

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**  
**ESCUELA DE ANTROPOLOGÍA**

**SITIO ARQUEOLÓGICO LAS BAULAS (G-705LB), UN ESTUDIO DE  
INTERACCIÓN DE UNA POBLACIÓN PRECOLOMBINA CON UN  
ECOSISTEMA DE MANGLAR. PLAYA GRANDE, GUANACASTE. COSTA  
RICA.**

Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Antropología con énfasis en  
Arqueología

Dayana Morales González

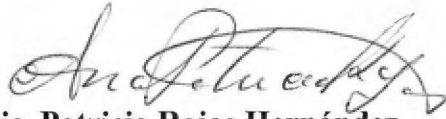
A33516

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio Brenes, San José, Costa Rica

2012

**M.A Floria Arrea Sierrman**

**Directora del comité asesor**



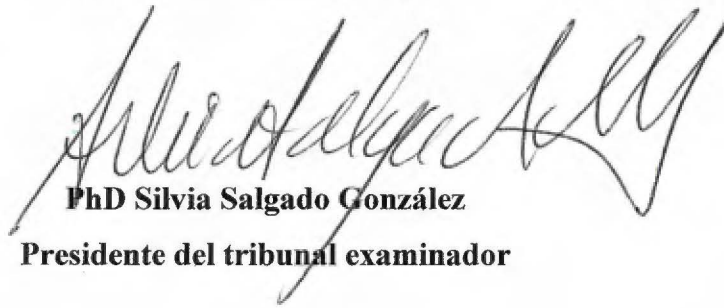
**Lic. Patricia Rojas Hernández**

**Miembro del comité asesor.**



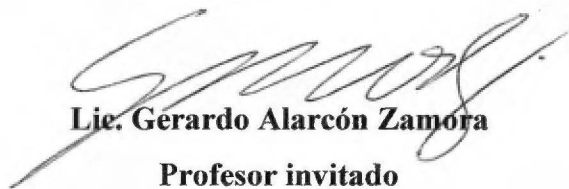
**PhD Luis Hurtado de Mendoza Romero**

**Miembro del comité asesor**



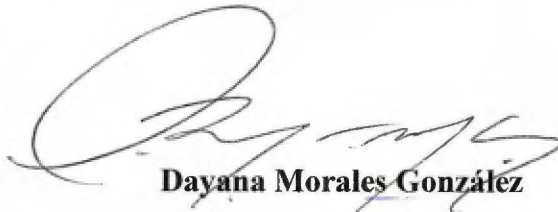
**PhD Silvia Salgado González**

**Presidente del tribunal examinador**



**Lic. Gerardo Alarcón Zamora**

**Profesor invitado**



**Dayana Morales González**

**Sustentante**

*A mis padres, Hilda González Quesada y Mainor Morales García,*

*por darme su amor y apoyo en mis sueños y metas.*

*A mi abuelita, Flor María González Quesada,*

*por darme su cariño y sus sabias enseñanzas.*

## **Agradecimientos**

A mis padres, hermanas y hermano: Paola, Laura, Daniela y Alonso, que han sido siempre el pilar de mi vida y que me han enseñado el valor de la vida, de la felicidad y principalmente de lucha y el compromiso. Este capítulo de mi vida es gracias a su cariño y apoyo constante.

A mi familia en general y a las Familias Cambronerero Morales y Carazo Morales, por ofrecerme siempre su apoyo y creer en mis metas, y por colaborarme con transporte y herramientas de campo y procesamiento de datos.

A la profesora Floria Arrea Siermman que durante el desarrollo de la investigación siempre estuvo apoyándome y dándole un constante seguimiento a cada una de las ideas plasmadas en el mismo. Su compromiso es uno de los principales propulsores de la culminación de esta tesis. Más que una profesora es una gran amiga.

A la Lic. Patricia Rojas Hernández que colaboró y dio su apoyo desde la conformación del diseño de la propuesta de investigación hasta su culminación de la tesis; su compromiso y sus observaciones en campo y en otras fases de la investigación fueron de mucha ayuda. Al Ph.D Luis Hurtado de Mendoza, por sus consejos profesionales y sus observaciones personales, los cuales enriquecieron y complementaron valiosamente este documento; así como por su interés y confianza en la etapa de redacción del mismo.

Al personal administrativo y guardaparques del Parque Nacional Marino Las Baulas, en especial a su administrador Rotney Piedra, y a los guardaparques Bernal, Fabricio, Carlos Díaz, Sharon y Rándall. Por su apoyo en la logística antes y durante la fase de campo; sin la colaboración de ellos no hubiese sido posible poder desarrollar esta tesis. Su lucha y su compromiso con la protección y conservación del medio ambiente fue el principal motivador para el desarrollo de esta investigación.

A mi primo Roy Arrieta y al colega Carlos Morales por sus colaboraciones en la investigación de campo, su ayuda fue muy importante.

Al personal del Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Costa Rica, por colaborar en mi análisis de laboratorio, ofreciéndome un espacio y colaboración con los materiales de consulta, especialmente a Ph.D Mauricio Murillo y a Ph.D Silvia Salgado.

Al Lic. Gerardo Alarcón, por la atención prestada al documento, por sus comentarios y observaciones en cuanto a la versión final del mismo y con el tema de investigación desarrollado.

A la profesora Lic. Ana Arias, por su colaboración en la conformación del diseño de la propuesta de investigación y en la identificación de los tipos y temporalidades cerámicas; así como en el préstamo de literatura.

A la profesora Lic. Maureen Sánchez por su interés y colaboración en el análisis de las muestras de suelo, como parte del curso Técnicas Avanzadas de Investigación Arqueológica. A los colegas Pablo Castro y Ricardo Vargas, quienes en calidad de estudiantes realizaron el análisis y la flotación de las muestra, gracias por su compromiso y su responsabilidad.

A la profesora Lic. Virginia Novoa, que colaboró con varias visitas a campo en compañía de los estudiantes de Licenciatura en Arqueología; sus observaciones y comentarios fueron de mucha ayuda en el desarrollo de esta tesis.

A la geóloga Guaría Cárdenes por su ayuda y observaciones desde el inicio de la investigación, así como por la identificación de las muestras líticas. A la bióloga Yolanda Camacho, por su colaboración en la identificación malacológica y sus observaciones en el documento.

A la Comisión Arqueológica Nacional, por otorgar los permisos de las dos temporadas de campo en el sitio Las Baulas (G-705 LB). A la Lic. Maritza Gutiérrez del museo Nacional, por su colaboración en la identificación de los huesos de reptil e instrumentos de concha. Al Lic. Felipe Solis Del Vecchio, por su ayuda en la identificación de los fragmentos papagayo policromo y sus comentarios respecto a la muestras de conchas.

A mi amigo Dennis Naranjo por sus comentarios y observaciones en torno a los artefactos de concha. A mi amiga Luz Marina Castillo, quien me enseñó muchísimo sobre las metodologías de campo y laboratorio.

A mis amigos y compañeros de Bachillerato y Licenciatura, Grettel Monge y Pablo Céspedes, quienes me brindaron su apoyo y valiosa amistad desde el inicio y desarrollo de esta investigación; así mismo, a Érika Amador, por su compañía y amistad durante la estancia de análisis en el Laboratorio.

A mis compañeros y colegas del Proyecto Hidroeléctrico Reventazón, que siempre me apoyaron y me brindaron sus consejos y amistad; especialmente a Yensy Salazar, por la confianza depositada en mí en la etapa de redacción del documento y por su ayuda en la parte gráfica de la defensa; de igual manera a María Ramírez, Abraham Zúñiga, Andrés Mora, Abigail Velázquez, Eloy Ovares, Jorge Díaz y Marta Chávez, por su apoyo y animo durante el procesamiento y redacción de la tesis. A mi compañera y amiga Rocío Vargas, por su colaboración y compañía en el marcado y embalaje del material cultural.

A Guido Sánchez Oviedo, por su colaboración en la revisión del documento y por su paciencia e interés en el cumplimiento de esta meta. Por creer en mí e involucrarse en mis sueños y proyectos.

Finalmente, a todas aquellas personas que me ayudaron directa o indirectamente y que no he mencionado aquí.

## Índice general

Índice general .....	vi
Índices de cuadros.....	xiii
Índice de figuras .....	xv
Índice de mapas .....	xvii
Resumen.....	xviii
Introducción.....	1
Problema de investigación y objetivos .....	2
Problema de investigación .....	3
Objetivo general .....	3
Objetivos específicos .....	3
Primera Parte: Delimitación y caracterización de la Zona de Estudio .....	4
1.1 Contexto de la zona de estudio .....	5
1.1.2 Bahía de Tamarindo: Ubicación política, cantón, distrito, poblado.....	5
1.2.1 Sub-área Cultural Gran Nicoya.....	5
1.3.1 Geología regional.....	6
1.3.2 Geomorfología .....	9
1.3.2.1 Formas de denudación.....	9
1.3.1.2 Formas de sedimentación aluvial.....	11
1.3.3 Hidrología.....	13
1.4.1 Zonas de vida.....	16
Segunda Parte: Antecedentes de investigación arqueológica referentes a la temática de estudio .....	18
2.1 La investigación arqueológica en los ecosistemas de manglar de Costa Rica .....	19
2.2 Otras investigaciones de interés.....	27
2.3 Investigación arqueológica en la bahía de Tamarindo.....	30
2.4 Antecedentes de investigación del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) ....	37
Tercera Parte: Desarrollo y Discusión Teórico-Conceptual .....	41
3.1 El enfoque ecológico de la cultura.....	43

3.2 La arqueología procesual.....	44
3.2.1 Aplicación del enfoque sistémico a la investigación .....	45
3.2.2 Relación con la dimensión temporal .....	52
3.2.3 Relación con el enfoque ecológico de la cultura .....	53
3.2.4 Aplicación de conceptos de referencia de la ecología cultural.....	54
3.3 La arqueología y el contexto .....	58
3.4 Análisis de captación de recursos o análisis de captación económica.....	59
3.4.1 Aplicación de conceptos del análisis de captación de recursos .....	61
Cuarta Parte: Desarrollo Metodológico, Análisis e Interpretación del Campo y el Laboratorio .....	65
4.1 Referentes Metodológicos Aplicados en Campo y Laboratorio.....	66
4.2 Reconocimiento general de la zona de estudio y definición de la propuesta .....	66
4.2.1 Reconocimiento de la zona de estudio .....	66
4.2.2 Definición de la propuesta de investigación.....	67
4.3 Identificación y análisis de los contextos y recursos de la zona .....	68
4.3.1 Labores de investigación en campo .....	68
4.3.1.1 Reconocimiento .....	68
4.3.1.2 Reconocimiento .....	68
4.3.1.3 Prospección.....	70
4.3.1.4 Recolección de unidades de superficie.....	72
4.3.1.5 Identificación de las elevaciones o rasgos culturales .....	73
4.3.1.6 Calas estratigráficas.....	74
4.3.1.7 Perfil 1 y Pozo 1 .....	77
4.3.1.8 Perfil 1 .....	77
4.3.1.9 Pozo 1 .....	78
4.4 Resultados de la investigación de campo .....	78
4.4.1 Prospección.....	78
4.5 Caracterización de Sectores: Norte, Medio o Central y Sur.....	82
4.5.1 Sector norte.....	82
4.5.2 Sector medio o central.....	85
4.5.3 Sector sur .....	86



4.6 Recolección de unidades de superficie .....	88
4.7 Identificación de las elevaciones o rasgos culturales .....	93
4.8 Calas estratigráficas .....	97
4.8.1 Cala 1 .....	98
4.8.2 Cala 2 .....	100
4.8.2.1 Ocupación 1 .....	103
4.8.2.2 Ocupación 2 .....	105
4.8.2.3 Ocupación 3 .....	106
4.9 Pozos y Perfiles.....	111
4.9.1 Perfil 1 .....	111
4.9.2 Pozo 1 .....	114
4.10 Procesos de Análisis y Sistematización del Trabajo de Laboratorio .....	118
4.10.1 Inventario general .....	119
4.10.2 Inventario de muestra de análisis .....	120
4.11 Análisis cronológico de la muestra .....	122
4.12 Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB): Análisis morfológico-descriptivo	124
4.13 Análisis y composición de la cerámica: Cocción, Grosor, Textura y Desgrasantes y Color de la matriz. ....	125
4.13.1 La cocción.....	125
4.13.2 El grosor .....	127
4.13.3 La pasta y los desgrasantes .....	128
4.13.4 Color de la pasta.....	133
4.14 Análisis y descripción del acabado de superficie: Alisamiento, Aplicación de engobe y Aplicación de pulido. ....	134
4.14.1 Alisamiento.....	134
4.14.2 Aplicación de engobe .....	135
4.14.3 Aplicación de pulido .....	138
4.15 Huellas de uso y conservación: Ahumado y Desgaste.....	140
4.15.1 Ahumado .....	140
4.15.2 El ahumado y el pulido: aspectos secundarios de uso.....	142
4.15.3 Presencia de desgaste y conservación en la muestra cerámica .....	143

4.16 Decoraciones.....	146
4.16.1 Pastillaje .....	147
4.16.2 Acanalado .....	149
4.16.3 Engobe blanco.....	151
4.16.4 Aplicación de reborde .....	152
4.17 Análisis formal cerámico.....	153
4.17.1 Asas .....	153
4.17.1.1 Formas identificadas: .....	155
4.18 Soportes .....	156
4.19 Misceláneos .....	157
4.20 Formas cerámicas representativas de la vajilla del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).....	159
4.21.1 Procedimientos: análisis de formas y función cerámica .....	160
4.21.2 La vajilla utilitaria del sitio Las Baulas (G-705 LB).....	173
4.22 Análisis lítico .....	175
4.22.1 Descripción de categorías funcionales líticas .....	177
4.22.1.1 Actividades de talla lítica .....	177
4.22.1.2 Actividades de artesanía y corte.....	178
4.23 Análisis de restos de animales .....	181
4.23.1 Análisis malacológico .....	181
4.23.1.1 Bivalvos .....	185
4.23.1.2 Distribución de los elementos según su condición .....	187
4.23.1.2.1 Valvas completas.....	187
4.23.1.2.2 Valvas fragmentadas .....	194
4.23.2 Gasterópodos .....	196
4.23.2.1 Distribución de elementos según su condición .....	200
4.23.2.1.1 Gasterópodos completos.....	200
4.23.2.1.2 Gasterópodos fragmentados.....	202
4.23.4 Análisis de fragmentos de cangrejos y erizos de mar .....	204
4.23.4.1 Espinas o púas de erizo de mar .....	205
4.23.4.2 Fragmentos de cangrejos .....	206

4.23.4.3 Fragmentos de hueso de reptil .....	208
4.24 Análisis de restos orgánicos .....	209
4.24.1 Procedimiento .....	209
4.24.1.1 Resultados:.....	211
4.25 Elementos de interpretación funcional.....	215
4.25.1 Arcilla cocida.....	215
Quinta Parte: Identificación de Condiciones y Recursos Naturales Potencialmente Aprovechables .....	222
5.1 Condiciones y recursos potencialmente aprovechables asociados a la población precolombina ocupante del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).....	223
5.2 Categoría Geomorfológica: .....	226
5.2.1 Cerros: .....	226
5.2.2 Llanuras o planicies de tipo aluvial:.....	226
5.2.3 Barras arenosas: .....	228
5.2.4 Playas .....	228
5.4.5 Esteros .....	230
5.4.6 Plataformas de abrasión.....	230
5.4.7 Acantilados .....	231
5.2.8 Islas .....	231
5.2.9 Arrecifes .....	232
5.3 Categorías analíticas de tipo climático.....	232
5.3.1 Precipitación .....	232
5.3.32 Temperatura.....	233
5.3.4 Brillo solar .....	234
5.3.5 Viento .....	234
5.4 Categorías analíticas de tipo biológico: Flora y Fauna.....	235
5.4.1 Flora .....	236
5.4.2 Fauna .....	238
5.4.2.1 Aves.....	238
5.4.2.2 Mamíferos.....	239

5.4.2.3 Anfibios y Reptiles.....	240
5.4.2.4 Peces.....	241
5.4.2.5 Moluscos.....	242
5.4.2.6 Crustáceos.....	244
Sexta Parte: Relaciones e interpretaciones en torno a la investigación arqueológica .....	246
6.1 Discusión general y conclusiones .....	247
6.2 Relación espacial .....	247
6.3 Relación temporal.....	249
6.4 Relación funcional .....	251
6.5 Síntesis .....	253
6.5.1 Funciones identificadas en el sitio .....	254
6.5.2 Cronología del sitio .....	255
6.5.3 Uso de recursos.....	255
6.5.3.1 Cerros: .....	257
6.5.3.2 Llanuras o planicies de tipo aluvial:.....	258
6.5.3.3 Barras arenosas: .....	259
6.5.3.4 Playas:.....	261
6.5.3.5 Esteros: .....	262
6.5.3.6 Plataformas de abrasión:.....	263
6.5.3.7 Acantilados: .....	264
6.5.3.8 Islas.....	265
6.5.3.9 Arrecifes .....	266
6.6 Nuevas interrogantes y temáticas de investigación .....	270
6.7 Recomendaciones .....	272
Referencias bibliográficas .....	277
Anexos.....	290

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Cala 1. Inventario de material cultural recolectado. ....	99
Gráfico 2. Cala 2. Inventario de material cultural recolectado. ....	103
Gráfico 3. Perfil 1. Inventario de material cultural recolectado. ....	111
Gráfico 4. Pozo 1. Inventario de material cultural recolectado. ....	114
Gráfico 5. Inventario general de material cerámico seleccionado para la muestra de análisis .....	121
Gráfico 6. Distribución porcentual del material cerámico según clase de oxidación. ..	126
Gráfico 7. Distribución absoluta del material cerámico según grosor de las paredes...128	
Gráfico 8. Distribución porcentual de materiales cerámicos según presencia de engobe. ....	137
Gráfico 9. Distribución porcentual de fragmentos cerámicos según presencia de pulido. ....	139
Gráfico 10. Distribución porcentual de fragmentos cerámicos según presencia de ahumado.....	141
Gráfico 11. Distribución porcentual de materiales cerámicos según pared con presencia de ahumado. ....	142
Gráfico 12. Distribución porcentual de fragmentos cerámicos según presencia desgaste. ....	145
Gráfico 13. Inventario general de material lítico según actividad arqueológica. ....	175
Gráfico 14. Inventario general de material lítico según actividad arqueológica. ....	176
Gráfico 15. Distribución absoluta de bivalvos según nivel estratigráfico. ....	186
Gráfico 16. Distribución absoluta de valvas individuales según familia de Bivalvos .190	
Gráfico 17. Distribución absoluta de valvas fragmentadas según familias de Bivalvos .....	196
Gráfico 18. Distribución absoluta de familias de gasterópodos según nivel arbitrario. ....	199
Gráfico 19. Distribución absoluta de especímenes completos de gasterópodos según familia.....	201

Gráfico 20. Distribución absoluta de especímenes fragmentados de gasterópodos según familia.....	203
Gráfico 21. Distribución absoluta de especímenes fragmentados de gasterópodos según familia.....	205
Gráfico 22. Inventario general de morfoespecies según nivel arbitrario.....	214

### **Índices de cuadros**

Cuadro 1. Hidrología de la zona de estudio.....	16
Cuadro 2. Diferentes versiones de la periodización de la Gran Nicoya.....	21
Cuadro 3. Componentes y variables que conforman el sistema ambiental.....	49
Cuadro 4. Estrategia metodológica aplicada.....	67
Cuadro 5. Caracterización de las elevaciones o promontorios de tierra y arena.....	96
Cuadro 6. Inventario general de material cerámico.....	120
Cuadro 7. Tipos de texturas de pastas identificadas en la cerámica analizada.....	130
Cuadro 8. Tipos de pastas identificadas en la cerámica analizada.....	131
Cuadro 9. Tipos de inclusiones plásticas identificadas en la cerámica a nivel macro.....	132
Cuadro 10. Principales variantes de matices de color en la pasta.....	133
Cuadro 11. Distribución absoluta y porcentual de las decoraciones plásticas presentes en la muestra cerámica.....	147
Cuadro 12. Tipos y categorías funcionales líticos.....	177
Cuadro 13. Inventario general de especímenes de fauna recolectados según actividad arqueológica.....	182
Cuadro 14. Inventario general de especímenes de fauna recolectados.....	183
Cuadro 15. Cantidad de especímenes de valvas completas según familia, género y especie.....	189
Cuadro 16. Asociación hipotética de formas de vasijas relacionadas con recipientes contenedores en el sancocho de conchas.....	192
Cuadro 17. Asociación hipotética de forma de vasija relacionada con recipientes auxiliares en el sancocho de conchas.....	193

Cuadro 18. Cantidad de especímenes de valvas fragmentada según familia, género y especie. ....	195
Cuadro 19. Cantidad absoluta de especímenes de gasterópodos según familia, género y especie. ....	198
Cuadro 20. Contexto y descripción de morfoespecies identificadas.....	212
Cuadro 21. Contexto y descripción de muestras de arcilla cocida recolectas. ....	219
Cuadro 22. Esquema de análisis de aprovechamiento de condiciones ambientales y captación de recursos.....	225
Cuadro 23. Especies de aves comunes de los manglares de la Bahía de Tamarindo....	239
Cuadro 24. Especies de mamíferos observados en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) y sus alrededores. ....	240
Cuadro 25. Peces más comunes de los esteros y manglares de la Bahía de Tamarindo. ....	242
Cuadro 26. Moluscos más comunes de los esteros y manglares de la Bahía de Tamarindo.....	244
Cuadro 27. Crustáceos más comunes de los esteros y manglares de la Bahía de Tamarindo.....	245
Cuadro 28. Cerros. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos. ....	258
Cuadro 29. Llanuras o planicies de tipo aluvial. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos. ....	259
Cuadro 30. Barras arenosas. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos. ....	260
Cuadro 31. Playas. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos. ....	262
Cuadro 32. Esteros. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos. ....	263
Cuadro 33. Plataformas de abrasión. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos. ....	264
Cuadro 34. Acantilados e islas. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos. ....	265

Cuadro 35. Islas. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos. ...	266
Cuadro 36. Arrecifes. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos. ....	266

### Índice de figuras

Figura 1. Sistema general de interacción de las partes. ....	52
Figura 2. Diagrama de cuadrículado de prospección de campo .....	72
Figura 3. Unidad de recolección SO3. ....	75
Figura 4. Sector Central, Elevación 1. ....	75
Figura 5. Cala 2. Nivel de excavación 8 (80-90 cm). ....	76
Figura 6. Paisaje sector norte. ....	84
Figura 7. Paisaje sector medio o central. ....	85
Figura 8. Paisaje del Sector Sur. ....	88
Figura 9. Cala 1. Levantamiento planimétrico de perfiles estratigráficos. ....	101
Figura 10. Levantamiento planimétrico. Cala 2, nivel 3 (30-40 cm). ....	104
Figura 11. Levantamiento planimétrico. Cala 2, nivel 5 (50-60cm). ....	107
Figura 12. Levantamiento planimétrico. Cala 2, nivel 6 (60-70 cm). ....	108
Figura 13. Cala 2. Levantamiento planimétrico de perfiles estratigráficos. ....	110
Figura 14. Perfil 1. Levantamiento planimétrico de perfil. ....	112
Figura 15. Levantamiento planimétrico. Perfil 1. Dibujo de planta concentración cerámica. Nivel 5 (50-60 cm). ....	113
Figura 16. Pozo 1. Nivel 3 (40-60 cm). ....	115
Figura 17. Pozo 1. Perfil estratigráfico. ....	117
Figura 18. Tipos de engobe identificados en la muestra cerámica. ....	138
Figura 19. Tipos de ahumados identificados en la muestra cerámica. ....	143
Figura 20. Tipos de botones de pastillaje aplicados. ....	147
Figura 21. Tipos de figuras moldeadas. ....	148
Figura 22. Aplicaciones no definidas. ....	149
Figura 23. Tipos de acanalados. ....	150



Figura 24. Borde con acanalados. ....	151
Figura 25. Fragmentos con engobe blanco, tipo Papagayo Policromo. ....	152
Figura 26. Fragmento con decoración de reborde.....	152
Figura 27. Tipos de asas.. ....	156
Figura 28. Tipos de soporte. ....	157
Figura 29. Fragmentos misceláneos. Elementos muescados. ....	158
Figura 30. Fragmentos misceláneos. ....	158
Figura 31. Fragmentos misceláneos. ....	159
Figura 32. Perfiles de bordes de vasijas globulares, Forma 1.....	162
Figura 33. Perfil y representación hipotética de vasija globular, Forma 1. ....	162
Figura 34. Perfiles de bordes de vasijas globulares, Forma 2.....	163
Figura 35. Perfil y representación hipotética de vasija globular. Forma 2. ....	163
Figura 36. Perfiles de bordes de vasijas globulares. Forma 3.....	164
Figura 37 . Perfil y representación hipotética de vasija globular. Forma 3. ....	164
Figura 38. Perfil de borde de vasija globular pequeña, Forma 4. ....	165
Figura 39. Perfil y representación hipotética de vasija globular, Forma 4. ....	165
Figura 40. Perfil de borde de vasija esférica de cuello corto, Forma 5. ....	166
Figura 41. Perfil y representación hipotética de vasija esférica de cuello corto, Forma 5. .....	166
Figura 42. Perfil de borde de vasija globular de cuello cilíndrico, Forma 6. ....	167
Figura 43. Representación hipotética de vasija globular de cuello cilíndrico, Forma 6. .....	167
Figura 44. Perfiles de bordes de tazón, Forma 7.....	168
Figura 45. Representación hipotética de vasija tazón, Forma 7. ....	169
Figura 46. Perfiles de bordes de tazón, Forma 8.....	170
Figura 47. Perfil y representación hipotética de vasija tazón, Forma 8. ....	170
Figura 48. Perfiles de bordes de tazón, Forma 9.....	171
Figura 49. Representación hipotética de vasija tazón, Forma 9. ....	171
Figura 50. Perfiles de bordes de tazón, Forma 10.....	172
Figura 51.. Representación hipotética de vasija tazón, Forma10.....	172

Figura 52. Representación hipotética de la vajilla cerámica utilizada en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) G-705 LB.....	174
Figura 53. Lascas de desecho y Desechos amorfos de cuarzo.....	178
Figura 54. Raspador. ....	179
Figura 55. Artefacto cortante. ....	179
Figura 56. Artefactos en concha y coral. ....	204
Figura 57. Ejemplos de morfoespecies identificadas. ....	213
Figura 58. A. Fragmentos de fibra leñosa carbonizada B. Huella de fibra leñosa en superficie cerámica.....	214

### **Índice de mapas**

Mapa 1. Mapa de localización de la zona de estudio. ....	8
Mapa 2. Mapa del contexto geológico del sitio. ....	10
Mapa 3. Mapa del contexto geomorfológico del sitio. ....	12
Mapa 4. Mapa del contexto hidrográfico del sitio. ....	14
Mapa 5. Mapa de localización de sitios arqueológicos de la Bahía de Tamarindo .....	40
Mapa 6. Cuadrulado equidistante de prospección.....	81
Mapa 7. Ubicación de sectores, unidades de recolección con material y elevaciones. ...	91
Mapa 8. Contexto espacial de origen de las muestras de arcilla cocida recolectadas. ...	221
Mapa 9. Mapa del contexto geográfico de las unidades geomorfológicas del sitio Las Baulas (G-705 LB).....	269

### **Índice de anexos**

Anexo 1. Distribución absoluta del material cerámico según color de las paredes. ....	291
Anexo 2. Distribución de pastas .....	292
Anexo 3. El engobe como elemento mejorador de la apariencia de las vasijas.....	296
Anexo 4. Tipos de asas presentes en otras investigaciones arqueológicas de la Gran Nicoya.....	298

## **Resumen**

La presente investigación explora las relaciones que pudieron haber existido entre una población precolombina con un ambiente de manglar en torno a actividades de subsistencia y desarrollo social.

El documento está compuesto de seis partes; cada una de ellas refleja la manera en que se estructuró y se orientó la información durante el procesamiento e interpretación de los datos durante las actividades de campo, laboratorio y gabinete.

Su abordaje partió de un modelo de investigación descriptivo, el cual se esquematizó partiendo de la recopilación de información referente a ocupaciones precolombinas asociadas a ecosistemas de manglar, seguido de un planteamiento de problemáticas y objetivos que guiaron el procesamiento y levantamiento de datos relacionados a las ocupaciones costeras de la Bahía de Tamarindo.

La primera parte muestra una delimitación y caracterización de la zona de estudio, incluyendo aspectos descriptivos desde perspectivas geológicas, geomorfológicas, hidrológicas y de zona de vida; así mismo, la segunda parte expone una síntesis de las investigaciones arqueológicas desarrolladas en torno a la temática y la zona en estudio.

La tercera parte expone los referentes teóricos y metodológicos que guiaron la totalidad del proceso investigativo en el sitio Las Baulas (G-705 LB); dichos elementos o variables poseen un enfoque ecológico de la cultura, por tanto resaltan las relaciones existentes entre el ser humano y el medio ambiente.

La cuarta parte, expone los resultados de investigación de campo y laboratorio, por lo que en él se presentan, las principales características espaciales, temporales, funcionales y materiales del sitio.

La quinta parte contiene una contextualización ambiental basada en los recursos potencialmente aprovechables por la población precolombina del sitio Las Baulas (G-705 LB), por tanto muestra un mosaico de paisajes y recursos naturales de potencial interacción para las poblaciones precolombinas de la Bahía de Tamarindo.

Finalmente, la sexta parte establece un balance interpretativo de la información recopilada, así mismo, se ofrece conclusiones puntuales y recomendaciones pertinentes

relacionadas a la temática de investigación y con la conservación de sitios en ambientes de manglar y asociados a áreas protegidas, tal es el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB).

## **Introducción**

La zona de la Bahía de Tamarindo es representativa en diferentes variables, principalmente en su biodiversidad natural tanto en ambientes marinos como terrestres. Sus recursos naturales componen un mosaico interesante en cuanto a paisajes óptimos para el desarrollo de diversas especies de flora y fauna, lo cual la convierte en un sector de claro atractivo para el desarrollo de la vida y de las sociedades humanas.

La zona de Playa Grande evidencia no solo la abundancia de ecosistemas ambientales, sino la presencia de recursos arqueológicos de gran importancia para la comprensión del desarrollo cultural de las ocupaciones costeras de la zona.

Las políticas de conservación ambiental en el país conllevaron a la conformación de un sistema de áreas de conservación, con el objetivo de salvar y guardar los recursos naturales presentes en diferentes partes del país, con ello se asegura no solo de protegerlos, sino de conservarlos para las futuras generaciones. El Parque Nacional Marino Las Baulas conformado ante la necesidad de conservar los hábitats de anidamiento de tortugas marinas que anualmente se acercan a la Bahía de Tamarindo; muchas de estas especies se encuentran actualmente en peligro de extinción, entre ellas Las Tortuga Baula (*Dermochelys coriácea*), la cual da nombre al Parque.

El enfoque de dicho parque ha sido establecer una gestión integrada de conservación y protección de los recursos naturales presentes en las zonas internas y externas al parque, lo cual incluyó hasta hace poco solo lo relacionado con áreas biológicas y comunales; sin embargo, la necesidad de establecer más herramientas de conservación ha despertado la necesidad de conocer e investigar los recursos arqueológicos presentes en el área protegida.

Por tanto, en los últimos años se ha iniciado un interés en el conocimiento de dichos recursos; de ahí nació la necesidad de establecer contactos con instituciones dedicadas al manejo e investigación de los contextos arqueológicos, entre ellos la Universidad de Costa Rica.

La investigación del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) buscó evidenciar dos aspectos principalmente; el primero de ellos era la presencia de ocupaciones precolombinas dentro los territorios protegidos del Parque Nacional Marino Las

Baulasy su potencial para la investigación cultural e histórica de la zona; por otra parte, interesaba conocer las relaciones que los antiguos ocupantes tuvieron en los ambientes y ecosistemas tanto marinos (manglares, esteros, playas, riscos, islas y arrecifes) como terrestres (ríos, quebradas, cerros, llanuras o planicies de tipo aluvial y barras arenosas) de la zona, los cuales integraron factores fundamentales en el desarrollo social, económico y cultural de las poblaciones humanas asentadas en la Bahía de Tamarindo.

A nivel general la presente investigación logró identificar diferentes maneras de interacción y de aprovechamiento de recursos de ambientes de manglar y sus alrededores; además, de aspectos relacionados con la selección de espacios aptos para el aprovechamiento de dichos recursos, así como los rangos temporales en los cuales dichas poblaciones se establecieron en la zona de la Bahía de Tamarindo.

Sin embargo, uno de los resultados más importantes de la presente investigación puede ser el lograr exponer los patrones culturales desarrollados por ocupantes precolombinos en un área que en la actualidad se encuentra protegida y que contaba con escasos conocimientos en cuanto a la temática de sitios y patrimonio arqueológico.

Por otra parte, se retoma un área que desde la década de los sesentas y setentas no ha sido investigada a nivel precolombino; por tanto su implementación vuelve a remitir a la Bahía de Tamarindo como una zona de importancia a nivel cultural en el desarrollo histórico de la Gran Nicoya.

### **Problema de investigación y objetivos**

Tal y como menciona Renfrew y Bahn (1998) “el propósito de la arqueología es la comprensión del género humano, constituye una disciplina humanística, una ciencia humana.”(p.10), por tanto, remite a la necesidad de comprender e interpretar el pasado de las poblaciones. Para lograr esto, es necesario el seguimiento de un método científico que permita el establecimiento de preguntas claras y puntuales, así como la recolección y el contraste de datos asociados a los contextos sociales y culturales de interés.

El sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) evidencia una realidad social precolombina basada en el entrelace e interacción de elementos como la cultura y el medio ambiente; el desarrollo de estas relaciones propició el desenlace de una

ocupación fundamentada en el uso y el aprovechamiento de espacios, recursos y condiciones ambientales, ligadas particularmente al ecosistema de manglar.

Tanto el interés como la necesidad científica de estudiar este tipo de contextos arqueológicos conllevaron a proponer una problemática y objetivos que guíen hacia el conocimiento e interpretación de las realidades sociales y culturales de las poblaciones costeras establecidas en la Bahía de Tamarindo.

Como resultado de este interés se propuso el siguiente problema y objetivos de investigación.

### **Problema de investigación**

¿Cómo se establece la interacción de los habitantes precolombinos del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) con el ambiente físico a partir del aprovechamiento de los recursos naturales propios del ecosistema de manglar?

#### Objetivo general

Analizar la interacción de la población precolombina del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) con los recursos naturales propios del ecosistema de manglar.

#### Objetivos específicos

1. Caracterizar el contexto arqueológico que presenta el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) en términos de su posible área de influencia espacial, temporalidad de ocupación y funcionalidad.
2. Identificar las posibles condiciones y recursos naturales potencialmente aprovechables por la población precolombina asociada al ecosistema de manglar.
3. Establecer relaciones entre las dinámicas sociales desarrolladas por la población precolombina con los recursos naturales identificados en la zona de estudio, en función de su posible vinculación e interacción con el ecosistema de manglar.

**Primera Parte: Delimitación y**  
**caracterización de la Zona de Estudio**



## **1.1 Contexto de la zona de estudio**

### **1.1.2 Bahía de Tamarindo: Ubicación política, cantón, distrito, poblado.**

El sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB) se ubica políticamente en la provincia de Guanacaste, en el cantón de Santa Cruz y en distrito de Cabo Velas.

La comunidad más cercana al sitio es Salinas, conocida popularmente como Playa Grande, actualmente su pobladores desarrollan actividades asociadas al turismo, ganadería y conservación, la cual se vincula con las labores desarrolladas en el Parque Marino Las Baulas (G-705 LB), el cual tiene como función la preservación del hábitat de la tortuga marina Baula, especie que se encuentra en peligro crítico de extinción.

## **1.2 Región Cultural**

### **1.2.1 Sub-área Cultural Gran Nicoya**

La sub-área Gran Nicoya fue descrita en los años sesenta por Norwels (1964) como un tipo de provincia geográfica-cultural en donde se demarcó el límite de una influencia mesoamericana intensa; la cual se extiende desde el Golfo de Fonseca en El Salvador hasta la región del pacífico norte de Costa Rica.

Por otro lado, Lange (1994) menciona que esta zona abarca particularmente, el sector pacífico nicaragüense y las zonas asociadas a masas de agua dulce, lo cual incluye los lagos de Managua y Nicaragua; seguido del sector noroeste de Costa Rica, el cual incorpora la península y el golfo de Nicoya, así como los sectores de tierras de caracterización baja y seca, así como los cordones montañosos que le rodean y componen la provincia de Guanacaste.

Dentro de la caracterización establecida por Lange (1994) se denominan dos sectores dentro de la región cultural, los cuales corresponden al Sector norte y al Sector sur; la diferenciación es establecida tomando en cuenta las principales similitudes y diferencias en relación a factores culturales que se asocian con: la presencia y la distribución de ciertos tipos cerámicos y de ciertas materias primas líticas; así mismo, se enfoca en los patrones de asentamiento cultural presentes en ambas zonas.

El sector norte abarca desde el golfo de Fonseca hasta el sector fronterizo entre Nicaragua y Costa Rica; por ende, el sector sur corresponde a los territorios costarricenses anteriormente descritos.

Finalmente, Salgado y Vázquez (2006) establecen una discusión en la cual presentan las diferencias y las similitudes existentes entre los sectores norte y sur de la sub área cultural Gran Nicoya, evidenciado en dicho planteamiento, algunos procesos culturales que se desarrollaron en el tiempo y que son de importancia en la conformación de dicha área.

Como resultado muestran como la llegada de las poblaciones mesoamericanas a la zona del Pacífico de Nicaragua y el noroeste de Costa Rica a partir del 800 d.C., genera una intensificación de relaciones con el área mesoamericanas. Por lo que la llegada de nuevas ideas y prácticas culturales constituyen como resultado, un nuevo paisaje de cultural y político, el cual es conocido actualmente como La Gran Nicoya.

Por tanto y tomando en cuenta los anteriores planteos, el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) se ubica desde el punto de vista regional dentro del sector sur de la sub-área cultural Gran Nicoya.

### **1.3 Aspectos Geofísicos de la Bahía de Tamarindo**

#### **1.3.1 Geología regional**

La zona en estudio se compone geológicamente de rocas pertenecientes al Complejo Ofílitico de Nicoya, compuesto para la zona de la Bahía de Tamarindo por basaltos, intrusivos y depósitos aluviales; asociados a dos importantes unidades geológicas; la Unidad de Matapalo y la Unidad de Esperanza. Para esta zona se ha calculado una edad o temporalidad oscilante al Jurásico Temprano o Terciario Temprano.

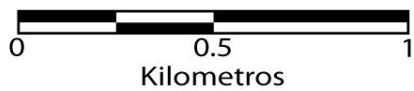
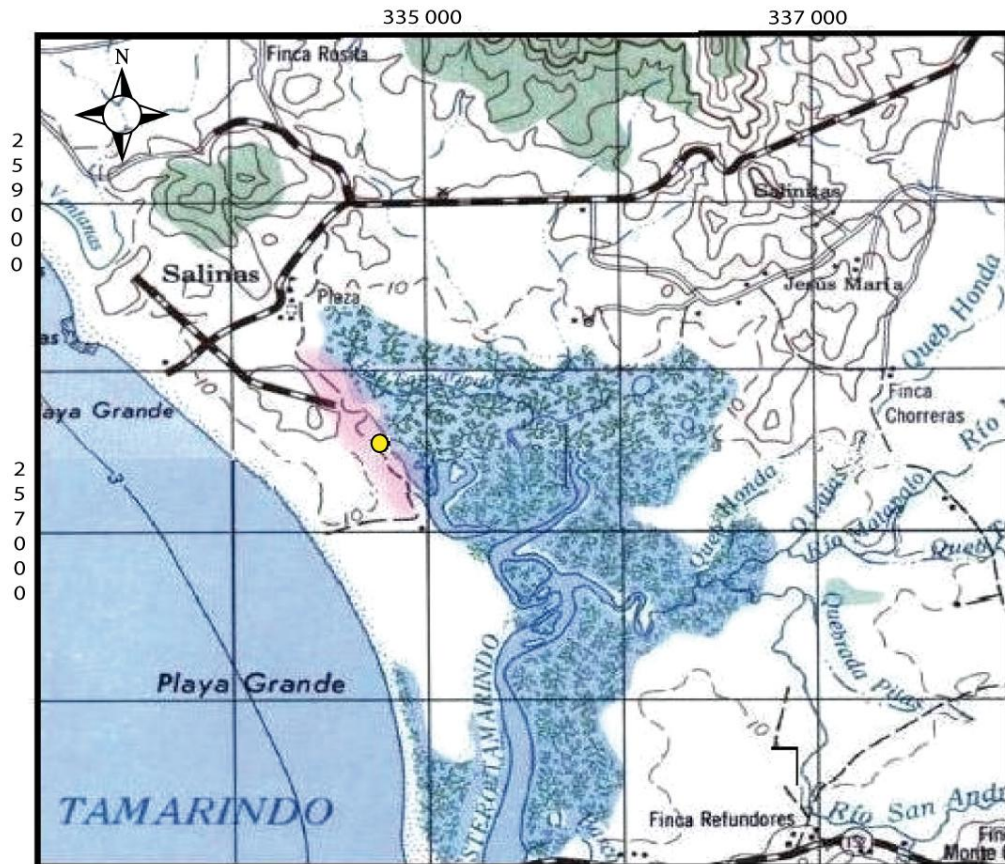
Los basaltos presentes en la zona se asocian tanto a la Unidad Matapalo como a la Unidad Esperanza; se caracterizan por poseer una coloración entre verde y gris, su textura es de apariencia afanítica hasta ligeramente porfirítica, presentándose fenocristales de plagioclasas, augitas y opacos (Denyer y Arias, 1993). Estos basaltos

fueron originados a partir “de una dorsal medio-oceánica” y por formar parte de un vulcanismo interplaca, oscilando para ellos una edad máxima del Jurásico.

Las radiolaritas forman parte igualmente de la Unidad Matapalo o formación Punta Conchal y al igual que los basaltos es posible ubicarlas en la Unidad Esperanza de manera subordinada (Denyer y Arias, 1993). Geográficamente se ubican o distribuyen en los poblados de Huacas, Playa Cabuya y Puntas Salinas; así como, al sur del poblado Cartagena y al norte y sur del cantón de Carrillo.

La coloración que presenta varía en rojo, verde, amarillo, blanco, gris y negro. Alteraciones hidrotermales han asociado mineralizaciones de Mn-Fe, resultando con ello conversiones de las radiolaritas a jaspes y pedernales de coloración roja y amarilla intensa (Denyer y Arias, 1993).

Área de investigación del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB)



Fuente:  
Hojas Topográficas Matapalo 3047 III y Villarreal 3046 IV

Escala:  
1: 50 000. ING. 1973.

Modificación:  
Dayana Morales González

Simbología

- Ubicación del sitio Arqueológico Las Baulas
- Área de investigación

Universidad de Costa Rica  
Escuela de Antropología  
Licenciatura en Antropología con Enfoque en Arqueología  
Tesis  
Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705LB), un estudio de interacción de una población precolombina con un ecosistema de manglar. Playa Grande, Guanacaste. Costa Rica.  
Dayana Morales González



Mapa 1. Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Mapa de localización de la zona de estudio.

La temporalidad establecida de las radiolaritas para la zona varía según la unidad y el sector en que se ubica; las radiolaritas de la zona de Huacas-Cartagena corresponden al Jurásico Medio (Bajociense), y el área del poblado de Brasilito y Playa Conchal al Jurásico Superior- Cretácico.

Los intrusivos se componen de gabros, doleritas y plagiogranitos en un grado mucho menor. Poseen una coloración de tipo oscura; su textura es porfirítica. Los plagiogranitos se caracterizan por ser rocas intrusivas, coloración blancuzca, textura holocristalina y abundancia de minerales asociados al cuarzo y feldespatos sódicos (Leucocráticos) y algunos de máficos del tipo hedenbergita (Denyer y Arias, 1993).

Geográficamente se distribuye en algunos de los cerros y de las playas de la Bahía de Tamarindo y sus alrededores, entre ellos, el Cerro Morro o Cabo Velas, Colorado, Cabuya, Almendro y Capulín; en cuanto a las playas de la zona, se distribuyen o están presente en Playa Flamingo, Playa Real y en los alrededores de Cabo Velas (Tiffer et al, 2003).

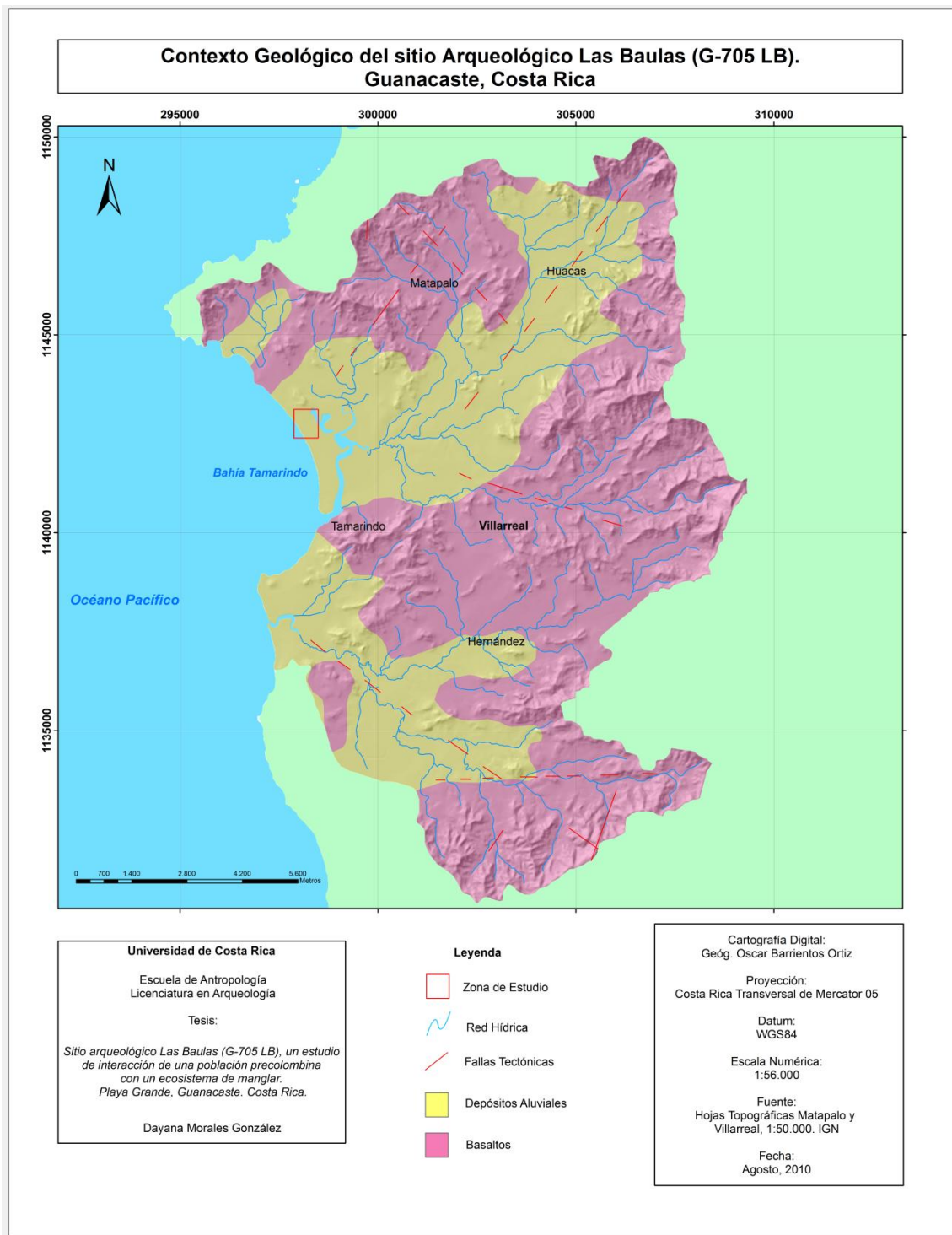
### **1.3.2 Geomorfología**

Geomorfológicamente la zona de la Bahía de Tamarindo comprende diferentes unidades geomorfológicas distribuidas específicamente en formas de Denudación y formas de Sedimentación Aluvial (Madrigal, 1980).

#### **1.3.2.1 Formas de denudación**

Las formas de Denudación se asocian directamente a posibles erosiones y meteorizaciones por parte del agua (en cualquiera de sus diferentes facetas), logrando ejercer alteraciones, desprendimientos y arrastre de rocas y suelos hasta las cuencas de tipo sedimentaria presente (Salazar, 2000).

Análisis ambientales asociados al área protegida de la zona mencionan que la erosión fluvial ha intervenido en las formaciones geomorfológicas como un agente secundario; así mismo, fuerzas tectónicas han generado elevaciones y en consecuencia han aumentado el factor del poder erosivo, hasta llegar inclusive a exponer las rocas en diferentes áreas de la zona (Tiffer et al, 2003).



Mapa 2. Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Mapa del contexto geológico del sitio.

En el caso de la Bahía de Tamarindo se distribuyen dentro de las formas de Denudación dos importantes unidades geomorfológicas; primeramente, serranías y valles profundos de la Península de Nicoya ubicados en el sector Este y sur de la Bahía de Tamarindo, y finalmente, cerros testigos del Complejo de Nicoya, los cuales se distribuyen en diferentes sectores, predominando en el sector Norte de la Bahía y detrás del estero de San Francisco, estos últimos se caracterizan por sus laderas empinadas y en algunos casos verticales asociadas a superficies superiores con aspecto menos abrupto y en ocasiones ondulados (Tiffer et al, 2003).

### **1.3.1.2 Formas de sedimentación aluvial**

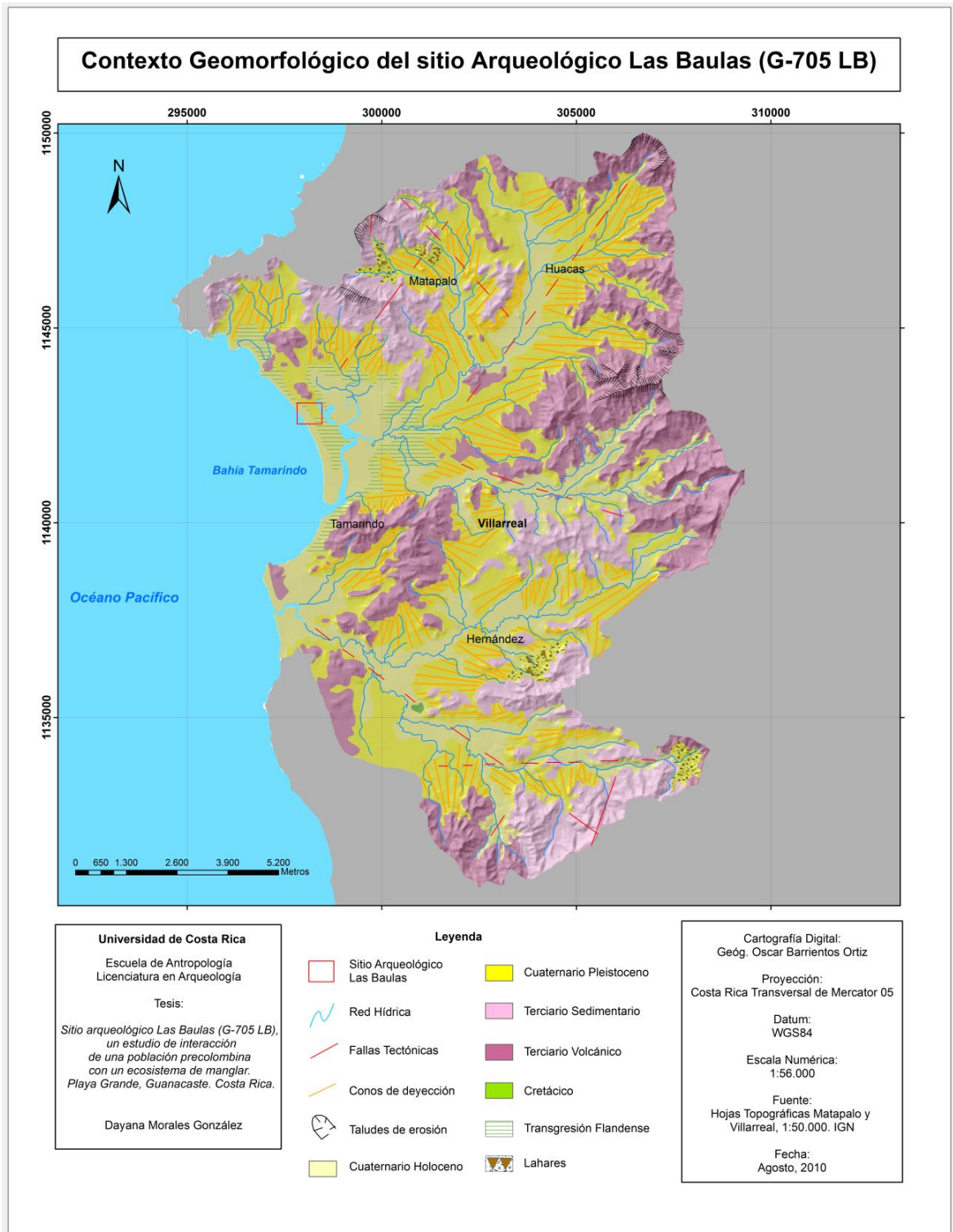
Las formas de sedimentación aluvial se deben a la acción de relleno de tipo aluvión transportados por ríos y quebradas y en algunos casos se presenta por el aporte marino desarrollado por cordones litorales o lagos, accionado en estos casos rellenos de tipo arenoso como pantanoso (Salazar, 2000).

La Bahía de Tamarindo presenta para el caso de las formas de sedimentación aluvial dos unidades geomorfológicas; estas unidades se basan primeramente en las planicies aluviales con influencia marina cerca de la costa y finalmente, en los pantanos permanentes o temporales.

Las planicies aluviales con influencia marina cerca de la costa, se originan por la depositación de materiales de tipo aluviales con asociaciones topográficas de pendientes suaves. Sus suelos al ser vecinos al océano suelen presentar ciertos grados de salinidad, siendo las últimas capas sedimentadas en los ambientes continentales aledaños (Salazar, 2000).

Estas planicies aluviales se distribuyen en diversos sectores de la Bahía de Tamarindo, abarcando los recorridos de los ríos Matapalo, San Andrés, San Francisco, Pinilla y la Quebrada Llano.

Los pantanos permanentes o marismas, según Salazar (2000) se influncian ante la cercanía existente con el mar y se caracterizan principalmente por relacionarse o poseer terrenos con mal drenaje. Por otra parte, se localizan en áreas de muy baja altura con comunicación directa con el océano. El tipo de relleno se conforma de arcillas, limos y pequeños lentes de tipo arcilloso.



Mapa 3. Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Mapa del contexto geomorfológico del sitio.



En la zona de estudio se ubican tres importantes zonas localizadas en los alrededores de los esteros de Tamarindo, San Francisco y Ventanas; presentando sectores con vegetación baja de manglar y sectores que son eventualmente inundados durante las mareas altas.

### **1.3.3 Hidrología**

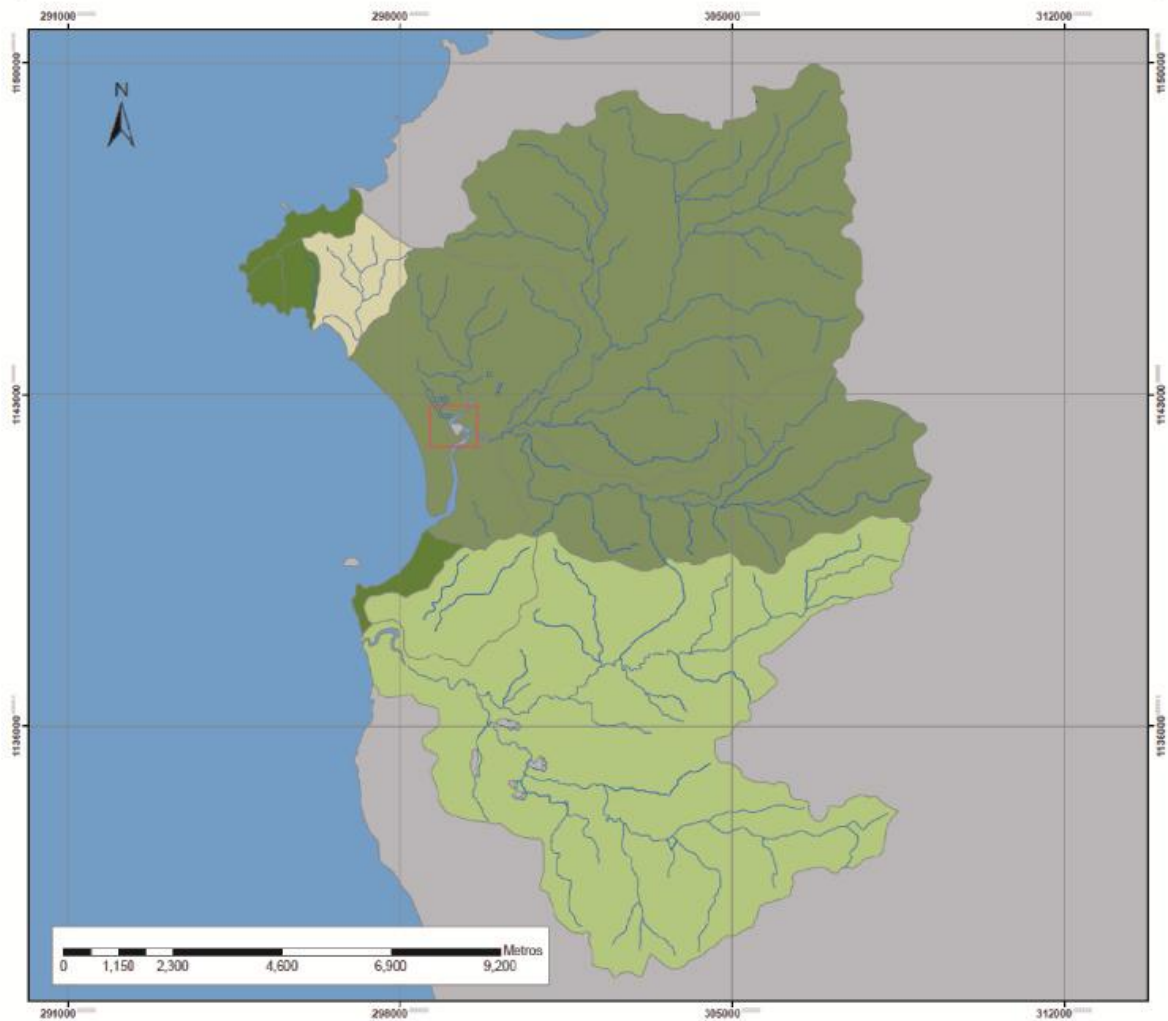
La Bahía de Tamarindo goza de recursos hídricos que son de gran provecho para la zona, se resalta la presencia de varios sistemas hidrológicos compuestos de ríos y riachuelos que recorren gran parte de la bahía; así como de sectores geográficos que descargan directamente agua dulce al mar, estableciendo disponibilidad del recurso hídrico en diferentes áreas y con ello la oportunidad de que se den asentamientos humanos.

La hidrología de esta bahía se compone y se drena principalmente de dos sistemas hidrográficos, los cuales descargan directamente en las marismas de los Esteros de Tamarindo y San Francisco (Tiffer et al, 2003). Estos sistemas hidrográficos establecen un área de 165 km<sup>2</sup>, e incorporan dentro de su recorrido de drenaje poblados como Huacas en el sector noreste y Cebadilla en el sector sureste de la Bahía de Tamarindo.

Por otro lado, existen sistemas hidrológicos menores que igualmente drenan hacia la costa y aportan de igual manera influencia hídrica a la zona de estudio, estos sistemas menores son los que componen el Estero de Ventanas; además de algunas zonas que presentan descargas directas al mar a partir de riachuelos y quebradas intermitentes, como es el caso de la zona que rodea Playa Tamarindo y el sector norte del Cerro Morro o Cabo Velas.

Cada uno de los sistemas que componen hídricamente a la zona se conforman, exceptuando las zonas de descarga directa al mar, de una o varias cuencas o sub cuencas, las cuales varían de tamaño e influencia hídrica en las comunidades de la Bahía. De acuerdo con Tiffer et al (2003: 28-31), estos sistemas se caracterizan de la siguiente manera:

## Contexto hidrográfico del sitio arqueológico Las Baulas (G - 705LB)



### Leyenda

- Sitio Arqueológico Las Baulas
- Red Hidrica
- Cuencas del Estero Tamarindo
- Cuencas del Estero San Francisco
- Zonas de Descarga Directa al Mar
- Cuenca del Estero Ventanas

Cartografía digital:  
Arturo Hernández Ruiz

Proyección:  
Costa Rica Transversal  
de Mercator 05

Datum:  
WGS84

Escala Numérica:  
1:64,200

Fuente:  
Hojas Topográficas Matapalo y  
Villarreal, 1:50 000. IGN

Fecha:  
Setiembre, 2011

Universidad de Costa Rica  
Escuela de Antropología  
Licenciatura en Antropología con Énfasis en Arqueología  
Tesis

Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB), un estudio  
de interacción de una población precolombina con un  
ecosistema de manglar.  
Playa Grande, Guanacaste, Costa Rica.  
Dayana Morales González.



Mapa 4. Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Mapa del contexto hidrográfico del sitio.

- El estero de Tamarindo es un humedal de gran importancia, representa el espejo de agua de mayor área dentro del litoral costero de la provincia de Guanacaste, compuesto por las cuencas de los ríos Matapalo, San Andrés y otras quebradas más pequeñas. Ambas cuencas llegan a componer una extensa área de drenaje para la Bahía de Tamarindo, sumando un total de 87.9 Km<sup>2</sup>; así mismo la marisma del estero de Tamarindo cuenta con un área aproximada de 7 Km<sup>2</sup>. La cuenca del Río Matapalo representa el 72 por ciento del drenaje total del estero de Tamarindo y a la vez se extiende entre varios poblados, entre ellos: “Tacasolapa, parcialmente El Llano y San Andrés, Lomas, Garita, Garita Viejo, Matapalo, Mangos, Lajas y Huacas y las Fincas Josefina, El Palmar y La Flor.” (Tiffer et al. 2003:29). Finalmente la cuenca del Río San Andrés posee un área aproximada de 22. Km<sup>2</sup> y se distribuye entre los actuales poblados de: “La Loma, Villarreal, Santa Rosa, Guatemala y las Fincas Refundores, Monte Fresco, El Garrobo, Currubacho y Las Tranqueras. También drenan hacia esta cuenca sectores de los poblados del Llano y San Andrés.” (Tiffer et al. 2003:29).
- El Estero de San Francisco recibe la descarga de los ríos San Francisco y Pinilla; así como de Quebradas como Divisadero y Uvita, correspondiendo en total al 90 por ciento del drenaje del Estero de San Francisco. Estas cuencas recorren los actuales poblados de Finca La Esperanza, Finca La Estrella, Finca Huacalito, Hacienda Pinilla, San José de Pinilla, Hernández, Lindero y Cebadilla. En total esta cuenca recorre un aproximado de 63 Km<sup>2</sup>, influencia hídrica que conecta los sectores continentales de la zona con el sector sur de la línea de costa de la Bahía de Tamarindo.
- El estero Ventanas se compone de una subcuenca drenada por la Quebrada Llano y Quebrada Palo Negro; así como otras pequeñas con ausencia de nombre. Esta subcuenca posee un área aproximada de 4.5 Km<sup>2</sup> y es mucho más pequeña que los otros sistemas que componen la Bahía; sin embargo, de igual manera representa un factor de importancia en cuanto a las fuentes de obtención del recurso hídrico de la zona.

- Finalmente, las zonas de descarga directa al mar representan un área total aproximada de al menos 5 Km<sup>2</sup> de extensión, se compone de pequeños riachuelos y quebradas que drenan directamente hacia el mar. Estas zonas se ubican propiamente en los alrededores de Playa Tamarindo y en el sector norte del Cerro Morro o Cabo Velas.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). G-705 LB</b>	
<b>Sistemas Hidrológicos que rodean la Bahía de Tamarindo y sus principales Cuencas y Subcuencas.</b>	
<b>Sistemas Hidrológicos</b>	<b>Cuenca o Subcuenca</b>
Estero de Tamarindo	Ríos Matapalo y San Andrés
Estero de San Francisco	Ríos San Francisco y Pinilla
Estero Ventanas	Quebradas Llano, Palo Negro y Otras Sin Nombre
Zonas de Descarga Directa al Mar	Pequeños Riachuelos y Quebradas

**Cuadro 1.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Hidrología de la zona de estudio.

## **1.4 Ambiente Natural**

### **1.4.1 Zonas de vida**

La zona de vida según Holdrige correspondiente a la Bahía de Tamarindo y sus alrededores es la de Bosque Seco Tropical y transición a Bosque Húmedo (Meza, 2001). Esta zona de vida se caracteriza por estar rodeada de una franja de bosque de transición, variable entre fresco y húmedo, ubicada en una franja angosta que rodea el golfo de Nicoya y lo largo de la costa pacífica. Esta franja entre el Golfo de Nicoya y la costa pacífica presenta asociaciones hídricas con manglares.

El tipo de bosque presente es un bosque de tipo semideciduo, asociado a árboles dosel con alturas entre los 20 m y 30 m, troncos cortos y gruesos; así como árboles del sotobosque con alturas entre los 10 m y 20 m, con troncos delgados, retorcidos o inclinados de tipo perennifolis. Los arbustos presentes en esta zona de vida poseen una altura entre los 2 m y 5 m de altura, con tallos múltiples y con fuertes espinas.

Como resultado del tipo de bosque que se genera en la zona, los tipos de vegetación que se identifican en la Bahía de Tamarindo y sus alrededores se asocian a los siguientes asociaciones florísticas: bosque secundario, bosques de galería, vegetación costera de playa y acantilado, manglares, charrales arbustivos y finalmente pastizales (Tiffer et al, 2003).

**Segunda Parte: Antecedentes de**  
**investigación arqueológica referentes a la**  
**temática de estudio**

## **2. Antecedentes de investigación arqueológica**

### **2.1 La investigación arqueológica en los ecosistemas de manglar de Costa Rica**

Las referencias bibliográficas acerca de las investigaciones arqueológicas dentro de sectores de ambiente de estuarios no son muy abundantes, se restringen principalmente a la región noroeste de nuestro país y el pacífico central, algunos de ellos derivados de proyectos de investigación del Museo Nacional de Costa Rica (como es el caso del Pacífico Central), la Universidad de Costa Rica (Parque Nacional Palo Verde) y el desarrollo de planes turísticos (sector Golfo de Papagayo).

En cuanto a las investigaciones desarrolladas dentro de los ambientes de estuarios costeros, se ha identificado la implementación de diferentes temáticas de investigación, las cuales involucran actividades como la extracción de sal: Coe, 1962; Calvo, Bonilla y Salgado, 1986; Aguilar, 2006; y explotación de recursos: Quintanilla; 1990, prácticas funerarias: Guerrero, Vázquez y Solano, 1992; Chávez, 1999.

Las primeras referencias de excavaciones en sitios salineros y asociados a ecosistemas de manglar se remontan a los recorridos de reconocimiento y excavación llevados a cabo por Karl Hartman a finales del siglo XIX (Hartman, 1991), particularmente los realizados en la Isla de Chira.

La metodología desarrollada durante el viaje de Hartman incluyó la recolección de muestras de fragmentos cerámicos de los sitios salineros y de algunas conchas, que según el investigador eran producto del consumo alimenticio de los ocupantes del sitio. Por otra parte, recopiló información asociada a las dimensiones de posibles rasgos de hornillas y de los diferentes montículos irregulares visitados.

Las descripciones de sus escritos mencionan la visita a un sitio ubicado en un manglar, el cual podía ser visitado durante la marea baja, ya que durante este periodo se podía visualizar la dispersión de multitudes de fragmentos cerámicos de color rojo, los cuales eran grandes y de gran grosor. Así mismo, menciona la presencia de vasijas con forma de zapato, similares a las formas características de Nicaragua.

Así mismo, describe la presencia hornillas para cocción de sal, las cuales son descritas como cajas rectangulares de barro cocido, localizadas a poca distancia entre sí y agrupadas en docenas (Hartman, 1991).

Estos sitios arqueológicos no eran del interés de Hartman, ya que deseaba excavar sitios de tipo funerario, por tanto sus recorridos y reconocimientos fueron rápidos; sin embargo, dichas visitas establecieron las primeras descripciones de sitios asociados a manglares y a funciones de extracción salina en nuestro país.

La metodología aplicada por Hartman evidencia que la recolección de muestras de materiales como las conchas, proporciona información de importancia en el conocimiento de la dieta de los ocupantes precolombinos de la zona.

Por otra parte, a mediados del siglo XX se vuelven a desarrollar investigaciones arqueológicas en sitios localizados en ecosistemas de manglar, los cuales abarcan varias zonas del país y dan a conocer los primeros datos más detallados de las ocupaciones costeras asociadas a este tipo de sitios.

Las temporalidades de algunas de estas investigaciones se asocian a diferentes modelos de periodización cronológica de la Gran Nicoya, por lo que para su mejor interpretación serán expuestas en el cuadro siguiente.

Posterior a las visitas implementadas por Hartman en algunos sitios asociados a ecosistemas de manglar de la Gran Nicoya, se desarrollan los estudios de Michael Coe (1962); los cuales se vinculaban con temáticas de ubicación y estudio de sitios precolombinos, principalmente con la intención de asignarles una temporalidad. Las zonas estudiadas por Coe fueron las Bahía de Tamarindo y la Península de Santa Elena.



Años	Periodos	
	Autor	Taller
	Baudez (1967)	Cuajiniquil (Bonilla y otros,1994)
1550 d.C.		Ometepe
1500	Policromo tardío	
1400		
1300		
1200	Policromo medio	Sapoa
1100		
1000		
900		
800	Policromo antiguo	Bagaces
700		
600		
500	Decoración lineal	
400		
300	Bicromo en zonas	
200		
100		
d.C.		
0		
a.C.		
100		
200		
300		
400		
500	Orosí	
600		
700		
800		
900		
1000		

**Cuadro 2.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Diferentes versiones de la periodización de la Gran Nicoya.

Para esto se basó en el desarrollo de tipologías y el establecimiento de una secuencia cronológica, la cual sería la base de las Secuencias Cronológicas de la Gran Nicoya; esta labor fue complementada por los resultados obtenidos en las investigaciones arqueológicas dentro del Valle del Tempisque por Claude Baudez (1967), quien compartía un interés en establecer un acercamiento a la secuencia cultural de la región del pacífico norte de Costa Rica.

Michael Coe (1962), investigó el sitio arqueológico Miramar ubicado en el Estero de San Francisco en la Bahía de Tamarindo y lo caracteriza como un posible sitio de extracción salina precolombina, el cual presentaba concentraciones de material cerámico con acabados de superficie tosca, cruda y de apariencia muy rudimentaria.

Este sitio no fue investigado en profundidad por Coe precisamente por su interés por estudiar secuencias cerámicas culturales representativas de la zona de Guanacaste, sin embargo, lo interpretó como una posible salina ubicada en los límites de un manglar, asociada a un periodo de ocupación que pudo abarcar desde el periodo Policromo Antiguo hasta el periodo Policromo Medio (Coe, 1960).

Para los intereses de Michael Coe en ese momento, este sitio no representaba un foco de interés para contribuir en el establecimiento de la secuencia cronológica de la zona; sin embargo fue un antecedente de los estudios de sitios ubicados o asociados a ecosistemas de manglar, estableciendo con ello las primeras descripciones de estos contextos y los materiales asociados, así como su posible funcionalidad dentro de las zonas costeras.

Por otra parte, para los años setenta se inician en el sitio Panamá Salinas (G-227 SI), en Bahía Culebra los primeros acercamientos arqueológicos, encontrándose concentraciones de conchas asociadas con material cerámico del Policromo Medio; sin embargo, esta información no se encuentra bien documentada, por lo que se puede decir que formalmente se inician las investigaciones en este sitio en los años ochenta (Bonilla, Calvo y Salgado, 1986) como parte del programa de investigaciones del Museo Nacional y el desarrollo de proyectos turísticos del ICT en la zona del Golfo de Papagayo.

Los investigadores que estudiaron el sitio Panamá Salinas (G-227 SI) abordaron su análisis desde un enfoque histórico cultural, retomando e incorporando puntos de

definición temporal y espacial del sitio; focalizando el área de estudio como el primer sitio arqueológico especializado en la extracción de sal marina (Bonilla y Calvo, 1990).

Metodológicamente estos estudios brindaron aportes en cuanto al análisis de estructuras o rasgos culturales asociados a ecosistemas de manglar, basándose principalmente, en reconocimientos de los diferentes montículos artificiales, recolecciones de superficie y la excavación de varias áreas, entre ellas algunas mostraban rasgos asociados a fogones de cocción de sal.

Esta investigación establece un importante aporte en cuanto a la identificación y el desarrollo de un análisis morfológico descriptivo cerámico del Tipo Cien (definido por Bonilla y Calvo, 1990), cerámica que a partir de ese momento se observó y se asoció a ecosistemas de manglar y que se caracteriza por su utilidad y funcionalidad en la extracción salina.

Las principales características establecidas para esta cerámica son sus condiciones monocromas, su porosidad, el acabado de superficie tosco y la presencia de recipientes de boca abierta, los cuales permiten la necesaria evaporación del agua en la producción de sal.

La cerámica tipo Cien ubicada en Panamá Salinas (G-227 SI) reportó principalmente dos tipos; el primero de ellos fue la cerámica tipo Cien sin engobe, el cual fue el tipo más común y abundante, y finalmente la cerámica tipo Cien de acabado fino con o sin engobe, asociadas a ollas globulares hemisféricas y en forma de zapato, escudillas y tecomates. Como resultado logran caracterizar el primer sitio arqueológico especializado en la extracción de sal marina, así como determinar los procesos y la tecnología que ella precisaba en diferentes periodos precolombinos y contemporáneos.

Otras investigaciones llevadas a cabo en sitios vinculados a este tipo de ecosistema se realizaron en el Pacífico Central, propiamente en la zona del Manglar de Tivives, en los años de 1986 y 1990 como parte del programa de investigación en la región del Pacífico Central del Museo Nacional de Costa Rica. Este programa es motivado ante los intereses de conocer las variantes cronológicas y espaciales de la región, los modos de vida dentro y fuera de la zona, bases económicas de las poblaciones y la importancia de la ubicación de la zona con respecto a las regiones arqueológicas cercanas (Corrales, 1992).

Dentro de este programa de investigación, la zona de planicie costera y Manglar de Tivives fueron partícipes de una prospección exploratoria, localizándose como resultado cinco sitios arqueológicos, de los cuales solamente La Malla (A-338-LM) fue excavado, mientras que los restantes solo se evaluaron y registraron (Corrales y Quintanilla, 1987).

Para la década de los noventa y dentro de este programa, Quintanilla investiga el sitio arqueológico La Malla, ubicado dentro de la planicie costera de Tivives. El sitio La Malla (A-338-LM) fue considerado el contexto arqueológico de mayor importancia entre los demás identificados en la zona, principalmente por su clara evidencia de asociación de conchas de bivalvo y material cerámico (Corrales y Quintanilla, 1987).

A partir de lo anterior, se desarrolla una investigación intensiva que retoma varias etapas de excavación, en las cuales se evidencian estructuras culturales realizadas con restos de conchas de bivalvo y fragmentos cerámicos asociados a tanques de agua dulce; estas estructuras se fabricaron con los restos de conchas de bivalvo consumidas por las poblaciones precolombinas de la zona; estas conchas evidenciaron longitudes poco visibles en la actualidad.

Por otro lado, Quintanilla analizó y puntualizó las posibles dinámicas socioculturales que se desarrollaron dentro de la zona de manglar del Pacífico Central, así como con las regiones internas del país, entre ellas el Valle Central y la región de la Gran Nicoya; entre ellas, la extracción de moluscos, sectores destinados a la extracción de sal y la producción de cerámica, así como el contacto social entre las zonas anteriormente mencionadas, el cual se hace evidente mediante el intercambio de artefactos como la cerámica.

Los restantes sitios ubicados en la zona planicie costera de Tivives evidenciaron actividades asociadas a la extracción de sal, así como a posibles centros de producción de cerámica y en algunos casos a áreas habitacionales.

Entre las áreas asociadas a la posible actividad de extracción salina se encuentra el caso del sitio El Amargado (P-339-EA), el cual evidenció dos montículos artificiales algo perturbados (Quintanilla, 1987) asociados a material con grosores y acabados de superficie toscos, características similares y familiarizadas a varios sitios de extracción salina de la Gran Nicoya; sin embargo, no mostró a pesar de su peculiar muestra

cerámica las características necesarias que indicaran sus posibles vinculaciones temporales para la zona.

El sitio Brazo Seco (P-359-BS) fue otro sitio ubicado en el manglar de Tivives, se le asocia al periodo tardío de la fase Curridabat; particularmente, el sector en que se localiza se siguió utilizando para la extraer sal hasta mediados del siglo XX (Quintanilla, 1987); por lo que a semejanza del sitio Panamá Salinas (G-227 SI) su utilidad se extendió hacia periodos más contemporáneos.

Otros datos resultantes de las investigaciones en la planicie costera de Tivives en el Pacífico Central fueron la identificación del sitio arqueológico Targuá (P-360-Tá), ubicado en las orillas del manglar, el cual presentó particularidades como manchas de carbón, ceniza y algunos fragmentos cerámicos de temporalidad no definida (Quintanilla, 1987), asociado a posibles centros de producción de cerámica.

Finalmente, el sitio Laguna Grande (P-340-LG) se localizó a poca distancia de una laguna ubicada en el sector limítrofe con el manglar; este sitio presentó un montículo circular de aproximadamente 17 m de diámetro y 1 m de altura asociado a concentraciones de fragmentos cerámicos, moluscos y material lítico, los cuales permitieron ubicar la ocupación en la parte más tardía de la fase Curridabat y en la fase Cartago (800-1550 d.C.) (Corrales y Quintanilla, 1987).

Los sitios ubicados dentro de la planicie costera y Manglar de Tivives evidencian la riqueza de las dinámicas desarrolladas por las poblaciones indígenas en relación a las posibles condiciones de asentamiento e interacción cultural asociadas a ecosistemas de manglar.

La zona del Golfo de Nicoya representa un área de gran actividad durante y posteriormente a la época precolombina, sus abundantes manglares fueron parte de la actividad desarrollada por los antiguos pobladores y eso quedo evidenciado en las investigaciones llevadas a cabo por Guerrero, Vázquez y Solano (1991) en el sitio La Regla (P-30Rg), el cual se ubica en un área de inundación de mareas en las costas suroeste del Golfo de Nicoya frente a la isla Venado.

El sitio arqueológico La Regla (P-30Rg) aborda aspectos en cuanto a la presencia y conservación de entierros secundarios, así como de restos orgánicos del 500

a.C. al 300 d.C. en un área de inundación marina periódica (Guerrero, Vázquez y Solano, 1991).

Metodológicamente se incorporan técnicas de análisis en cuanto a los aspectos concretos de la lógica del procedimiento de conformación de los paquetes de huesos, así como de los restos orgánicos preservados asociados a los envoltorios de cuerda; además se resalta la presencia de objetos materiales presentes en los ajuares funerarios de algunas de las fosas localizadas, entre ellas un metate, perlas, un colgante de jadeíta y un collar de cuentas de madera.

Esta investigación aporta un interesante y particular uso del ecosistema de manglar por parte de las poblaciones precolombinas, el cual se vincula a prácticas funerarias y a particulares formas de enterramiento, en la cual se tiene la oportunidad de poder analizar elementos orgánicos que comúnmente son degradados por el ambiente natural.

Por otra parte, esta investigación ofrece la oportunidad de valorar la conservación de elementos producidos y procesados por las poblaciones precolombinas retomando recursos propios de la zona.

Otro tipo de hallazgo en sitios arqueológicos de manglar es el llevado a cabo en el sitio Palmares Salinas (G-421 PS) (Aguilar, 2006), ubicado en el Golfo de Papagayo. Esta investigación evidenció la presencia de un fogón, el cual presentaba una técnica constructiva basada en la aplicación de un revestimiento compuesto de varias capas de ceniza, concha y fragmentos cerámicos.

El análisis desarrollado en esta estructura mostró una precisa e intencionada preocupación por parte de los pobladores de la zona de mantener el calor en el proceso de cocción de la sal marina, dando uso a los materiales disponibles en el mismo proceso, que en este caso fueron fragmentos cerámicos, ceniza y las conchas obtenidas en el ambiente de manglar. Los periodos de ocupación del sitio se ubicaron entre el periodo Tempisque (500 a.C. - 800 d.C.) y el periodo Bagaces (300 a.C.- 800 d.C.), (Aguilar, 2006).

En la investigación llevada a cabo en Palmares Salinas (G-421 PS), se denota un claro interés en cuanto en la caracterización espacial, temporal y funcional del sitio; el cual, demuestra características compartidas con las interpretaciones establecidas en los

estudios llevados a cabo en el sitio Panamá Salinas (G-421 PS), así como diferencias particulares en cuanto a las formas y la tecnología alfarera aplicada en la cocción salina.

Por último, la revisión temática de los sitios arqueológicos ubicados o localizados en las cercanías de humedales retoma el caso de las investigaciones llevadas a cabo en el Parque Nacional Palo Verde en Bagaces de Guanacaste (Chávez, 1999 y Chávez y Acuña, 1999), en el cual se desarrollaron investigaciones en torno a los sitios arqueológicos ubicados en los márgenes del ecosistema de pantano presente y en las laderas y cerros del Parque Nacional.

Como resultado de estas investigaciones se ubicaron un total de 13 sitios arqueológicos, muchos de ellos multi-componentes y asociados con los ecosistemas costeros cercanos, entre ellos los manglares. La localización de los sitios jugó un papel importante en la interpretación de los mismos, ya que se evidencia una clara vinculación de los restos de fauna con los diferentes paisajes que rodean a los sitios estudiados.

Llama la atención que elementos como cuentas hechas con conchas de manglar y de origen marino hayan sido ubicadas en el área de cementerio del sitio Palo Blanco, lo anterior relaciona directamente ambos ecosistemas y establece los sectores de manglar como un punto clave para la recolección y aprovechamiento de recursos en la zona.

Aunque estas investigaciones no son explícitamente en ecosistemas de manglar, vale reconocer que Chávez asocia a estos ecosistemas con los asentamientos precolombinos, al mencionar que la alimentación se debió basar en recursos provenientes de la zona entre ellos los humedales, principalmente por su acceso directo a gran cantidad de especies (Chávez, 1999 y Chávez y Acuña, 1999).

## **2.2 Otras investigaciones de interés**

Por otra parte, en otras regiones culturales del país como el Caribe, se han desarrollado investigaciones en donde temáticas como la interacción y asociación con los modos de vida y la explotación de recursos es una de las guías de análisis e interpretación. La aplicación metodológica de la etnoarqueología, los sistemas de información geográfica y la identificación de paisajes en relación al análisis de

captación de recursos se encuentran presentes en dichas investigaciones, por tanto son valoradas de interés como referente para la presente investigación.

Un importante ejemplo de lo anterior es la investigación de Baldi (2001), la cual se desarrolla en el sitio arqueológico Black Creek (L-228 BC) (UCR-467), localizado en la zona del Caribe sur. Como resultado, el autor establece interpretaciones en cuanto a lo que él considera los primeros modos de vida costeros en el Caribe, proponiendo con ello un complejo cerámico que refleja el accionar de dichas poblaciones tanto en el área de estudio como en los periodos tempranos de la zona.

El análisis material y de los microambientes influyentes al sitio son aspectos considerados de gran importancia por Baldi, ya que colaboran en las interpretaciones relacionadas con la captación y el aprovechamiento de recursos desarrollado por los pobladores del sitio.

Por otra parte, Felipe Sol (2001) investiga en la zona del bosque húmedo de la Reserva biológica La Selva, los aspectos relacionados con los sistemas de explotación de recursos naturales en un ambiente tropical lluvioso. Como parte de su metodología incorpora técnicas de análisis geográficos (Sistemas de Información Geográficos), los cuales facilitaron de manera estratégica la interpretación respecto a la localización de los asentamientos prehispánicos en la zona y la posible lógica aplicada por dichas sociedades en cuanto a la cercanía a sectores con riqueza para la captación y el aprovechamiento de recursos, en donde las actividades agrícolas jugaron un papel muy importante.

Ana Yensy Herrera (2002) establece dentro del marco de investigaciones de la Península de Papagayo un análisis respecto a la actividad de recolección y procesamiento de los moluscos consumidos en varios sitios arqueológicos de la Bahía Culebra. Para ello retoma información asociada a las actividades de “sancocho” o cocción de dichos moluscos por parte de las actuales poblaciones de la zona y establece con ello, semejanzas en cuanto a las posibles actividades que los indígenas precolombinos pudieron realizar en relación a la recolección, extracción y consumo de dicho recurso.

Por otro lado, en dicha investigación se incorpora un análisis de tipo tecnológico asociado a las vasijas empleadas en la actividad de sancocho, así como del cambio que



las mismas conllevaron con el paso del tiempo, el cual se relacionaba con factores de aprovechamiento máximo de los recursos empleados en dicho sancocho o cocción (Herrera, 2002).

Asociado al tema de aprovechamiento de recursos, la investigación desarrollada por Felipe Solís (2002) establece un detallado análisis en cuanto al uso y aprovechamiento de moluscos según la variable de facilidad de obtención y cercanía de sitios arqueológicos en la Bahía Culebra.

Con lo anterior, establece clasificaciones en cuanto a la facilidad de obtención de dichos recursos tomando en cuenta los factores ambientales que influyen en su obtención. Así mismo identifica las especies de moluscos presentes en los registros, las cuales se relacionan con las preferencias de consumo y las diferenciaciones en cuanto a la facilidad de obtención de dichos recursos.

Otras investigaciones desarrolladas en ambientes costeros demuestran también el uso de metodologías y de técnicas en el abordaje de la temática del aprovechamiento y la explotación de recursos; ejemplo de ello es la investigación llevada a cabo por Gutiérrez (1993) en el sitio arqueológico Nacascolo, el cual se ubica en la Bahía Culebra, Guanacaste. El objetivo de esta investigación era desarrollar un análisis de los restos óseos no humanos de las excavaciones.

Gutiérrez desarrolló una clasificación, catalogación y la estimación del posible aprovechamiento de cada especie de la muestra. Concluye que las especies de fauna marina y terrestre analizadas, así como lo estratégico de la ubicación de sus hábitats jugaron un papel fundamental en la economía de subsistencia de la población de este sitio durante distintos periodos de tiempo (Gutiérrez, 1993).

Por último, la investigación establecida por Creamer (1982), establece un análisis de la actividad de intercambio desarrollada por las poblaciones indígenas del Golfo de Nicoya. La metodología incluyó la investigación de dos sitios en dos de las islas del Golfo; el sitio Vigilante Alta (P-461 PVA) en la isla San Lucas y el sitio Herramientas (P-438 He) en la isla de Chira. Como resultado, manifiesta la presencia de redes de intercambio tanto dentro como fuera de la región evidenciada mediante la recuperación de material arqueológico tanto propio como foráneo de la zona.

Las anteriores investigaciones retoman la importancia del consumo de recursos marinos en las poblaciones costeras y las diferentes estrategias de aprovechamiento que en ellas se aplicaron para lograr dichos consumos; las cuales incluían el componente ambiental, el componente material y el recurso humano, elementos que se relacionan directamente con la temática abordada en la presente investigación.

Estos tópicos resultan ser muy provechosos en el desarrollo de la presente propuesta, ya que dejan entrever las relaciones y dinámicas de las poblaciones precolombinas con su medio ambiente, con sus procesos, preferencias y vinculaciones a ciertos productos y aún el despliegue de relaciones sociales e inclusive de tipo simbólicas.

### **2.3 Investigación arqueológica en la bahía de Tamarindo**

Las investigaciones arqueológicas realizadas en la Bahía de Tamarindo han reflejado temáticas asociadas a las líneas de intereses de los investigadores que han retomado la zona; entre ellas, la búsqueda de centros de materias primas, elaboraciones de secuencias culturales cronológicas para la Gran Nicoya, conocimiento espacial y cronológico de algunos asentamientos y también el interés por el interceder de las poblaciones costeras en ecosistemas como el manglar y las relaciones de aprovechamiento de recursos que se desarrollaron, tal es el caso de la presente investigación.

Los primeros acercamientos arqueológicos en la zona de Bahía de Tamarindo fueron emprendidos por las exploraciones de Bransford en 1881, quien motivado por la búsqueda de una fuente de jadeíta en la zona realizó diversos recorridos por la zona de la provincia de Guanacaste. Ante su fracaso en su misión exploratoria, realizó varias excavaciones en diferentes zona de Nicoya, Santa Cruz; Bahía Culebra, entre otros, con el fin de recolectar artefactos para la conformación de colecciones privadas por parte del Instituto Smithsonian de Washington (Meléndez, 1974).

Entre las excavaciones llevadas a cabo en Santa Cruz se menciona una en los territorios de Veintisiete de Abril, propiamente en la zona de Santa Rosa, en la cual

desarrolla la excavación de un cementerio con varias tumbas, asociadas a la presencia de agrupaciones de rocas que indicaban su presencia, este rasgo puede asociarse con un posible cementerio correspondiente al periodo Bagaces (300 d.C. – 800 d.C.); además, en estas tumbas se encontraron según los informes de Bransford esqueletos humanos, cerámica tosca, ocho hachas y varios metates quebrados, elementos que por su simpleza fueron regalados por el investigador a uno de sus acompañantes.

La ubicación otorgada por Bransford para este sitio se describe como una ladera cercana a una playa; por lo que, tomando en cuenta que este investigador se había ubicado en la comunidad de Santa Rosa el día anterior, es muy posible que esta playa fuese Playa Tamarindo; el dato de la cercanía es un dato aportado por el investigador en su informe:

La mañana del 25 de Abril cabalgamos a una corta distancia del mar, para examinar un terreno donde habían antiguas tumbas. Las tumbas estaban indicadas por ligeras pilas de piedra, que se mostraban muy poco sobre la superficie...Estaba en una ladera y en apariencia la superficie había sido muy denudada por la erosión durante la estación lluviosa. (Meléndez, 1974: 264)

Otro punto que menciona de Bransford en la Bahía de Tamarindo es su corta visita al poblado de Huacas y su paso por la costa oeste de Cabo Velas, en las cuales no se informa actividad alguna de tipo arqueológico ya que fueron lugares de paso, pues su destino era la comunidad de Sardinal en Carrillo Guanacaste y Playa Panamá en Bahía Culebra.

Los anteriores datos aportados por el informe de Bransford en la Bahía de Tamarindo no concuerdan con la actual ubicación asignada para el sitio Cabo Velas, el cual se localiza en el propio Cerro Morro Hermoso o Cabo Velas, por lo que se debe entender que este sitio muy posiblemente se ubique en las laderas que rodean Playa tamarindo y no las laderas del Cerro Morro Hermoso o Cabo Velas.

Esta primera incursión arqueológica en la zona presenta de alguna manera el potencial que desde el siglo XIX se veía en la Bahía de Tamarindo en aspectos relacionados con la arqueología de la región.

Posteriormente, la figura de Michael Coe (1962) toma lugar en varios sectores de la región de la Gran Nicoya, entre ellas la Península de Santa Elena y la Bahía de Tamarindo, en esta última, investiga y excava varios sitios entre ellos Miramar, Matapalo y Huerta del Aguacate, principalmente ante su interés y motivación por ubicar material arqueológico que lo condujera a un ordenamiento cronológico de la región de la Gran Nicoya, este interés fue compartido por Claude Baudez (1967), quien para los años cincuenta y sesentas se encontraba realizando investigaciones arqueológicas en el valle del Tempisque (Baudez, 1967; Baudez y Coe; 1962).

Michael Coe practica dentro de la Bahía de Tamarindo un reconocimiento intensivo de tipo superficial, en el cual encuentra veintiún sitios arqueológicos, de los cuales actualmente, solamente se tiene referencias del sitio Matapalo, Huerta del Aguacate y Miramar; sin embargo menciona la posibilidad de que existan muchos otros sitios. Los sitios seleccionados por Coe corresponden a sitios que ofrecían una profunda y clara estratigrafía cultural.

El sitio Matapalo fue el sitio territorialmente más extenso excavado y uno de los más importantes para zona de la Bahía de Tamarindo en cuanto a sitios habitacionales, en él se ubicaron varios montículos artificiales señalados por algunas rocas, asociados a rasgos habitacionales de la fase Monte Fresco, correspondiente al periodo Tempisque (500 a.C. al 300 d.C.); aparte de los rasgos habitacionales, se ubicaron los restos de varios infantes pertenecientes a la única sepultura ubicada por dicho investigador para el sitio Matapalo.

El sitio Huerta del Aguacate se componía de un montículo de conchas asociado a otras concentraciones de material cultural en sus alrededores, el cual pertenecía al mismo asentamiento según las interpretaciones establecidas por el autor. En este sitio, el investigador elabora dos unidades de excavación en las cuales recolecta abundantes huesos de fauna y fragmentos cerámicos. Como resultado de las investigaciones, el sitio Huerta del Aguacate se ubicó cronológicamente en el periodo Sapoá (800 d.C. – 1350 d.C.).

Los datos reflejados en la investigación de este sitio muestran una asociación del mismo con ambientes provechosos en recursos marinos comestibles, los cuales posiblemente fueron de beneficio en la dieta de las poblaciones ocupantes.

Finalmente, el sitio arqueológico Miramar, asociado al manglar de San Francisco representó dentro de las investigaciones de Coe una evidencia de los trabajos llevados a cabo por los pobladores precolombinos en torno a la posible extracción salina.

Este sitio dentro de los intereses de Coe no presentó los elementos necesarios para el establecimiento de una secuencia cronológica de la región; principalmente, por la predominancia de material monocromo, tosco y según su clasificación “Vasijas muy rudimentarias” (Coe, 1960). La cronología establecida correspondió a los periodos Bagaces y Sapoá (300 d.C. – 800 d.C.), sin embargo no se descartó que esta actividad se llegara a practicar en periodos de tiempo posteriores.

Posiblemente la presencia de material con acabados de superficie simples y rudimentarios no despertaron en el investigador un interés dentro de sus análisis secuenciales; sin embargo, estableció un antecedente relevante en cuanto a los estudios llevados a cabo en los manglares, el tipo de material y estratigrafía cultural presente, así como su funcionalidad dentro de las actividades desarrolladas por las poblaciones precolombinas de la costa pacífica de la Gran Nicoya.

La investigación en el sitio Miramar establece un importante antecedente para la investigación del sitio Las Baulas (G-705 LB), principalmente por su relación temática con el uso y aprovechamiento de ecosistemas costeros, así como una referencia que indica el inicio de los estudios arqueológicos en la Bahía de Tamarindo.

Posterior a los trabajos desarrollados por Michael Coe en la Bahía de Tamarindo se establece un periodo de investigaciones en el que toman protagonismo las labores investigativas a cargo de estudiantes universitarios, en los cuales cumple un papel muy importante la Universidad de Costa Rica y la Universidad de Pensilvania.

Ejemplo de lo anterior es la investigación de doctorado de J. Sweeney (1975), la cual retomó las muestras materiales recolectadas en las excavaciones de Michael Coe y desarrolló un análisis cerámico que contribuyó en el establecimiento de las secuencias culturales de la Gran Nicoya; en las cuales se incorporan algunas de las tipologías establecidas por Baudez (1967) e incluye nuevos aportes tipológicos a las secuencias cerámicas establecidas hasta ese momento.

Así mismo, mediante esta investigación, Sweeney implementa un estudio que contribuye a la investigación precolombina de la Bahía de Tamarindo, la cual se enriquece y complementa con estudios de lítica, hueso y concha. Estos estudios reflejan la diversidad de recursos aprovechados por las poblaciones precolombinas para el consumo y la manipulación de los mismos.

Por otra parte, las prácticas arqueológicas desarrolladas por los alumnos de la Universidad de Costa Rica, dan inicio al acercamiento y al registro de varios sitios arqueológicos en la zona; entre ellos sobresale el sitio arqueológico Villarreal 1 y 2 (G-839 VI) (Cat UCR-22), El Llano ( G-859 EL) (Cat UCR-143), Chito (G-861 Ch) (Cat UCR-145) y Huacas (G-860 Ha) (Cat UCR-144). Los anteriores sitios, exceptuando El Llano, establecen el grupo de sitios de carácter funerario de la Bahía de Tamarindo, los cuales en su mayoría presentan elementos o rasgos funerarios notables ligados al uso de rocas.

El sitio Villarreal 1 y 2 (G-839 VI) (Cat UCR-22) se localiza al sureste de la plaza de Tamarindo, en su informe se reporta material de superficie material cerámico decorado en su interior y su exterior, asociada a una ocupación correspondiente al periodo Bagaces y Sapoá (300 d.C. – 800 d.C.).

Como se mencionó anteriormente, la funcionalidad de los sitios Villarreal 1 y 2 son de carácter funerario (Crespo, 1967) y evidenció sectores que exponen basureros con gran cantidad de tiestos y conchas así como sepulturas en otros sectores con piezas cerámicas asociadas.

Por otro lado, el sitio arqueológico Huacas (G-860 Ha) (Cat UCR-144) al igual al sitio Villarreal posee una funcionalidad funeraria asociado a rasgos culturales como montículos de 50 m de diámetro, en el cual se ubicaron enterramientos y fragmentos cerámicos en superficie del periodo Sapoá.

En igual condición; el sitio Chito (G-861 Ch) (Cat UCR-145) comparte con los sitios anteriormente mencionados, una funcionalidad funeraria y a la vez una asociación con rasgos culturales como montículos cercanos a una quebrada de agua. En el momento de en que se trabajó en este sitio se identificó perturbación a causa del huaqueo; sin embargo y a pesar de su condición, fue posible ubicarlo en una temporalidad correspondiente al periodo Sapoá y Ometepe (800 d.C. – 1550 d.C.).

Así mismo, el sitio arqueológico Ojo de Terciopelo (G-123OT) fue asociado a una funcionalidad correspondiente a actividades de tipo funerario y habitacionales; su relación cronológica se asocia al Periodo Bagaces (300 a.C. – 800 d.C.).

Entre los análisis realizados por los estudiantes y los investigaciones de la Universidad de Costa Rica se encuentra el realizado en el sitio arqueológico El Llano (G-859 EL) (Cat UCR-143) ubicado al sureste del estero y manglar de Tamarindo y en las cercanías del río San Andrés; este sitio se caracteriza por la presencia de algunos concheros asociados con huesos de fauna y fragmentos cerámicos ligados al periodo Tempisque y Ometepe (300 a.C. – 1550 d.C.).

Este sitio mostró dos elevaciones artificiales, en las cuales se llegó a registrar profundidades entre los 40cm y 110 cm, además de recolectarse gran cantidad de material cerámico, conchas y huesos de fauna. Estos huesos y conchas fueron clasificados y analizados de una manera muy puntual, aportando datos relevantes en cuanto a la fauna precolombina de la zona.

El sitio El Llano (G-859 EL) (Cat UCR-143) se clasifica como un conchero, sin embargo más allá de esta clasificación se ve para la presente investigación como un sitio clave en relación al uso y aprovechamiento de recursos costeros de la Bahía de Tamarindo, evocando periodos de utilización e interacción muy antiguos asociados al periodo Tempisque (500 a.C. – 300 d.C.) hasta un desenlace tardío cercano a la llegada del español.

Finalmente, la investigación de los sitios arqueológicos Matapalo y Huerta del Aguacate es retomada en la Bahía a partir de las labores investigativas de Sweeney (1975), la cual se interesa en la temática de ordenamiento y clasificación secuencial cerámico para la zona de la Gran Nicoya; como resultado, establece una propuesta de ordenamiento cerámico basada en la cronología establecida por su antecesor Michael Coe y Claude Baudez. Sin embargo, a pesar de su interés en el componente cerámico, no deja por fuera los restantes elementos recolectados en las excavaciones y desarrolla una interpretación del desarrollo de ambos sitios en la zona de la Bahía de Tamarindo.

Esta investigación aporta a la zona de la Bahía de Tamarindo un excelente punto de referencia en cuanto a la clasificación y análisis cerámico, ya que al abarcar el sitio Matapalo y Huerta del Aguacate desarrolló un ordenamiento cerámico de la zona

equivalente a los periodos culturales Tempisque (500 a.C. – 300 d.C.), Bagaces (300 a.C. – 800 d.C.) y Sapoa (800 a.C. – 1350 d.C.), por lo que la mayoría de los lapsos temporales del accionar precolombino quedan abarcados con sus análisis, relacionados con una muestra de material cultural asociado a una estratigrafía clara y profunda, según los intereses de Michael Coe (Sweeney, 1975).

Los restantes sitios arqueológicos Lindero (G-760Li) y La Jungla (G-120 LJ) se encuentran registrados para la Bahía de Tamarindo, pero no poseen referencia del investigador ni tampoco de informe de investigación o inspección, por lo que solo se conoce su existencia en la Bahía de Tamarindo; de igual manera, no se tienen datos de la función de los mismos. Esta escasez de información reafirma la importancia de las investigaciones y de la responsabilidad por la divulgación de la información recuperada en ellas.

Las anteriores investigaciones arqueológicas fueron referenciadas dentro de un marco de referencia teórico Histórico Cultural que respondía únicamente a una visión donde lo que importaba era la descripción de los materiales culturales y el establecimiento de secuencias cronológicas; los cuales asentaron las bases del conocimiento arqueológico de la Bahía de Tamarindo y a la vez contribuyeron con las secuencias cerámicas y cronológicas de la Gran Nicoya, por lo reflejan gran importancia dentro del esquema de conocimiento arqueológico del país.

En el Mapa 5 se puede ver la distribución de dichos sitios dentro de la Bahía de Tamarindo; los cuales se diferencian entre sí tanto por su localización como por su función.

La presente investigación introduce lineamientos de interpretación de los diferentes recursos que influyen en un sitio asociado directamente con un ecosistema costero de tipo manglar. Por otra parte, incorpora elementos de tipo ambiental y de tipo material; los cuales dentro del registro, evidencian relaciones de aprovechamiento de recursos tanto interno como externo al ecosistema.

Así mismo, contribuyen con el conocimiento de las ocupaciones precolombinas asentadas en las actuales áreas de conservación y protección del país, por lo que la labor investigativa se torna de interés tanto para la historia de la región como para las actuales



políticas de conservación del área de protección del Parque Nacional Marino Las Baulas.

#### **2.4 Antecedentes de investigación del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB)**

Para el presente trabajo se muestra la importancia de los diversos asentamientos precolombinos establecidos en la Bahía de Tamarindo, ya que demuestran todo un accionar de las antiguas poblaciones precolombinas en torno a los ecosistemas costeros de la Gran Nicoya.

Las primeras visitas de reconocimiento realizadas en la zona se llevaron a cabo en el año 2006, por parte de estudiantes y docentes de licenciatura en antropología con énfasis en arqueología de la Universidad de Costa Rica; así como algunos guardaparques del Parque Nacional Marino Las Baulas, quienes habían reportado la presencia de material precolombino en algunos sectores del área protegida.

En este reconocimiento se visitó la zona de estudio en el Manglar de Tamarindo y parte del Cerro Morro Hermoso o Cabo Velas en el norte de la bahía; como resultado, se ubicó material cultural en ambas partes y se resaltó la importancia de realizar investigación de tipo arqueológica en dicha zona.

Posteriormente se realizaron nuevas giras de reconocimiento en esta bahía por parte de profesores y alumnos de Licenciatura en Antropología con énfasis en Arqueología así como de bachillerato en Antropología, con el objetivo de intensificar las búsquedas de material y rasgos culturales en la zona del manglar y sus alrededores; los sectores o localidades que se recorrieron en esta oportunidad correspondieron nuevamente al Cerro Morro Hermoso o Cabo Velas y la zona del manglar.

En el reconocimiento llevado cabo el Cerro Morro Hermoso se ubicó material cerámico en la zona del pie de monte asociado a sectores con concentraciones de conchas en superficie, sin embargo, estas conchas no se logran definir si pertenecen a ocupaciones precolombinas o actuales, ya que no se asociaban directamente con el material cerámico y se ubicaban cerca de áreas perturbadas por una pequeña descarga de agua al pie del cerro.

En el área del manglar se identifica material cerámico con características toscas, lítica lasqueada, conchas y algunas elevaciones en el sector del manglar, lo cual se asocia directamente a una ocupación cultural antigua y a posibles usos extractivos de tipo cultural en el manglar; sin embargo, no se logra definir el área aproximada del sitio y tampoco se logra definir claramente los rasgos culturales que el mismo posee.

Como resultado de ésta última visita se produce un informe escrito inédito de la gira realizada (Amador et al, 2006), en él se menciona las evidencias arqueológicas visualizadas y los sectores en los que se ubican dentro del área protegida, estableciendo recomendaciones de futuras investigaciones de tipo arqueológico, enfatizando en el Cerro Morro Hermoso y en el sector del Manglar.

El informe especifica la presencia de diferentes materiales culturales y la posible asociación con actividades de extracción de recursos, entre ellos la sal, tal es el caso de la siguiente cita, la cual se refiere a una localidad identificada en el manglar:

Con respecto a esta localidad se presenta una pequeña elevación con mucho material cerámico, diversidad de formas como soportes, asas, fragmentos de cuerpo de vasijas decorados con pastillaje e incisos. Fragmentos muy erosionados y gruesos (¿tipo cien?), quizás asociado a la extracción de sal. (Amador et al, 2006: 13)

Los sectores recorridos en las visitas de reconocimiento correspondieron a los límites del área de conservación del Parque Nacional Marino Las Baulas; específicamente el sector noroeste del Manglar de Tamarindo.

Para el año 2007, se realizaron dos giras de campo con el objetivo de poder recorrer más los alrededores de la zona y definir su extensión y las posibles asociaciones con el paisaje. Estos reconocimientos se llevaron a cabo mediante recorridos a pie en la zona a partir de grupos de estudiantes, utilizando instrumentos de recolección de datos como receptores de GPS, cámaras fotográficas, mapas y diarios de campo, con el fin de recopilar la mayor cantidad de información referente al sitio.

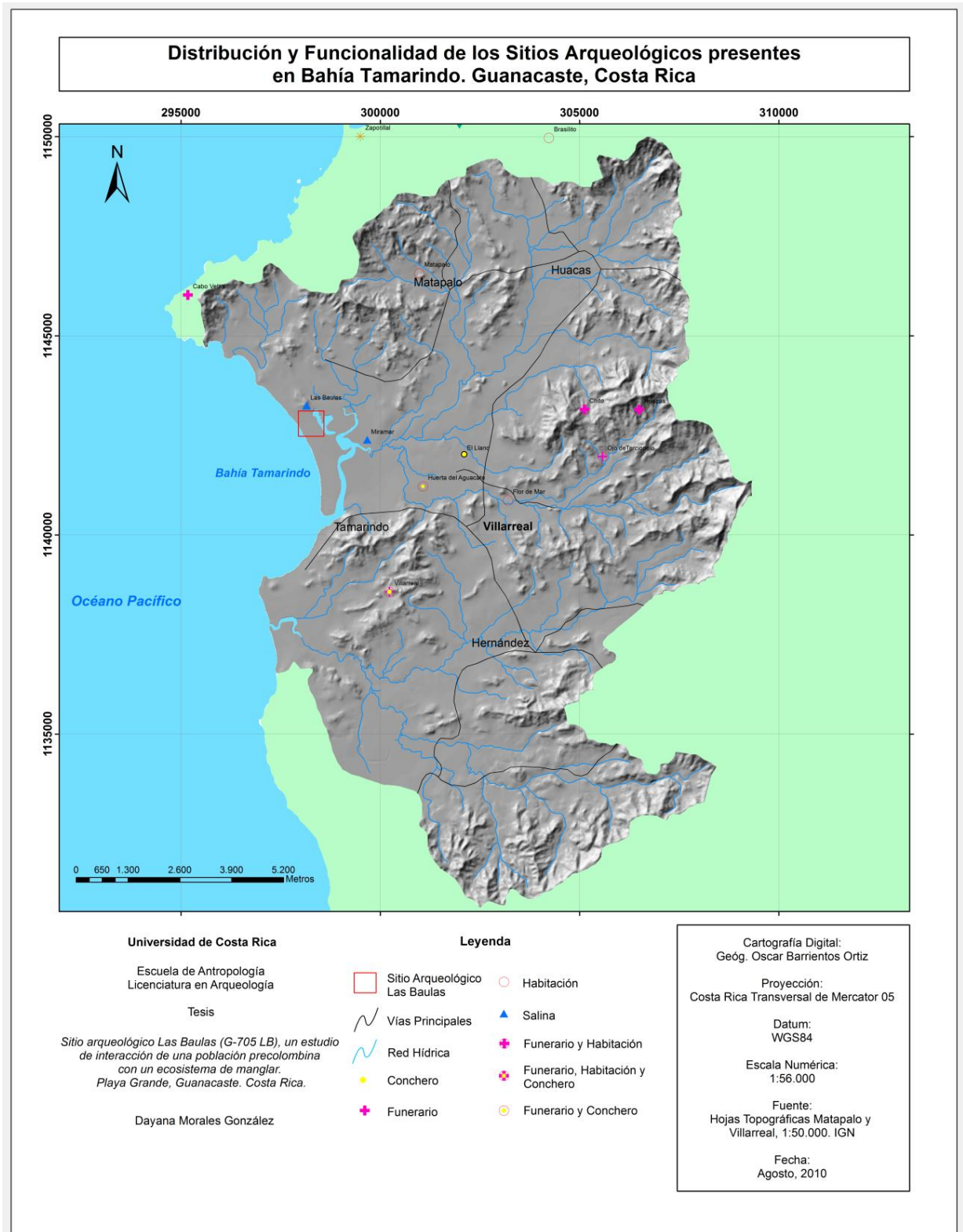
Los principales resultados de los reconocimientos llevados a cabo en la zona fueron la presencia de concentraciones de material cultural en diferentes sectores del

manglar, asociadas a cerámica con características de superficie tosca y a la presencia de ciertas elevaciones; además se visualizó una clara importancia del ecosistema del manglar para las poblaciones precolombinas de la zona, relacionadas a paisajes costeros de gran riqueza ambiental.

Por otra parte, estas visitas ampliaron el conocimiento de las zonas asociadas a material cultural y con ello la necesidad de establecer una investigación arqueológica formal y de corte científico, ya que la zona no cuenta con muchos ejemplos de ocupación precolombina en ecosistemas de manglar, solamente la llevada a cabo por Coe en el sitio Miramar, en los años sesenta (1962).

La presente tesis de investigación surgió del interés de establecer un acercamiento del accionar de las poblaciones precolombinas de la Bahía de Tamarindo con los ecosistemas costeros, específicamente su interacción con el ecosistema del manglar.

Para ello, se parte de las primeras visitas realizadas por parte de la Universidad al área protegida para emprender la presente investigación, incluyendo la necesidad de desarrollar investigación en espacios que hasta el momento no habían sido abarcados en la Bahía de Tamarindo y que a la vez reflejan importancia de tipo cultural y socio-ambiental; principalmente por las actuales políticas ambientales que se manejan en el Parque Nacional, las cuales incluyen la investigación como un eje para la protección y la conservación.



Mapa 5. Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Mapa de localización de sitios arqueológicos de la Bahía de Tamarindo

**Tercera Parte: Desarrollo y Discusión**  
**Teórico-Conceptual**

### **3. Discusión teórico-conceptual**

La arqueología como disciplina aporta en el conocimiento y en la comprensión del ser humano en diferentes momentos históricos. El abordaje de las investigaciones arqueológicas con el paso del tiempo ha adoptado diversas facetas y directrices que en ocasiones la han llevado a retomar aportes teóricos y metodológicos de diversas disciplinas, las cuales complementan y permiten establecer análisis precisos de la realidad social, así como del proceder y del interactuar de las poblaciones humanas.

Según Butzer (1982), los enfoques ecológicos y de algunas ciencias de la tierra contribuyen en la interpretación del desarrollo cultural, resultante de las intervenciones sociales generadas por las poblaciones humanas; así mismo, complementan el análisis de los diferentes contextos de interacción espacial y temporal de las sociedades humanas.

El análisis del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) (G-705LB) incorpora estas afirmaciones como referentes para desarrollar una investigación que se enfoca en el estudio del aprovechamiento de condiciones y recursos ambientales en la zona de ocupación del mismo.

De esta manera, se ha establecido el siguiente marco teórico, el cual se ha enriquecido con diversos conceptos, algunos de estos son: visión sistémica, ecología cultural, ecosistema humano, interacción, territorio, captación y aprovechamiento o explotación del territorio.

Con esto se pretende establecer una explicación y una guía de entendimiento de la realidad en estudio dentro del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB); para ello se retoma la noción de teoría establecida por Dunnell (1977), en la cual se entiende y se interpreta la teoría como: "...los principios generales mediante los cuales pueden explicarse cierto tipo de fenómenos. Es importante resaltar que la teoría no es una explicación, sino los principios mediante los cuales se llega a la explicación." (p.46)

En la presente investigación se establecen algunos lineamientos y conceptos teóricos asociados a un modelo arqueológico denominado procesal cultural, el cual incluye vínculos con enfoques sistémicos y ecológicos de la cultura, enfatizando su relación con la arqueología contextual y ambiental.

### **3.1 El enfoque ecológico de la cultura**

El enfoque ecológico en la arqueología se desarrolla a principios y mediados del siglo XX, cuando algunos investigadores comienzan a incluir en sus metodologías de análisis ciertas técnicas que retomaban el enfoque ambiental como un apoyo; sin embargo, posteriormente se estableció como un factor de interpretación de gran importancia.

Uno de los primeros en aportar el uso del enfoque ambiental fue Grahame Clark, quien a inicios de la década de 1940 y a mediados de la década de 1950 implementa elementos teóricos funcionales y metodologías de análisis con el uso de restos orgánicos, lo cual incluía huesos de animales y restos de plantas, aportando información de importancia en la temática de la subsistencia de las poblaciones prehistóricas. Para Clark la relación entre la cultura y el medio ambiente era recíproca (Trigger, 1990).

Esta incorporación de elementos naturales trajo consigo la importancia de los aportes interdisciplinarios en las investigaciones arqueológicas. Según David Yesner (2009), otros ejemplos de las primeras incorporaciones de temáticas ambientales en los estudios culturales son los dados por Betty Meggers (1976) en su estudio con diversas comunidades indígenas en la región amazónica, en donde el aporte de la geografía y la antropología reflejaron un importante papel del ambiente en el desarrollo de las poblaciones estudiadas.

Por otro lado, Yesner menciona que el aporte de Gordon Willey mediante el uso de la fotografía aérea en sus trabajos de campo establece un gran aporte metodológico y teórico en la arqueología. Estableciendo con ello la atención en los patrones de asentamiento de grandes áreas y surgiendo como resultado conceptos asociados a temáticas como las escalas de los sitios, las regiones y los paisajes que le componen.

Sin embargo, fue a finales de 1949 cuando los estudios de Julian Steward en antropología y arqueología aportan un nuevo enfoque funcional al marco de estudios culturales. Este enfoque se desarrolla mediante el desarrollo de investigaciones de escala local asociadas a factores ecológicos y su interpretación mediante la distribución, los patrones de organización y subsistencia (Yesner, 2009).

Según menciona Stora (1994), los estudios arqueológicos tomaron una nueva perspectiva con el aporte dado por Steward en 1955 al proponer el concepto de ecología cultural; ya que mediante esta visión, establece un cuerpo teórico y una metodología que le permite poder interpretar las relaciones existentes entre las poblaciones y el medio ambiental que les rodea. Así mismo, su método de investigación tenía como objetivo identificar “las formas en las que la cultura cambia y se desarrolla, como consecuencia del ajuste a su entorno natural.” (Traducción de José Luis García Valdivia y L. García Sanjuán, 2003: p. 16)

### **3.2 La arqueología procesual**

La denominada arqueología procesual nace en la década de los años 60, cuando los arqueólogos demuestran insatisfacción ante la manera en que se desarrollaban las metodologías y la búsqueda de respuestas a las preguntas de investigación arqueológicas, las cuales se enfocaban por lo general a la búsqueda de cronologías.

Según Renfrew y Bahn (1998), la visión desarrollada de la arqueología en esos momentos era muy tradicional y poco explicativa, por lo que se buscaba una visión o enfoque más integral y que tomara en cuenta el sistema cultural en su totalidad.

En consecuencia, surgen perspectivas como las propuestas por Gordon Willey y Philip Phillips (1975) en las cuales se busca establecer un estudio arqueológico más procesual, que supere las tradicionales descripciones y establezca mejores explicaciones que conllevaran a posibles generalizaciones y/o leyes. Como refuerzo a estas nuevas explicaciones se concibe la necesidad de ser probadas mediante datos de tipo cuantitativos y elementos estadísticos (Yesner, 2009).

Por otro lado, los enfoques desarrollados por estos investigadores toman un nuevo rumbo, direccionándose hacia un nuevo planteamiento en cuanto a la interpretación de los datos en la arqueología, el cual es llamado “Nueva Arqueología”. Uno de los principales defensores del mismo fue el arqueólogo Lewis Binford, quien mediante la publicación de varios artículos buscaba una nueva forma de asumir e interpretar los datos obtenidos en las investigaciones arqueológicas, esto con el fin de



poder utilizar de manera adecuada el potencial de información contenida en la evidencia recolectada (Renfrew y Bahn, 1998).

### 3.2.1 Aplicación del enfoque sistémico a la investigación

A modo introductorio, se refiere el interés por la Teoría General de Sistemas por su inclinación a integrar de una manera interactiva elementos que se retroalimentan y que son capaces de responder de estímulos tanto internos como externos; logrando establecer una respuesta adaptativa y de equilibrio ante los mismos.

Este referente teórico incorpora varios conceptos propios de otras disciplinas, las cuales han organizado en varios niveles conceptuales cada elemento que componen su objeto de estudio, ejemplo de ello es la Biología, la cual con su estudio basado en la ecología ha permitido incorporar elementos conceptuales a los estudios arqueológicos desde sus múltiples escalas espaciales.

Watson, Le Blanc y Redman (1971) proponen la **visión sistémica** desde la perspectiva de un organismo en el cual cada elemento que lo compone funciona de una manera interdependiente con el resto; por tanto, su visión se incorpora en el componente teórico con el objetivo de resaltar el importante papel que jugaron la interdependencia y las relaciones cada uno de los elementos bióticos, abióticos y culturales en el desarrollo y funcionamiento del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).

El modelo organísmico o funcional ha sido tomado de la biología y ha probado su utilidad en muchas ocasiones. El concepto básico es que cada elemento del sistema es interdependiente, actúa junto a los demás y funciona para mantener en actividad el sistema total. (Watson, Le Blanc y Redman, 1971: 84)

Por otro lado, García (2005) menciona que la **teoría de sistemas** posee un enfoque heurístico, en el cual se valida la posibilidad de establecer modelos explicativos que generen normas o reglas de funcionamiento del sistema y por tanto del comportamiento de las sociedades. Para la presente investigación, dicha interpretación es incorporada, ya que permite validar la capacidad de la teoría de sistemas de generar

pautas o reglas de funcionamiento o comportamiento mediante los elementos que interactúan en un sistema a partir de acciones como la retroalimentación de sus partes:

...propone un heurístico universal de análisis que conceptúa los problemas científicos en términos de conjuntos de partes interactivas que se retroalimentan, bien con objetos, energías o información (o bien con una combinación de los tres) siguiendo pautas y reglas de funcionamiento y comportamiento que pueden ser expresadas en modelos matemáticos. (p. 189)

Interesa incorporar la relación de la teoría sistémica con el enfoque ecológico de la cultura, ya que su unión permite evidenciar cómo sistemas tan complejos como el ambiente (su parte biótica como abiótica) y la cultura interactúan e influyen entre sí; por tanto, incorporar el factor ecológico favorece la propuesta de interpretaciones sociales y ecológicas que se desarrollaron en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).

La relación **teoría de sistemas y el enfoque ecológico** se acoge como uno de los principales elementos teóricos de la presente investigación, precisamente por la relación de cada parte del sistema general con su entorno, lo cual permite un funcionamiento interdependiente y de retroalimentación entre todos sus componentes. En la siguiente cita García (2005) expone dicha relación y su importancia en la disciplina Arqueológica:

...los sistemas del mundo real (organismos biológicos, por ejemplo) están en constante interacción abierta con sus entornos (p. ej., medios ambientales) y que mediante esas interacciones pueden adquirir nuevas propiedades, lo que constituye un proceso de evolución continua, por lo que no es extraño que llegase a alcanzar un fuerte ascendente sobre la ecología cultural, dentro de la cual llega a configurarse en un enfoque ecosistémico... La influencia de la TGS en Arqueología, por tanto, llega también indirectamente por el interés del enfoque arqueológico procesual en el análisis ecológico. (p. 189)

Así mismo, Johnson (2000) menciona la posibilidad de dicha teoría de explicar el cambio o la estabilidad de un sistema mediante el análisis de sus relaciones y no tanto de causas simples; por tanto las relaciones de los elementos o de los sistemas permiten superar la

propuesta puntual de causas y establecer relaciones interconectadas mucho más complejas y entrelazadas con el fenómeno en estudio.

Los arqueólogos pueden examinar las relaciones entre los subsistemas en términos de correlación y no tanto en términos causales (de causas simples)...

El pensamiento sistémico tiende a la correlación existente entre los dos fenómenos y la integra en un modelo más amplio que da cuenta del cambio o de la estabilidad de los sistemas. (p.98)

En cuanto a los tipos de sistemas que incorporan el enfoque ecológico de la cultura, se considera importante tomar en cuenta la presencia de dos clases; el primero de ellos es el sistema sociocultural, compuesto de factores sociales, económicos, tecnológicos, entre otros; y el sistema ambiental, el cual integra factores como el componente geológico, climatológico, entre otros.

García (2005) menciona dentro de sus análisis estas **Clases de Sistemas**, los cuales son considerados por el autor como grandes sistemas que se componen de diferentes subsistemas, entre ellos los socioculturales y los ambientales. La integración de dichos subsistemas establece dentro de la visión sistémica y ecológica de la cultura una interacción mutua y de retroalimentación, en la cual se genera una constante dinámica que permite el flujo de energía y el desarrollo de diversos fenómenos, tanto ambientales como culturales.

La integración de esta relación sistémica permite en el análisis del sitio Las Baulas (G-705 LB), establecer interpretaciones en las cuales se visualiza el desarrollo de interacciones constantes y en ocasiones intensivas entre el ser humano y su medio ambiental.

Así mismo, la dinámica cultural desarrollada en el sitio permite visualizar el contacto y la cercanía de las poblaciones humanas con su medio ambiente; por lo que el uso de la conceptualización dada por García de los sistemas tanto socioculturales como ambientales, permite desarrollar análisis e interpretaciones asociadas al uso de conocimientos ambientales y tecnológicos establecidos mediante la interacción de los

pobladores con el medio y así como el respectivo aprovechamiento de recursos establecido en el mismo.

Para el caso de la perspectiva del sistema ambiental, se retoman los planteamientos de propuesto por Butzer (1982); ya que desde una perspectiva arqueológica contextual, integra cuatro importantes variables que reflejan los elementos o factores tanto Bióticos como Abióticos, los cuales se encuentran en el medio ambiental de un sitio.

Estos elementos mediante relaciones de interacción y de retroalimentación se mantienen conectados y permiten el desarrollo de los fenómenos tanto naturales como culturales. En la siguiente cita se menciona los componentes que Butzer considera necesarios incluir dentro del análisis de un **Sistema Ambiental**.

...hay variables ambientales claves y modos de interacción convenientes para discutir.

Los cuatro componentes básicos de un sistema ambiental son atmosfera, hidrósfera, litósfera y biósfera. (Traducción propia. Butzer, 1982: 15-16)

Según Butzer, estos componentes están conformados por diferentes variables, las cuales estructuran y a la vez permiten explicar las interacciones sistémicas de las poblaciones humanas con el ambiente. En el siguiente cuadro se exponen los elementos que propone Butzer para cada una de las variables que conforman el sistema ambiental y que a la vez son incorporados como elementos guía en el análisis contextual y cultural del sitio Las Baulas (G-705 LB).

<p><b>Atmósfera:</b></p> <p>Macroclima: Incluye los patrones de evaporación y precipitación, presión atmosférica y vientos, las estaciones y las posibles variaciones periódicas de estos elementos.</p> <p>Microclima: Variaciones del patrón climático y los resultantes de los contrastes topográficos y de los climas locales.</p>
<p><b>Hidrosfera:</b></p> <p>Océanos y mares, lagos de agua dulce, ríos, aguas subterráneas, hielo temporal y glaciares.</p>
<p><b>Litósfera:</b></p> <p>El contexto geológico, geomorfológico y los suelos de la zona.</p>
<p><b>Biósfera:</b></p> <p>Componentes orgánicos, plantas, animales, microorganismos, biomasa y productividad primaria (relación en cuanto a la diversidad de especies, niveles de población, cadenas alimenticias, etc.) y el ciclo de los nutrientes (minerales y orgánicos).</p>
<p>Fuente: Traducción propia. Tomado de Butzer, 1982. Tabla 2-1.</p>

**Cuadro 3.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Componentes y variables que conforman el sistema ambiental.

Por otro lado, David Clarke (1984) en su libro arqueología analítica, describe y detalla lo que considera un sistema cultural, el cual es considerado como una estructura organizada de subsistemas, los cuales se entrelazan y se relacionan con el entorno.

Esta relación establece la dinámica del sistema cultural, la cual conserva una estructuración muy semejante a la propuesta en el sistema ambiental, la cual se basa en un sistema con diferentes componentes, los cuales incluyen variables claves que se interrelacionan y generan dinámicas que accionan el sistema.

Sin embargo, antes de incorporar una definición y un análisis de lo que entendemos como sistema cultural, es necesario establecer un referente teórico del concepto de cultura; ya que mediante ello, es posible interpretar de mejor manera la conformación y el alcance de un sistema cultural en una sociedad.

Por tanto, para la presente investigación se retoma la discusión del **concepto de cultura** establecido por Lewis Binford (1965); ya que este referente teórico desarrolla un interés por la integración y el alcance entre las variables del medio ambiente y la organización social de las poblaciones.

La investigación en el sitio Las Baulas (G-705 LB) establece en su objetivo general, el establecer un análisis de la interacción de la población precolombina con el ecosistema de manglar; por tanto, surge la necesidad de utilizar una conceptualización teórica de la cultura que tome en cuenta la interrelación del medio ambiente y la parte socio-cultural de las poblaciones en estudio.

Ante ello, se ha seleccionado la noción de cultura establecida por Binford (1965), la cual toma como base teórica la propuesta teórica de Leslie White<sup>1</sup>, e integra nuevos argumentos de una manera complementaria.

De esta manera, Binford propone un concepto que integra su interés en los procesos culturales y sistémicos, entendiendo la cultura de la siguiente manera: "... la cultura en un sentido partitivo, es un sistema extrasomático de adaptación que se emplea en la integración de una sociedad con su medio ambiente y con otros sistemas socioculturales." (Traducción propia. p. 205).

Así mismo, Binford complementa esta conceptualización mediante la visualización del sistema cultural, el cual según dicho autor, se conforma de variables que interactúan y desarrollan procesos de tipo cultural, además de establecer dinámicas entre cada subsistema.

De igual manera, la definición de Clarke (1984) de **sistema cultural** da énfasis a la relación con el ambiente externo, por lo que la asociación ambiente-cultura está incluida. Dado que en la presente investigación interesa evidenciar esta relación dual, se incorpora la definición desarrollada por dicho autor; la cual menciona la manera en que se compone y como se estructura un sistema de tipo cultural:

Un sistema cultural es, por consiguiente, una estructura organizada en la que ocurren, entre otros, subsistemas sociales, religiosos, psicológicos, lingüísticos,

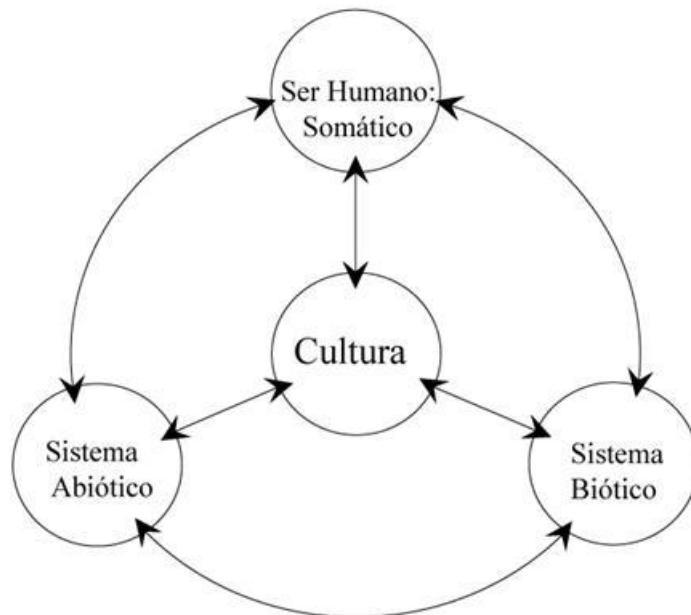
---

<sup>1</sup> Leslie White (2000) visualizaba la cultura, como un factor extrasomático necesario para el desarrollo de la vida de las poblaciones humanas, lo cual le permite a las mismas poder adaptarse al medio natural y también poder organizarse socialmente.

económicos y de cultura material. Entrelazados entre sí y entroncando con el sistema ambiental externo, esos subsistemas forman las tramas equilibradoras de todo sistema cultural. (p.73)

Tal y como se referenció anteriormente, un sistema se conforma de elementos interdependientes que actúan y funcionan en pro de la actividad del sistema general. Para el caso de la presente investigación, se propone un sistema general compuesto de cuatro elementos activos: el ser humano somático<sup>2</sup>, los elementos bióticos y los elementos abióticos (los cuales por su diversidad y composición se consideran como sistemas), y finalmente el elemento cultural, el cual actúa como un elemento central de la acción desarrollada y que a la vez está conectado con cada una de las restantes partes.

Un sistema como este permite la interrelación de cada una de las partes, estableciéndose con ello la posibilidad de establecer estímulos y respuestas entre los mismos, así como intercambios de energía que estimulan el establecimiento de un equilibrio general o la búsqueda del mismo mediante cambios o transformaciones, el cual se ilustra en el siguiente esquema de elaboración propia.



---

<sup>2</sup> Somático: entiéndase como aquello que es referido a la parte corporal o material de un ser.

**Figura 1.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Sistema general de interacción de las partes.

### **3.2.2 Relación con la dimensión temporal**

El análisis de la conceptualización temporal retoma la visión establecida por Chang (1976), el cual describe el tiempo desde una perspectiva cultural y asociado a interpretaciones propias de la arqueología como disciplina. Para Chang (1976), el tiempo cultural toma valor cuando es analizado dentro de un contexto de sistemas y en especial cuando se establece entre los mismos.

Por tanto, la **dimensión temporal** es integrada desde su perspectiva de movimiento, la cual está presente dentro del enfoque sistémico de la cultura y que a la vez permite establecer relaciones funcionales entre el accionar de las poblaciones con los diferentes sistemas sociales, culturales y ambientales.

Es por ello que en un contexto sistémico la perspectiva dinámica del tiempo es importante, ya que permite el desarrollo de cambios y la búsqueda de la estabilidad tanto en el sistema general como en cada uno de los sistemas que lo integran.

El uso de una **visión diacrónica<sup>3</sup> del tiempo** establece la posibilidad de interpretar tanto fenómenos sociales como cambios culturales a lo largo del mismo; así mismo permite establecer un acercamiento a las posibles dinámicas desarrolladas por los componentes o variables que componen el sistema general.

Chang (1976) expone la vinculación de los sistemas con una dimensión temporal en movimiento, el cual se acciona en el funcionamiento y el ordenamiento de cada una de las partes; así como su relación con el desarrollo de fenómenos y de secuencias dinámicas, los cuales pueden ocurrir diferentes velocidades y direcciones.

Un sistema adquiere dimensión temporal cuando está en movimiento, y el material arqueológico es siempre producto de un sistema en movimiento...El movimiento del sistema da origen a una secuencia o a un orden de sus partes; una parte precede siempre a las otras, es contemporánea con ellas o las sigue en el tiempo. El movimiento es permanente, direccional e, incluso cuando es

---

<sup>3</sup> Según Renfrew y Bahn “Se refiere a los fenómenos como cambiantes a lo largo del tiempo; es decir, empleando una perspectiva cronológica.” (p. 512).



ostensiblemente repetitivo en forma y estructura, irreversible en su sustancia temporalmente única. Lenta o rápidamente, cambia constantemente su velocidad y dirección. (p.38)

### **3.2.3 Relación con el enfoque ecológico de la cultura**

El enfoque ecológico de la cultura en la disciplina arqueológica expresa la necesidad de establecer relaciones entre el componente material y los fenómenos culturales que le implican, así como las relaciones existentes entre los diferentes fenómenos sociales y el microambiente que le rodea (Watson, Le Blanc y Redman, 1971).

Por tanto, interesa integrar algunos de los **fundamentos** que han sido propuestos **en la ecología cultural** y que son aplicables en los estudios arqueológicos, para ello Steward (citado en Chang, 1976) menciona la presencia de tres procedimientos importantes dentro del análisis del sitio Las Baulas (G-705 LB):

1) el análisis de las interrelaciones entre la tecnología de explotación o producción y el ambiente, 2) los patrones de comportamiento implicados en la explotación de un área particular por medio de una tecnología particular, y 3) la medida en que las pautas de conducta involucradas en la explotación del ambiente afectan a otros aspectos de la cultura. (p.103)

El interés por integrar dichos fundamentos se centra en la posibilidad de establecer un análisis de la interacción de la población precolombina del sitio Las Baulas (G-705 LB) con su medio ambiental, lo cual incluye por tanto el ecosistema de manglar así como los diferentes ambientes que conforman la Bahía de Tamarindo en general.

Es por ello que los lineamientos de análisis en relación a la tecnología de explotación asociado al medio ambiental toman importancia en las referencias teóricas de la presente investigación, ya que proporcionan elementos claves para poder proceder a la interpretación de las posibles relaciones de formación de los diferentes patrones

comportamientos culturales, así como de la forma en que estos pueden generar cambios e inclusive generar nuevos comportamientos.

### 3.2.4 Aplicación de conceptos de referencia de la ecología cultural

La ecología cultural ha retomado de disciplinas como la biología algunos conceptos que estructuran la forma de explicar la dinámica de relaciones entre el medio ambiente y los fenómenos socioculturales. Estos conceptos han sido tomados como una base y a la vez han sido modificados desde la perspectiva cultural, principalmente con la intención de establecer un mejor entendimiento en cuanto a los diferentes procesos sociales y culturales que se desarrollan en los sitios arqueológicos.

El concepto de **Ecosistema** remite a un concepto y a una estructuración de orden biológica; sin embargo, dentro de la presente investigación se remite a una visión de interacción de tres elementos de importancia; los cuales son los que permiten establecer relaciones de cooperación entre elementos como la cultura, la biología y el medio ambiental (Stora, 1994). En la siguiente cita de García (2005) se muestra cómo la esencia del concepto de ecosistema es la organización que alcanzan estos tres factores, así como los mecanismos a los cuales se recurre para lograr ello:

...dentro de este enfoque, el ecosistema es el marco natural de cooperación dinámica entre la cultura, la biología y el medio ambiente, siendo la cuestión esencial a establecer, no ya si las condiciones medioambientales provocan o solo limitan la cultura, sino la forma en que el ecosistema se organiza y cuáles son los mecanismos que regulan sus funciones. (p.193)

Es importante resaltar que para términos del enfoque ecológico cultural, el concepto de ecosistema establecido propiamente por la disciplina de la biología ha sido modificado; lo anterior con la intención de establecer una referencia del concepto más apegada a los estudios culturales. Esta diferenciación es importante dentro de la atmosfera de interpretación del sitio Las Baulas (G-705 LB), principalmente por el hecho de que el ecosistema humano se conforma de cada parte y elemento del ambiente social y ambiental que le rodea.

Por tanto, dentro de la arqueología se presentan conceptos modificados o adaptados de la ecología cultural; entre ellos, el de **Ecosistema Humano**, el cual según García (2005), para su entendimiento debe de incluir las diferentes relaciones de componentes orgánicos e inorgánicos, así como la relación dinámica y resultante del uso de la tecnología y el medio ambiente.

Ecosistema humano debe de ser primeramente descrito desde el punto de vista de sus componentes inorgánicos y orgánicos y posteriormente, en términos de los patrones de circulación de energía (es decir, de la energía obtenida y consumida por la sociedad humana mediante la tecnología y a partir de los recursos biofísicos). (p 193)

Esta relación conceptual permite visualizar la manera en que las sociedades en un espacio se desarrollaban mediante relaciones de interacción, uso y aprovechamiento de factores bióticos y abióticos inmersos en el medio ambiental en el que se desarrollaban.

Butzer utiliza la definición establecida por Odum como una referencia que resalta el intercambio de energía entre las partes vivas y las no vivas en un espacio definido; para el caso de las poblaciones humanas dicho concepto es adaptado por el autor, considerando que las partes no culturales de dichos ecosistemas son los elementos presentes en el contexto ambiental. Dicho elementos son llamados por el autor componentes esenciales del ambiente no cultural:

Odum ha definido un ecosistema como una comunidad de organismos en un área dada que interactúan con el entorno físico, por lo que el flujo de energía conduce a cadenas de energía claramente definidas, diversidad biótica, y a intercambio de material entre las partes vivas y las no vivas. Transformando este concepto a las poblaciones humanas, los componentes esenciales del ambiente no cultural se convierten en la distancia o el espacio, la topografía o el relieve y los recursos – bióticos, minerales y atmosféricos. (Traducción propia. Butzer, 1982:6)

Esta adaptación permite que los elementos culturales aportados por el ser humano en sociedad puedan fluir e intercambiar energía con los elementos no vivos con los que interactúan en su espacio de desarrollo. Es por ello que dentro del análisis del contexto ambiental del sitio Las Baulas (G-705 LB) se incluye no solo aquellos elementos o factores ambientales propios del ecosistema de manglar, ya que la interacción de los ocupantes pudo ser más mucho más extensa, lo cual define un ecosistema humano que se extiende mucho más allá de los espacios ambientales ocupados por las poblaciones.

De manera complementaria, se considera necesario exponer conceptos que tomen en cuenta elementos como el orden de las relaciones entre los individuos y la relación de los mismos con el espacio en pro de la supervivencia; es por ello que se incluye el concepto de **Nicho Ecológico**.

Este concepto remite a todas las posibles relaciones y actividades establecidas por los individuos para asegurarse la supervivencia; lo cual conlleva el uso y el aprovechamiento de recursos necesarios tanto en uno como en varios espacios ambientales definidos (Starr y Taggart, 2004).

Dentro de la disciplina de la biología el concepto de nicho incorpora la organización y la división de actividades de todos los organismos y clases de animales presentes en un hábitat; lo anterior con el objetivo de asegurarse la obtención de recursos para la supervivencia y su reproducción. (Starr y Taggart, 2004); el siguiente concepto remite a una referencia de nicho ecológico dado por la biología, el cual se toma como una referencia para interpretar las labores de sobrevivencia que desempeñan los individuos en el espacio de ocupación.

Todos los organismos de una comunidad comparten el mismo hábitat: la misma “dirección”. Pero dentro de esa comunidad, cada clase tiene una “profesión” distinta. Esto significa que difiere del resto en términos de la suma de sus actividades y relaciones a medida que utiliza y asegura los recursos para su supervivencia y reproducción. Éste es un **nicho**. (Starr y Taggart, 2004:846)

El uso del concepto del Nicho Ecológico permite establecer referencias en cuanto a las diferentes actividades sociales, culturales y económicas que se organizaron

en el sitio en estudio; de ahí la importancia de integrar el contexto ambiental de la zona, ya que su análisis sumado a la evidencia arqueológica permite la posible identificación de o los diferentes nichos ecológicos utilizados por los ocupantes precolombinos del sitio.

Por otro lado, la ecología cultural ha establecido una conceptualización de nicho que referencia de una mejor manera el estudio cultural de las sociedades, ejemplo de ello es la definición dada por Watson, Le Blanc y Redman (1971), en la cual definen nicho ecológico dando énfasis a la posición que desempeñan los individuos dentro de un espacio geográfico, así como a las diferentes relaciones de selección de recursos establecidas en las mismas, las cuales no solo establecen los límites ambientales de dichos espacios sino que permiten el desarrollo y aseguran la sobrevivencia del o los grupos.

En la siguiente referencia se describe el nicho ecológico desde una perspectiva ecológica cultural, dando énfasis a la posición del individuo y las labores de selección de recursos que se desarrollan para asegurar la sobrevivencia; esta referencia se incluye en la presente investigación como una base teórica que permite una interpretación más integral del contexto ambiental de la zona de estudio con la evidencia arqueológica recolectada:

El nicho ecológico del que participa una sociedad no es una porción de una región geográfica, sino una posición dentro de un complejo de relaciones. El nicho ecológico está limitado por zonas ambientales, cada una con sus recursos característicos, pero depende en mayor medida de la clase específica de aquellos recursos que la sociedad decide utilizar. De este modo, los nichos son ocupados selectivamente por una cultura y abarcan los sistemas de aprovisionamiento del grupo humano, más sus otras relaciones con plantas, animales y grupos vecinos. Por consiguiente, dos culturas pueden existir una al lado de la otra en la misma zona ambiental o hábitat y participar en nichos ecológicos distintos. (Watson, Le Blanc y Redman, 1971:110)

El uso del concepto de nicho ecológico ofrece la posibilidad de visualizar el accionar de las sociedades sobre el espacio geográfico; así mismo, evidencia las

relaciones existentes entre los individuos y las otras especies con las que convivía o se relacionaba. Por tanto el retomar el contexto ambiental e interpretarlo de la mano con la evidencia cultural, permite definir de mejor manera los espacios de interacción, así como las posiciones y las relaciones de selección de recursos dentro del área o región.

### 3.3 La arqueología y el contexto

El contexto en la arqueología es focalizado en la presente investigación desde la perspectiva sistémica y desde la perspectiva ecológica de la cultura; de igual manera, se considera el aspecto ambiental como un factor dinámico propio del contexto arqueológico en el cual influyen elementos de índole cultural y ambiental, en los cuales es posible analizar y conjugar factores como los artefactos y sus contextos, así como los posibles restos alimenticios, los sedimentos y el paisaje que le rodea.

La incorporación del análisis del contexto arqueológico permitió estudiar la dinámica de los ecosistemas humanos, en el cual influyen diferentes subsistemas culturales, entre ellos el económico y el social; así mismo, la manera en que los mismos interactúan desde dimensiones espaciales y temporales. De esta manera, es posible visualizar en el estudio arqueológico los fenómenos asociados a la subsistencia de las poblaciones y a los patrones de asentamiento establecidos por las mismas.

En un apropiado análisis del contexto arqueológico se hace necesario incluir varios referentes conceptuales que tanto para la arqueología como para la antropología permiten evidenciar relaciones de interacción y desarrollo de índole espacial de las sociedades precolombinas. Butzer (1982), propone retomar algunos conceptos originarios de otras ciencias (principalmente de la Geografía y la Biología) y aplicarlos en planteamientos arqueológicos y antropológicos, ya que remiten a organizaciones y relaciones de índole espacial; dentro de estos conceptos resalta la presencia básica del espacio, la escala y la interacción.

En el **espacio** se distribuyen los diversos fenómenos que componen el área geográfica de análisis, algunos de ellos son los factores topográficos, los aspectos climáticos (incluida su estacionalidad, entre otras), los recursos y las comunidades biológicas y finalmente la presencia de grupos humanos (Butzer, 1982).

Según Butzer, la **escala** es posible distinguirla entre pequeñas, medianas y largas, a la vez se relaciona con la configuración de la estabilidad, el mantenimiento y la modificación de ciertos procesos que se desarrollan tanto en escalas espaciales y como temporales, así como en dimensiones periódicas como no periódicas.

El concepto de **interacción** refiere a la dinámica dada entre las poblaciones humanas y las no humanas; esta interacción se puede desarrollar tanto en condiciones ambientales complejas y así como en distribuciones no necesariamente regulares entre una población y otra. Así mismo, esta dinámica se puede desarrollar en ambientes vivientes y no vivientes y entre diversas escalas y velocidades (Butzer, 1982).

El uso de los anteriores conceptos permite complementar y facilitar la interpretación de las relaciones entre la población precolombina con el ecosistema de influencia, así como la selección y la organización de los nichos ecológicos dentro del área geográfica de ocupación.

### **3.4 Análisis de captación de recursos o análisis de captación económica**

El análisis de captación de recursos permite establecer un parámetro de interpretación cultural en el cual influyen las dinámicas de selección de nichos ecológicos, la obtención de los bienes y recursos, y finalmente la visualización de un fenómeno social y cultural.

La lógica de la aplicación de dicho análisis es la posibilidad de visualizar los recursos que fueron seleccionados por las poblaciones, además del tipo de espacios y áreas geográficas que permitieron dichas selecciones; así mismo, las tecnologías aplicadas en las selecciones y la intencionalidad de las mismas (pueden variar entre el aprovisionamiento para la sobrevivencia o para aprovechamientos de índole social).

Dentro de esta dinámica interfieren factores como la interacción, el espacio o contexto ambiental y varias escalas temporales y espaciales que son utilizadas por las poblaciones humanas; por tanto, es de importancia definir la captación de recursos desde la perspectiva del accionar humano en el ambiente, con el objetivo de poder establecer interpretaciones en dirección a los fenómenos que se relacionan con dicha actividad.

El propósito del ACR es la reconstrucción dinámica entre un nicho ecológico dado (la naturaleza y sus recursos) y una comunidad humana dada (su tecnología, población, organización socioeconómica). Desde el punto de vista del entorno, la interacción dinámica resultará en paulatinos cambios y adaptaciones de los distintos elementos del medio ante las manipulaciones del ser humano. (García, 2005: 203).

Una de las principales temáticas que se desarrollan en la presente investigación son la relación de la población ocupante del sitio Las Baulas (G-705 LB) con el medio ambiente circundante en pro del uso y aprovechamiento de recursos ambientales; es por ello que la localización del sitio fue uno de los principales puntos a tomar en cuenta en el análisis espacial, ya que evidencia una selección estratégica de la ocupación, ya que provee cercanía en relación a los recursos a utilizar, así como mejores posibilidades de captación de los mismos.

Según Donna Roper (1979) el aspecto funcional y la ubicación de un sitio se correlacionan entre sí y es uno de los principales puntos a tomar en cuenta dentro de un análisis de captación de recursos; como se notará en la siguiente cita textual, los elementos de distancia entre un sitio y los recursos influyen en las decisiones de captación y asignación funcional de un sitio:

El análisis de captación de un sitio se desarrolló originalmente como una respuesta a la comprobación de que en diferentes momentos y lugares del entorno biofísico se pueden ofrecer posibilidades muy diferentes para la explotación, teniendo en cuenta que hay una distancia finita a la cual la gente está dispuesta a viajar para explotar su medio ambiente. Por tanto, es una premisa básica del análisis de captación, que la función del sitio y la ubicación de los sitios están correlacionadas, y que se pueden hacer inferencias acerca de la función del mismo a partir del conocimiento de la ubicación. (Traducción propia. p.121)



Por tanto, variables como la localización del sitio en relación al ecosistema de manglar, así como los paisajes que rodean al mismo y a la Bahía de Tamarindo son considerados de importancia dentro del análisis del sitio, ya que con ello se establecieron algunas de las inferencias y propuestas en cuanto a las poblaciones que ocuparon y que se desarrollaron en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).

### **3.4.1 Aplicación de conceptos del análisis de captación de recursos**

En un análisis de captación de recursos es necesario definir conceptos que permitan guiar la interpretación de los datos presentes en el contexto ambiental y el sitio; Donna Roper (1979) resalta el concepto de territorio y captación, los cuales dejan claro cuál es la manera en que se debe de interpretar el espacio y la actividad de captación en un enfoque de análisis de un sitio.

Estos conceptos se relacionan directamente con los del paisaje y los recursos que rodean al mismo, por tanto son variables que deben de estar presentes en cualquier estudio de captación. La definición de **territorio** tomada por Roper (1979), comprende aquella zona que es accesible por los habitantes del sitio, la cual mediante su contenido (principalmente ambiental) llega a formar parte de dicho territorio.

Teniendo como base el concepto de territorio, se hace necesario establecer una conceptualización del concepto de captación, la cual permita comprender el posible accionar que desarrollan los habitantes de un territorio en relación al aprovechamiento de recursos naturales. Para el caso específico del sitio Las Baulas (G-705 LB), fue de vital importancia la ejecución de actividades vinculadas a la captación y el uso de los recursos naturales; ya que, dichas labores definieron y dieron guía a labores como, la selección del sitio por ocupar y a las acciones culturales que en él se llevarían a cabo.

Por tanto, la conceptualización de **captación** va de la mano con el anterior concepto de territorio, el cual evidencia los posibles comportamientos llevados a cabo por los habitantes de un territorio en relación al uso y condicionamiento del mismo.

Roper (1979) propone un concepto de captación que remite a la integración de datos asociados al tipo de ocupaciones y a los patrones de asentamientos presentes en el territorio accesible por los ocupantes del sitio, los cuales evidencian "...una unidad de

comportamiento cuyo referente debe de ser inferido mediante el conocimiento compartido de los territorios de los sitios, la distribución de los sitios, el contenido del sitio y la morfología del sistema de asentamiento.” (Traducción propia. p.124)

La integración de los anteriores conceptos remite finalmente a la interpretación de una noción de **aprovechamiento o explotación del territorio**, el cual es entendido en la presente investigación como la ejecución de actividades que implican el acceso, la explotación y/o el aprovechamiento del espacio físico y ambiental circundante a un sitio; el cual gracias al contenido del mismo, llega a formar parte del contexto espacial del territorio de ocupación.

Según Donna Roper (1979), esta temática”... fue utilizada como un factor analítico para examinar los recursos inmediatamente accesibles para los habitantes del sitio.” (Traducción propia. p.123)

Por otro lado, Roper (1976) incorpora dentro de la teoría de captación de recursos la realidad de que no todos los ambientes son uniformes ni en el tiempo ni en el espacio, por lo que elementos como el tamaño y la funcionalidad de un sitio pueden tener relación con los factores ambientales propios de la zona. Este dato se relaciona con los elementos de localización y funcionalidad del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB); ya que éste fue ubicado en las orillas del Estero de Tamarindo, con el objetivo de captar recursos propios de este ecosistema, entre ellos la sal marina y los moluscos.

Así mismo, reconoce que la estructura ambiental de una zona puede influir en acciones como la movilización de las poblaciones a causa de la necesidad de captación de uno o varios recursos. Otra manera en que la estructura ambiental puede influir en la captación de los recursos, es en el aprovechamiento de estaciones climáticas, las cuales dictan las temporadas más óptimas para la ejecución de alguna labor de captación de recursos.

De igual manera, la teoría de captación de recursos se compone de varios principios que guían la posible actividad de aprovechamiento; estos puntos toman como base factores como la interacción con el medio ambiental, así como la lógica de maximización de la energía aplicada en los procesos de captación, los cuales se asocian a una ubicación estratégica de los asentamientos de las poblaciones.

Estos principios evidencian la importancia del conocimiento previo del área geográfica ocupada por las poblaciones así como la importancia dada a cada recurso recolectado, el cual dependiendo de la función que cumplierse dentro del grupo cultural podía significar un gasto extra de energía en desplazamiento.

García (2005) comenta la importancia de los **principios de la teoría de captación de recursos**, los cuales se resaltan el papel energético invertido en las actividades de aprovechamiento de recursos; estos principios son retomados en el análisis del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB), principalmente como un apoyo para identificar las dinámicas sociales de ocupación y aprovechamiento de recursos de las poblaciones en el ecosistema de manglar y su conexión con la Bahía de Tamarindo. Los siguientes son los principios que resalta García en un análisis de captación:

- Cuanto más lejos se desplaza alguien desde un asentamiento para realizar una actividad económica, mayor es el gasto de energía invertido en la obtención de esos recursos.
- Este principio de racionalidad económica es aplicable al pasado en general y a la prehistoria en particular, de forma que las sociedades prehistóricas seguían estrategias de ubicación de los asentamientos que minimizaban los costes de desplazamiento (distancia) y maximizaban el rendimiento energético obtenido.
- Dependiendo del carácter de los recursos, los habitantes del asentamiento estaban dispuestos a pagar un coste u otro por su obtención. No todos los recursos son de la misma importancia: la obtención del agua es fundamental para la vida humana, mientras que la captación de rocas exóticas para la elaboración de ornamentos no lo es. (García, 2005:204).

Mediante la aplicación de estos principios es posible establecer interpretaciones asociadas a la maximización y la planificación del aprovechamiento de recursos en un sitio de manglar, lo cual justifica y reafirma la necesidad del desarrollo de este tipo de estudios, principalmente en aquellos donde la actividad cultural implica conexiones con varios recursos y condiciones ambientales.

El desarrollo metodológico del análisis de captación de recursos remite a la demarcación concéntrica de círculos en torno al sitio en análisis, desarrollando una identificación y un análisis de los recursos presentes en el área. El sector con mayor cantidad de recursos evidencia el posible sector de captación utilizado. Para el caso específico del sitio Las Baulas (G-705 LB), se estableció una delimitación amplia, basada en la conformación y expansión de las sub cuencas de los ríos que conforman la Bahía de Tamarindo.

Lo anterior, permitió establecer un referente de identificación de paisajes y condiciones naturales aprovechables tanto por la población del sitio Las Baulas (G-705 LB) como la de otros sitios presentes en la Bahía; así mismo, permitió establecer un parámetro de influencia espacial de la Bahía de Tamarindo; el cual para la presente investigación se conforma del área comprendida por la distribución de las cuencas y sub cuencas hidrográficas. El establecimiento de esta área permite visualizar la ubicación de los sitios arqueológicos actualmente identificados en la Bahía, así como la posible relación de proximidad de los mismos con los recursos y las condiciones ambientales de la zona de distribución e influencia de los sistemas hidrológicos.

**Cuarta Parte: Desarrollo Metodológico,**  
**Análisis e Interpretación del Campo y el**  
**Laboratorio**

#### **4.1 Referentes Metodológicos Aplicados en Campo y Laboratorio.**

El desarrollo metodológico establecido en la investigación permitió la identificación de zonas asociadas a material cultural, así como sectores con la presencia de rasgos culturales que evidenciaron la actividad precolombina desde ámbitos de uso y aprovechamiento de los recursos que rodean al sitio Las Baulas (G-705 LB); así mismo, la asociación de los métodos de estudio en campo con el ecosistema de manglar fueron favorables, por lo que su implementación permite establecer recomendaciones para futuros trabajos tanto en el presente sitio como en aquellos que por su funcionalidad se ubique en dicho ambiente natural.

Como resultado, se encontraron elementos claves para la interpretación de la interacción y el dinamismo que se desarrolló entre los habitantes precolombinos con el manglar. Por consiguiente, se integró como estrategia metodológica la presencia de fases y etapas de investigación y análisis; las cuales tanto en campo como en laboratorio permitieron caracterizar, identificar y establecer las diversas relaciones culturales de los ocupantes del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).

La implementación de las fases y de las etapas permitieron a la vez establecer una guía en el transcurso del desarrollo de la investigación, la cual incorporó la identificación del contexto, el análisis e interpretación de las evidencias tanto materiales como ambientales y finalmente el levantamiento de las posibles relaciones de índole social, cultural y económicas de las condiciones y los recursos aprovechables de la zona establecida para la presente investigación.

#### **4.2 Reconocimiento general de la zona de estudio y definición de la propuesta**

##### **4.2.1 Reconocimiento de la zona de estudio**

El desarrollo de la presente investigación se llevó a cabo a partir de un reconocimiento preliminar de la zona de estudio, a partir de la comunicación establecida entre el personal administrativo del Parque Nacional Marino Las Baulas y el personal

académico del Laboratorio de Arqueología Carlos Aguilar Piedra de la Universidad de Costa Rica. El interés de los administrativos del parque ante el patrimonio arqueológico dentro del área protegida fomentó el desarrollo de varias visitas de profesores y alumnos a la zona, reportándose la presencia de material arqueológico en varios sectores, entre ellos el manglar.



**Cuadro 4.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Estrategia metodológica aplicada.

#### 4.2.2 Definición de la propuesta de investigación

Como resultado de estas visitas se registra el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) y a la vez surge como resultado de las mismas, interrogantes en cuanto a su ocupación humana en tiempos antiguos y la relación con los recursos disponibles por parte del ecosistema de manglar en que se ubica, así mismo la relación entre las distribuciones del material cultural en superficie con los rasgos visualizados. Lo anterior permitió la definición de la presente investigación.

### **4.3 Identificación y análisis de los contextos y recursos de la zona**

#### **4.3.1 Labores de investigación en campo**

Las labores metodológicas llevadas a cabo en el campo se desarrollaron mediante dos operaciones principales, la Operación 1 referente a actividades de identificación y recolecciones de superficie y la Operación 2, la cual se refería a actividades de excavación propiamente. Cada Operación se desarrollo con el objetivo de ordenar los procesos de recolección de datos.

La Operación 1 (Op. 1) se basó en el desarrollo de dos actividades:

1. Un reconocimiento previo de la zona y sus alrededores.
2. Una prospección mediante un cuadrulado equidistante asociado a recolecciones de superficie. Esta actividad buscaba una mayor definición y claridad de la zona de estudio, así como la posibilidad de poder interpretar la presencia y asociación de elevaciones o rasgos con las concentraciones de material cultural.

La Operación 2 consistió en la excavación de dos calas estratigráficas ubicadas en áreas que presentaron importantes concentraciones de materiales culturales y a la vez de menos perturbación; además, se complementó con la realización de un perfil estratigráfico y un pozo de prueba.

#### **4.6.1.2 Reconocimiento**

Los primeros reconocimientos que se llevaron a cabo en la zona de la Bahía de Tamarindo para la presente investigación se realizaron en el año 2006; estas actividades contaron en una primera etapa con la participación de varias profesoras del Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Costa Rica y varios guardaparques del Parque Nacional Marino Las Baulas; en una segunda etapa, el área fue visitada en varias giras por estudiantes de Bachillerato en Antropología y de Licenciatura en Antropología con énfasis en Arqueología.



Ambas etapas de reconocimiento en la bahía incluyen las zonas del Manglar de Tamarindo y parte del Cerro Morro Hermoso o Cabo Velas en el norte de la bahía. Las evidencias de ocupación precolombina fueron notorias en ambos sectores, sin embargo más definidas en el sector del manglar.

El manglar reflejó la presencia de concentraciones de material cerámico, instrumentos líticos y conchas en superficie, además de varias elevaciones o promontorios de arena y tierra culturales, con asociación de material arqueológico. Como resultado se establece una clara relación entre el ecosistema del manglar y la presencia de material cultural precolombino, levantándose con ello, las primeras premisas en cuanto a relaciones de uso y explotación del manglar de Tamarindo en periodos de tiempo precolombinos; Amador et al (2006) lo presenta de la siguiente manera:

Iniciar una prospección también en el área de manglar (localidad # 7 y # 8), porque así como lo afirman Renfrew y Bahn (1998:79) estos yacimientos pasaran “a formar parte de la suma total de los conocimientos arqueológicos de la región”, particularmente, señalando los recursos arqueológicos existentes en la zona de amortiguamiento entre el parque y los terrenos privados ante el inminente desarrollo urbanístico que ya se empieza a dar... En el caso de la zona de litoral con ambiente de manglar es posible inferir que pudo dedicarse a la extracción de sal precolombina y la producción de artefactos líticos, en especial por la presencia de jaspe en la zona. (Amador, et al, 2006: 15-16)

Se decide establecer una zona de estudio que incluyera tanto el foco central del sitio arqueológico como sus alrededores; con el objetivo principal de la definición de su extensión y la posible identificación de nuevos rasgos y sectores con concentración de materiales culturales no visualizados en los primeros reconocimientos. Para esto se incluye el sector noroeste del manglar de Tamarindo y parte de la zona de amortiguamiento que le rodea.

La administración del Parque Nacional Marino Las Baulas ofreció su apoyo en las labores de reconocimiento y colaboró en el proceso de gestión de permisos legales para llevar a cabo la presente investigación, así como con la logística durante el trabajo de campo.

#### **4.3.1.3 Prospección**

La prospección se enfocó en la implementación de un cuadrículado equidistante que permitiera abarcar la zona de manera controlada y sistemática; así mismo, el objetivo principal de esta actividad era ubicar con mayor exactitud las zonas con material cultural en superficie y los sectores que presentaran posibles rasgos culturales (elevaciones o promontorios de arena); así como las posibles relaciones de éstas con el ecosistema y el paisaje de alrededores.

Como punto de partida se estableció un punto de referencia central o Datum que se ubicó en uno de los mojones del Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica (IGN), el cual establece el límite entre el área protegida y la propiedad privada. Estos mojones se encuentran previamente geo-referenciados y con una orientación clara hacia los cuatro puntos cardinales. Para este caso se eligió el Mojón IGN N°645 / 2004, ya que presentaba cercanía a una de las elevaciones presentes en el área de investigación y contaba con una posición que permitía visualizar claramente los alrededores y por ende, un inicio viable de la prospección en la zona.

Seguidamente, se extendió un cuadrículado por la zona en direcciones Norte, Sur, Este y Oeste, conformando ejes principales que continuaran transectos equidistantes cada 20 metros, en un área de 0,581 hectáreas. Para la realización de éste cuadrículado se utilizó una brújula y una cinta métrica de 30 metros. En cada punto se colocó una baliza alta con cinta llamativa y se geo-referenció mediante un receptor de GPS modelo Gamín 60CSX.

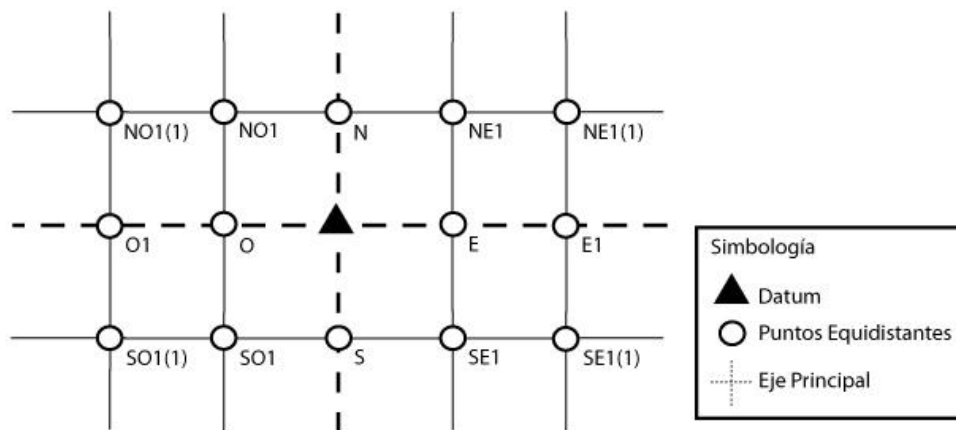
Los límites de la prospección se marcaron mediante las siguientes variables:

1. En el caso del eje Norte-Sur se tomó en cuenta sectores libres de manipulación humana actual de terrenos (libres de urbanizaciones,

manipulación o movimientos de tierra contemporáneos). Los límites establecidos para el sector Noroeste del área de investigación correspondieron a las coordenadas planas: 334 327 E / 258 058 N para el límite Norte y 334 766 E / 257 391 N para el límite Sur.

2. Para el eje Este, se tomo como límite la presencia de la vegetación de Mangle, ya que en dicho sector se localiza el área protegida de manglar. Los principales elementos tomados en cuenta para definir hasta donde ingresar fueron la posibilidad y la condición de acceso entre la vegetación y así como la visualización de material en superficie.
3. Finalmente, para el eje Oeste, se tomó en cuenta para establecer el límite de prospección la presencia de material de superficie. Por tanto a partir del eje central Norte-Sur se realizó tres puntos hacia el Oeste, con el fin de descartar la presencia de material cultural precolombino; en el caso de que en alguna de estas unidades se identificara material, se realizarían dos puntos más en dirección Oeste, esto con el fin de comprobar la presencia de posibles concentraciones de material cultural o rasgos.

La denominación de cada punto equidistante se realizó utilizando la sigla de la inicial del punto cardinal que le guía y un número consecutivo; por ejemplo, el eje principal se numeró de la siguiente manera: N1, N2, S1, S2, E1, E2, O1, O2, etc.; y para el caso de los puntos equidistantes secundarios, se tomó en cuenta primeramente la inicial sea del rumbo del eje principal Norte o Sur y se le agregó la sigla consecutiva del rumbo ya sea Este u Oeste que le correspondía y entre paréntesis el número consecutivo del punto.



**Figura 2.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Diagrama de cuadrícula de prospección de campo

Una vez iniciada la prospección se realizaron varias actividades complementarias, entre ellas la observación del paisaje y las actuales relaciones de vulnerabilidad del sitio en cuanto a las actividades culturales de la zona y del ambiente en que se ubica.

Por otra parte, otra actividad complementaria a la prospección fue la recopilación de información a partir de informantes locales, la cual ofreció información relevante en cuanto al uso que se le ha otorgado al manglar en las últimas décadas y que se asocia directamente con la extracción de sal y la protección y conservación de dicho ecosistema.

Estas actividades fueron complementadas con técnicas como la observación y la recopilación de imágenes digitales, así como eventuales levantamientos planimétricos de rasgos ubicados en la zona de estudio.

#### **4.3.1.4 Recolección de unidades de superficie**

Con el objetivo de ubicar el material cultural en la zona de estudio se estableció en cada punto equidistante una unidad de recolección de superficie, cuya dimensión abarcó dos metros de diámetro y en la cual se recolectó la totalidad del material cultural.

Este material fue recolectado según materia prima (cerámica, lítica, concha y otros) y fue depositado en bolsas plásticas con una etiqueta de referencia con la

información del código del sitio, número de operación, unidad de recolección, tipo de material y la fecha.

Los principales puntos de interés en el desarrollo de las unidades de recolección se centraron en la obtención de una muestra referenciada y controlada del material en superficie presente en la zona de estudio, la cual fuese válida para analizar y poder evidenciar el uso cultural precolombino desarrollado en el manglar, así como las posibles relaciones cronológicas y de extensión o influencia espacial del sitio.

#### **4.3.1.5 Identificación de las elevaciones o rasgos culturales**

Mediante los reconocimientos previos a la realización de la presente investigación se habían ubicado varias elevaciones distribuidas en diferentes sectores de la zona de estudio, las cuales estaban asociadas a cerámica en superficie, conchas y lítica.

Este tipo de elevaciones están presentes en varios sitios de la Gran Nicoya, entre ellos Panamá Salinas (G-277S), Palmares Salinas (G-421 PS), Miramar (Sin código), así como del Pacífico Central, en el cual figura el sitio La Malla (P-338-LM); las actividades asociadas a éstas son la extracción del recurso salino, la explotación de moluscos y/o la producción cerámica.

Ante esta premisa, se inspeccionó mediante caminatas las elevaciones y sus alrededores con el objetivo de obtener información en cuanto a su posible uso precolombino, para ello se realizaron recolecciones de superficie, se tomaron datos de altura, y mediante un receptor de GPS se tomó la posición geo-referenciada de cada una; de igual manera, se tomó registro de imágenes digitales y se ubicaron dentro del cuadrículado de la prospección.

El levantamiento planimétrico se llevó a cabo mediante el uso de la opción de Track en el receptor de GPS, modelo Garmin 60CSX, el cual grabó el perímetro de las elevaciones y la altura concerniente en los diferentes puntos de la misma con respecto al nivel del mar.

La nominación de las elevaciones se estableció mediante su orden de aparición en el desarrollo del cuadrículado, siendo nombradas por números consecutivos,

ejemplo: Elevación 1, Elevación 2. En total se ubicaron cuatro elevaciones asociadas con material cultural.

#### **4.3.1.6 Calas estratigráficas**

La excavación de calas estratigráficas se desarrolló con el objetivo de recuperar información referente al comportamiento vertical del sitio; así mismo, recolectar material cultural que se encontrara asociado a dicha estratigrafía y que permitiera establecer relaciones en cuanto al tipo de ocupación y su trascender en el tiempo.

Por tanto, interesaba el levantamiento de posibles relaciones funcionales en cuanto a la presencia de los rasgos precolombinos en asociación con la estratigrafía y el material cultural.

Los puntos seleccionados para aplicar las excavaciones de las calas correspondieron a sectores que mediante el cuadrulado de prospección reflejaron o mostraron evidencias de concentración de material en superficie, así como relaciones con posibles rasgos culturales como las elevaciones o promontorios de arena y tierra presentes en el manglar.

La cantidad de calas realizadas fueron dos, denominadas según números consecutivos a partir de su desarrollo, comenzando por la Cala 1 y finalizando con la Cala 2. La Cala 1 se ubicó en el extremo norte de la Elevación 4 y la Cala 2 en el sector sur de la Elevación 3.

Las dimensiones de las calas fueron de 1,5 m x 1,5 m. y se excavaron a partir de niveles arbitrarios de 10 cm, exceptuando el nivel 1 de la Cala 2, ya que la cantidad de raíces no permitió el empleo del nivel de 10 cm y se empleó uno de 20 cm. Cada nivel excavado fue mapeado en hojas milimétricas en escala 1:10 cm y una vez finalizadas las mismas, se dibujaron las cuatro paredes respectivas de los perfiles.

La excavación de las calas finalizó en el momento en que se presentó el nivel estéril culturalmente; o sea, cuando no se encontró más materiales culturales; sin embargo, y para asegurar que no existía material a mayor profundidad y descartar la presencia de ocupaciones más tempranas se excavaron dos niveles arbitrarios más de 10 cm.



**Figura 3.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Unidad de recolección SO3.



**Figura 4.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Sector Central, Elevación 1.

En el caso de la Cala 1 fue necesario finalizarla en el nivel 6, ya que la presencia de filtración de humedad asociada a un evento climático no permitió proseguir con la excavación; por tanto, se realizó una pequeña prueba de 75cm x 75 cm a una profundidad de 10 cm, con el fin de descartar o evidenciar la presencia de material. Como resultado se evidenció la continuidad del mismo en la estratigrafía del sitio.



**Figura 5.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Cala 2. Nivel de excavación 8 (80-90 cm).

Todo el material cultural fue recolectado y depositado en bolsas plásticas con etiquetas de referencia según materia prima (cerámica, lítica, conchas y otros). Las muestras de carbón localizadas fueron recolectadas con una cuchara de acero inoxidable previamente lavada con agua destilada y posteriormente depositadas en bolsas de papel aluminio; una vez empacadas se colocaron en bolsas de plástico con una etiqueta de referencia indicando el sitio, cala, y nivel de que había sido colectada.

Por otra parte, se recolectaron dos muestras de suelo por cada nivel excavado, con el fin de obtener información del contexto ambiental en investigaciones futuras; estas muestras se recolectaron en la esquina suroeste de cada Cala.



Concluida la excavación se colocaron plásticos que marcaran la profundidad a la que se llegó con la excavación y que a la vez protegiera el área estudiada; posteriormente se cerró depositando nuevamente la tierra extraída.

#### **4.3.1.7 Perfil 1 y Pozo 1**

Adicionalmente se llevaron a cabo dos actividades complementarias a la prospección y la excavación de las calas estratigráficas; la excavación de un perfil estratigráfico y un pozo de prueba, los cuales evidenciaron asociaciones entre la estratigrafía del sitio, el material cultural asociado y su funcionalidad.

#### **4.3.1.8 Perfil 1**

La limpieza del Perfil 1 se llevó a cabo a partir la ubicación de una concentración de material cultural en la pared norte de la Elevación 1 y en sus alrededores, la cual estaba formada de grandes fragmentos de ollas tanto de cuello abierto como cerrado; además de varias asas de aro, algunas de ellas con decoración acanalada.

La elevación 4 posee una altura de 1,17 metros y los fragmentos ubicados en la pared norte de la misma se encontraban a una altura entre los 40 y 50 cm del suelo. El objetivo del perfil fue referenciar y asociar la distribución vertical y horizontal de los fragmentos cerámicos, líticos y de concha con los recolectados en cuadrículado de prospección y en la Cala 1.

La metodología establecida fue semejante a la seguida en las Calas estratigráficas, utilizando niveles arbitrarios de 10 cm que abarcaban la superficie hasta llegar al nivel del suelo estéril; para el caso del perfil 1 fue 50 cm, asociado a una concentración cerámica.

Uno de los mayores inconvenientes en la realización del perfil 1 fue la alta concentración de humedad en el suelo producto de las lluvias en la zona, acción que dejaba expuestos más fragmentos cerámicos en la pared, razón por la cual se extendió linealmente hacia el este con el fin de abarcar la concentración totalmente.

Finalmente, la limpieza del perfil abarcó una dimensión de 110 cm de largo y 55 cm de profundidad y las dimensiones de la concentración ubicadas en la base del mismo fue de 110 cm de largo y 90 cm de ancho.

Todo el material recolectado se depositó en bolsas plásticas según materia prima con una etiqueta de referencia y una vez finalizado el perfil se llevó a cabo un levantamiento planimétrico en escala 1:10 cm tanto del perfil como de la base.

#### **4.3.1.9 Pozo 1**

El pozo 1 se realizó como una prueba en el extremo noroeste de la elevación 3, principalmente por la presencia de material cultural disperso en la superficie y la evidencia del desgaste y erosión de dicho rasgo por parte del comportamiento de las mareas al ingresar al manglar. De igual manera, se deseaba corroborar la presencia de materiales en contexto estratigráfico asociados a sectores aledaños a las elevaciones o promontorios de tierra y arena.

La longitud del pozo abarcó 50 cm de diámetro y se excavó un total de 4 niveles arbitrarios de 20 cm, los materiales recolectados se depositaron en bolsas plásticas según materia prima con una etiqueta de referencia. Una vez finalizada la excavación del Pozo 1, se procedió a realizar un mapeo de un segmento de 15 cm de ancho de las paredes con una escala 1:10 cm.

### **4.4 Resultados de la investigación de campo**

#### **4.4.1 Prospección**

La prospección mediante el cuadrículado equidistante resultó en un total de 262 puntos de reconocimiento, abarcándose un total de 0,518 hectáreas reconocidas dentro del sector Línea Noroeste del Manglar de Tamarindo.

Las dimensiones establecidas en el cuadrículado equidistante de la prospección resultaron ser adecuadas, ya que mediante su implementación se logró abarcar las zonas

con concentraciones de material en superficie y a la vez identificar aquellas que no presentaban.

Así mismo, se logró identificar claras relaciones entre las distribuciones de material en superficie con la ubicación de las elevaciones o promontorios culturales; los cuales en el estudio de campo resultaron ser importantes indicadores para la identificación de sectores y áreas de actividad del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).

Otro aspecto importante de la implementación del cuadrulado es que permitió establecer observaciones respecto a los paisajes que componían el área de estudio; así como de los diferentes cambios que se presentan en los alrededores del sitio y del ecosistema de manglar asociado. Algunos sectores con presencia de material presentan variantes en cuanto al paisaje, lo cual es notable conforme el cuadrulado se aleja de la línea del manglar.

Estos cambios del entorno se tomaron en cuenta para establecer dentro del cuadrulado una subdivisión a partir del tipo de paisaje, los cuales toman importancia en relación a la presencia, dispersión y densidad del material en superficie; como resultado de lo anterior se propuso la definición de los sectores Norte, Central o Medio y Sur.

El total de unidades de recolección que presentaron material cultural precolombino fue de 30, las cuales evidenciaron cerámica y la arcilla cocida; así mismo, se evidenció la presencia de material contemporáneo como la teja y el vidrio, los cuales son producto de las actuales alteraciones que sufre el sitio arqueológico.

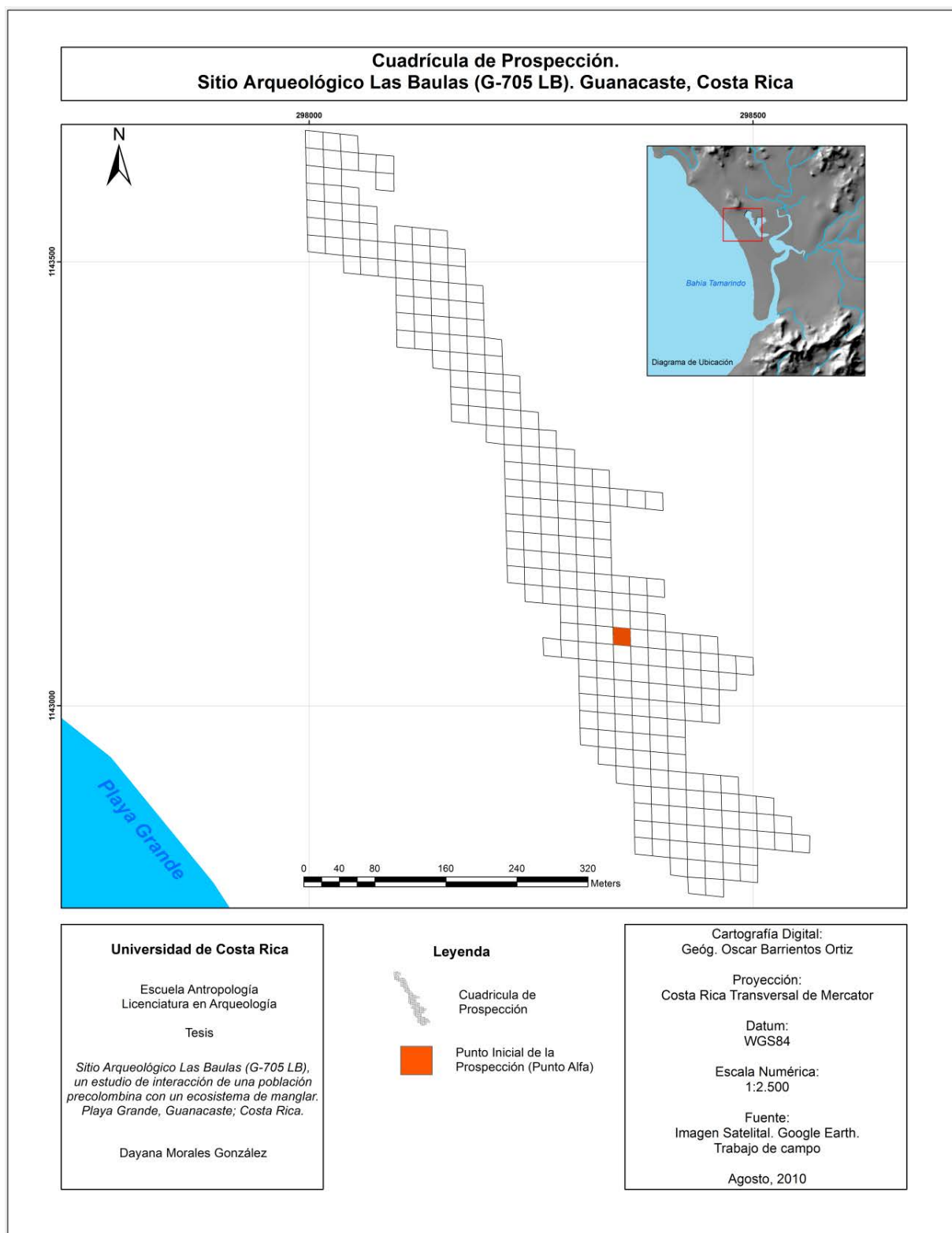
Estas unidades se distribuyeron en tres sectores denominados Sector Norte, Sector Medio o Central y Sector Sur; como resultado directo de la prospección el Sector Medio fue el más representativo en cuanto a la cantidad y densidad de material recolectado, así como de la presencia de rasgos o elevaciones identificadas.

En varios de los sectores fue posible apreciar distribuciones del material cultural, lo cual es adjudicado a varios factores, entre ellos: la cercanía y/o asociación con alguna de las elevaciones o concentraciones de cerámica, el accionar de las mareas, efectos de la época lluviosa, y/o manipulación o cambio de uso del suelo en actividades

contemporáneas, ejemplo de ello es la presencia de una actual salina y algunos sectores en donde en ocasiones personas depositan desechos de construcciones.

Por otro lado, se realizaron varios reconocimientos en otros sectores que rodean el manglar, entre ellos el sector norte y sector noreste del manglar de Tamarindo, en los cuales fue posible notar la presencia de grandes concentraciones de material cerámico asociado con conchas; no reportados en trabajos arqueológicos de la zona y que reflejan más actividad en relación al aprovechamiento de recursos del manglar de Tamarindo, puntualizado y distribuido en otros sectores que rodean el estero y manglar de Tamarindo.

Lo anterior en conjunto con las investigaciones mediante D1 (formulario de inspección estipulado por la secretaría Técnica Nacional Ambiental para las inspecciones arqueológicas) y/o inspecciones asistemáticas (Hidalgo, 2009) realizados en la zona del Parque Nacional Marino Las Baulas referencia la presencia o existencia de diferentes puntos o focos de aprovechamiento de este ecosistema en la zona.



Mapa 6. Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Cuadrículado equidistante de prospección.

## **4.5 Caracterización de Sectores: Norte, Medio o Central y Sur**

La definición de los tres sectores se realizó por la necesidad de subdividir la zona de estudio en áreas o sectores mucho más controlables en cuanto a espacio y sus posibles relaciones con los sectores que reportaran ocupación y evidencia cultural precolombina; por otra parte, conforme se extendía la prospección en la zona se desarrollaron observaciones del paisaje que componía el área; ya que se notaron paisajes particulares en su composición y cambio entre los mismos; por último, la presencia y distribución del material cultural en las unidades de recolección de superficie marcó relaciones cercanas entre las zonas de concentración de elevaciones y planicies con concentración de material.

### **4.5.1 Sector norte**

El Sector Norte es el más extenso en cuanto a terreno prospectado, su paisaje se caracteriza por la presencia de agrupaciones de colinas con vegetación de bosque seco y abundancia de rocas de tipo jaspe.

Es el sector en donde los actuales usos del suelo han afectado tanto las posibles distribuciones del material como la cobertura vegetal de la zona, ya que se realizan limpiezas de vegetación, movimientos de tierra para futuras construcciones habitacionales y en la época seca se realiza extracción del recurso salino en una salina que actualmente se encuentra en funcionamiento.

En este sector no se visualizan elevaciones como las presentes en los sectores Central y Sur; sin embargo, en términos de asociación con material cultural precolombino, se ubicaron solamente tres unidades de recolección, las cuales se asociaban a una pequeña concentración de material cultural en las márgenes de la línea del manglar.

En estas unidades se recolectaron diferentes tipos de materiales culturales, entre ellos, cerámica, lítica, conchas, además de materiales contemporáneos como la teja y el vidrio; lo anterior principalmente por la cercanía a sectores productores de desechos contemporáneos.

Por otro lado, durante la etapa de campo fue posible notar, en los alrededores de la concentración cerámica, alteraciones y perturbaciones efecto de procesos transformacionales tanto naturales como culturales, estas acciones se describen por los siguientes aspectos:

1. Ubicación de la concentración en el margen del manglar, razón por la cual la acción de las mareas suele arrastrar residuos contemporáneos y depositarlos junto con el material cerámico.
2. Cercanía de las unidades de recolección de superficie con la calle, aspecto que permite asociar la ubicación de la concentración con el paso eventual de personas y automóviles, accionando actividades ilícitas como el desecho de materiales de construcción en los márgenes de la calle, perturbando el contexto arqueológico y dispersando el material cultural precolombino con desechos culturales actuales.
3. Asociación del sector con una actual zona de explotación salina. Actividad que ha producido movimientos de tierra, dispersión y asociación del material precolombino con algunos residuos propios de la actividad salinera, como es el caso de residuos de metal usado en las pailas de cocimiento.

El área que compone la actual salina artesanal en el manglar establece el área de mayor perturbación dentro de la zona establecida para la investigación. En este sector no se recolectó información referente a distribuciones de material arqueológico en superficie; sin embargo, se recolectaron datos asociados al tipo de uso de suelo que actualmente se otorga al sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB); así mismo, se evidenció el evidente deterioro que provoca dichas acciones en el sitio arqueológico.

Uno de los factores de perturbación más notables de la explotación de la salina en la zona de estudio es la manipulación o alteración ambiental que se debe de desarrollar en su procesamiento, el cual incluye la tala de vegetación de mangle para la implementación de estanques de agua salada. Otro factor de importancia es el evidente abandono de desechos producto del cocimiento de la sal; lo cual incluye fragmentos de metal, restos de cemento y recipientes plásticos.



A



B

**Figura 6.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Paisaje sector norte. A. Perturbaciones mediante clareo de bosque y movimientos de tierra. B. Actual Salina.

En el sector norte mediante el cuadrículado se recolectó material cultural en tres únicas unidades de recolección, estos puntos se asociaban a zonas con claras alteraciones producto de factores ambientales y de manipulación cultural contemporánea. A pesar de ello, se establecieron recolecciones de materiales que por sus condiciones permitió desarrollar un análisis de tipo composicional y funcional.



#### 4.5.2 Sector medio o central

El Sector Medio o Central es el sector con mayor cantidad de unidades de recolección de superficie, exactamente 24 unidades, en las cuales se recolectó material cerámico y arcilla cocida; además es el sector en que se ubica la mayoría de las elevaciones o promontorios de arena y tierra con evidencias de uso cultural precolombino, entre ellas la elevación 1, la elevación 3 y la elevación 4.

El paisaje que lo compone se basa principalmente de vegetación de mangle acompañada de espejos de agua permanentes; por otra parte, se identificaron planicies asociadas a una vegetación que incorpora principalmente la vegetación de mangle, y que presenta de manera transicional una vegetación asociada a pastos o zacates, seguido de un bosque seco.



**Figura 7.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Paisaje sector medio o central. Paisaje de transición de zacate a bosque.

Las tres elevaciones presentes en este sector oscilan entre 1 y 1,40 metros de altura; entre ellas se reflejan relaciones tanto entre el tipo de material cultural con el paisaje circundante; sin embargo, entre ellas no se visualiza un patrón en cuanto a sus formas. Lo anterior puede establecerse mediante alteraciones asociadas a la acción de mareas y la presencia de vegetación como árboles y arbustos en las mismas; sin dejar de un lado el accionar cultural actual que se desarrolla en la zona.

La proximidad entre las tres elevaciones se interpreta como un aspecto de conexión entre estos rasgos, el cual deja entrever no solo su conexión distante, sino también la relación existente con el material y el paisaje asociado; elementos de importancia en cuanto a su posible función dentro del ecosistema de manglar.

La mayor cantidad de material tanto en unidades de recolección como en distribuciones en superficie se encuentran ubicadas en el sector central; por tanto se considera como la zona con mayor actividad del sitio. Lo anterior se justifica ante la conexión existente entre los focos de material en superficie con las elevaciones o promontorios de tierra y arena; así mismo, las densidades de material son más altas conforme las distancias a las elevaciones.

Por otra parte, el material asociado a dichos rasgos refleja elementos diagnósticos válidos para su análisis e interpretación; lo cual es de suma importancia tomar en cuenta por la variabilidad y conservación del material del sitio Las Baulas (G-705 LB).

#### **4.5.3 Sector sur**

El Sector Sur es el que presenta menos cantidad de unidades de recolección y al igual que el Sector Medio presenta paisajes compuestos por cercanías a espejos de agua permanente y planicies arenosas, en las cuales es posible notar la transición de la vegetación de mangle a bosque seco.

Otra característica que posee este sector en general es la amplia distribución de conchas en la superficie sin asociación alguna con material cultural precolombino; posiblemente por el accionar del acceso de las mareas.

Dentro del cuadrículado de prospección se ubicaron únicamente 2 unidades de recolección de superficie asociadas a material cultural precolombino; éste material en términos de conservación se encontraba muy deteriorado; la adherencia de cristales sal en las superficies de los fragmentos cerámicos produjo una gran erosión en el mismo, perdiéndose en el material cerámico información referente a su acabado de superficie y su funcionalidad (principalmente en los bordes).

Es posible que la cercanía al espejo de agua permanente incida directamente con el estado de conservación del material cultural recolectado en el Sector Sur; puesto que, las mareas al subir logran alcanzar los sectores en que se ubicó y recolectó dicho material.

La única elevación presente en éste sector corresponde a la elevación 2, ubicada junto al espejo de agua permanente anteriormente mencionado y la calle que atraviesa la zona de estudio. Esta elevación presenta asociación con material cultural; sin embargo, elementos como la escasez de fragmentos cerámicos tanto en superficie como en los perfiles de la misma y la falta de estratigrafía en sus perfiles y en algunos cortes internos (producto de la manipulación cultural contemporánea), hacen que dicha elevación se proponga como parte del contexto natural del manglar y no como un rasgo cultural precolombino.

Lo anterior es notable por varios puntos; el primero de ellos es la escasez de material tanto en superficie como en los perfiles de la misma; seguido de ello, es que la presencia de huecos de hasta 1,5 metros de diámetro y 70 cm de profundidad evidencian la presencia de algunos cuantos fragmentos cerámicos, pero no denotan la presencia de cambios estratigráficos, solamente un continuo de arena y sedimentos propios del manglar. Por consiguiente, la presencia de material en superficie es mucho más escasa que en el resto de las elevaciones identificadas en la prospección.

Así mismo, esta elevación presenta un notable deterioro asociado principalmente al accionar de las mareas y posteriormente a alteraciones relacionadas con el desecho y depositación de residuos contemporáneos, entre ellos el metal, rocas y fragmentos de concreto, los cuales han sido depositados en superficie y posiblemente producto de las actividades urbanísticas de la zona.

Este sector finaliza con la presencia de la calle que comunica la comunidad de Salinas con Palm Beach; área fuera del sector de conservación del Parque Nacional Marino Las Baulasy que en los últimos años ha desarrollado gran actividad de tipo turística y de bienes raíces.



**Figura 8.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Paisaje del Sector Sur.

#### **4.6 Recolección de unidades de superficie**

La recolección de superficie denotó tres aspectos importantes dentro de la prospección; primeramente la presencia y dispersión del material en zonas en el área de estudio, seguidamente, la implementación sistemática de unidades de recolección, con el objetivo de recuperar muestras de material que colaboraran en el estudio funcional y cronológico del sitio Las Baulas (G-705 LB), y finalmente, a partir de las anteriores relaciones se estableció una propuesta espacial en cuanto a la dimensión del sitio en estudio.

El total de unidades de recolección desarrolladas fue de 262, las cuales se distribuyeron entre los tres sectores (Norte, Central o medio y Sur). La implementación de un cuadrículado equidistante evidenció entre los sectores diferenciaciones en cuanto a la presencia y densidad de material cultural en superficie.

El total de unidades de recolección asociadas a material cultural es de 31, de las cuales 26 corresponden al sector Central o Medio, 3 al sector norte y 2 al sector sur.

Tal y como se mostró, el sector más representativo en relación a la presencia de material cultural cerámico es el central o medio, el cual además posee las elevaciones 1, 3 y 4. Este sector estableció un parámetro bastante amplio en relación con el tipo de material cultural utilizado y la funcionalidad del mismo (Ver siguiente mapa).

La distribución del material no se evidenció únicamente por el desarrollo de las unidades de recolección, ya que complementario a ello, se establecieron recorridos de observación en los cuales se identificó la presencia de dispersión de material en las planicies que componen el sector central. Lo anterior complementa y reafirma la propuesta de que la zona principal de ocupación del sitio se localiza en el sector central.

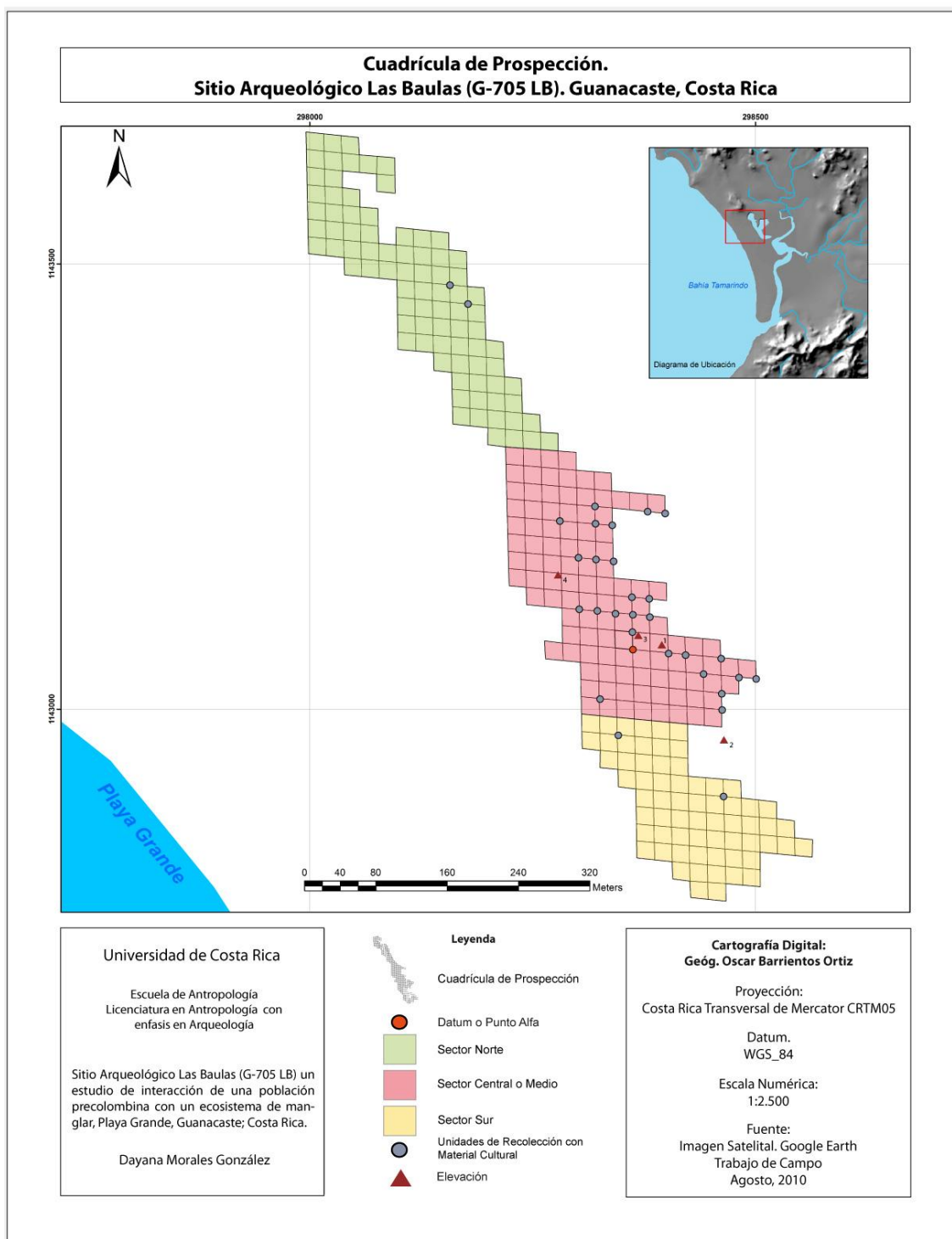
Los sectores Norte y Sur reflejan zonas con ocupación precolombina, los cuales por diversas razones presentan perturbaciones en donde se ha observado pérdida de evidencia material y afectación directa en los contextos.

Por tanto, no se pueden descartar como parte del sitio; así mismo, se propone la presencia de dichos focos como sectores auxiliares o asociados a las diferentes actividades desarrolladas en el sitio Las Baulas (G-705 LB); lo anterior incluye desde la extracción de sal (principalmente), hasta la extracción y procesamiento de moluscos para el consumo como para la fabricación de herramientas y adornos.

Estos sectores manifiestan la posibilidad de uso de diferentes puntos de los márgenes del manglar, los cuales independientemente de su cercanía pueden desarrollarse en función del uso y explotación del manglar.

Por otro lado, a partir del cuadrículado equidistante se detecta que, a pesar de la perturbación existente en algunos de los contextos, el material cultural conserva muchas de sus características tecnológicas y funcionales como es el caso del sector Norte, que a pesar de su nivel de perturbación es posible establecer ciertas relaciones de dispersión del material cultural y conexión con otras áreas.

Otro importante aspecto que se manifiesta con el análisis de las unidades de recolección, es la relación existente entre la ubicación de las unidades y las elevaciones; ya que como se ha mencionado anteriormente, las elevaciones se asocian al material precolombino tanto dentro de ellas como en sus alrededores, aspecto que mediante el



Mapa 7. Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Ubicación de sectores, unidades de recolección con material y elevaciones.

cuadrulado se ve reflejado con la ubicación y la cercanía con las unidades de recolección con presencia de material.

Mediante la prospección se notó que en los sectores norte y sur se da una clara disminución en la presencia del material cultural; sin embargo, se observa una dispersión de materiales como concha y rocas de tipo jaspe, elementos visibles dentro de los contextos excavados y que se asocian como posibles sectores destinados dentro del sitio Las Baulas (G-705 LB) como proveedores de materia prima. La cerámica recolectada en superficie evidenció características básicas en cuanto a la composición de la pasta, modos decorativos y principalmente el tipo de deterioro que puede desarrollar el material en un ecosistema tan particular como el manglar.

El material deteriorado o con mala conservación evidencia factores como la erosión, decoloración a causa de adherencia de sedimentos del manglar y en algunos casos en el desprendimiento de las paredes del fragmento cerámico. Los anteriores factores representan las principales condiciones a las que se exponen la evidencia arqueológica en ambientes y ecosistemas asociados al mangle, que en este caso son ejemplificadas a partir de la investigación generada en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).

Durante el análisis fue importante retomar los estudios existentes sobre pastas monocromas en la región de la Gran Nicoya, pues las características generales de la pasta y el nivel de deterioro en algunos establecen la necesidad de retomar el análisis de las pastas como elemento diagnóstico.

La metodología implementada mediante el cuadrulado equidistante de prospección estableció parámetros claros para poder evidenciar los principales sectores de ocupación del sitio Las Baulas (G-705 LB), así como el patrón de dispersión del material en superficie y la vulnerabilidad del material en condiciones ambientales como las del manglar. En el mapa 8 se denota la concentración de material cultural en el área de estudio, el cual se concentra en el sector medio en su mayoría y en algunos puntos más aislados.



#### **4.7 Identificación de las elevaciones o rasgos culturales**

Las elevaciones ubicadas en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) son promontorios naturales o culturales de arena y tierra que se elevan entre 1 metro de altura y hasta 1,5 metros aproximado de altura, asociadas a material cultural de tipo cerámico, lítico y concha.

La identificación de las elevaciones o rasgos culturales mediante la prospección proporcionó diversos detalles del sitio; entre ellos, la sectorización de los centros de mayor actividad del sitio, el cual se ve caracterizado por la agrupación de elevaciones culturales producto de actividades de producción de sal marina y la extracción y procesamiento de moluscos y fauna terrestre para el consumo y elaboración de artefactos artesanales.

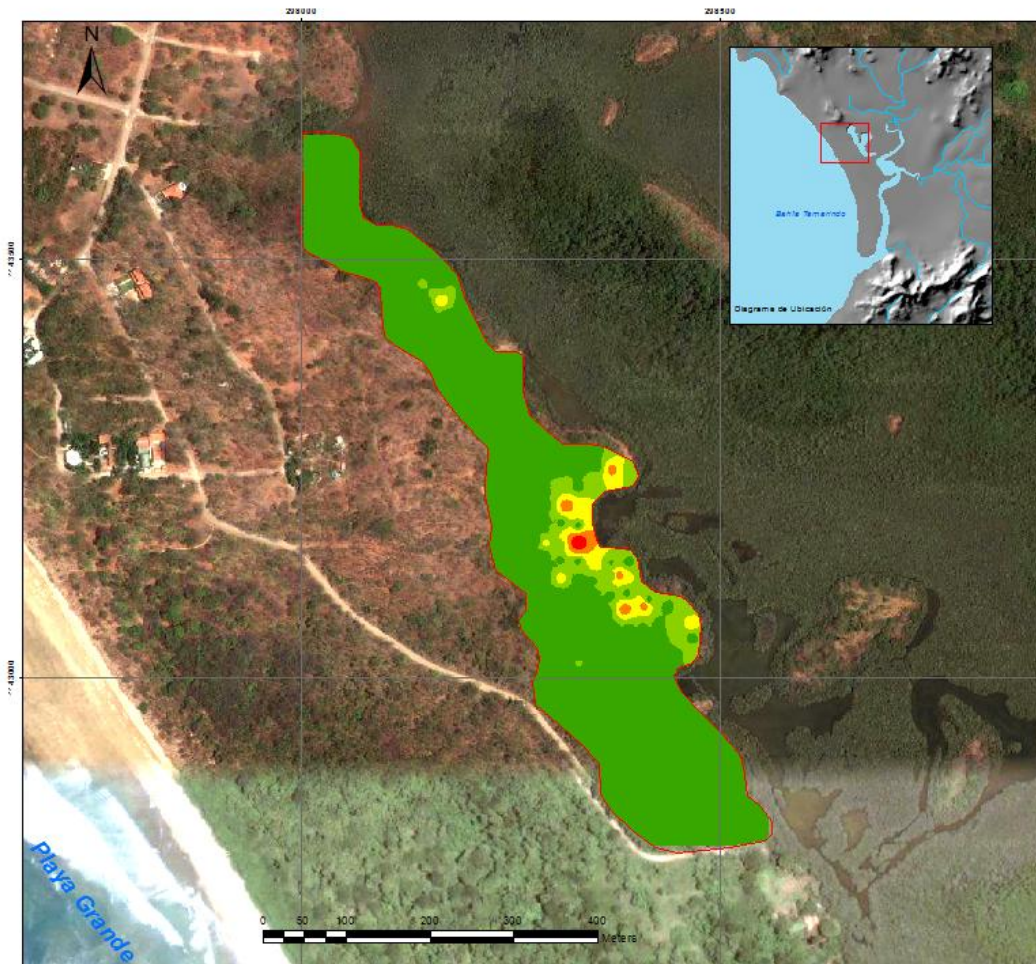
La ubicación de éstas elevaciones se da en los sectores Central o Medio y Sur, a escasos metros entre sí; el paisaje común que les rodea se basa en planicies que le suelen rodear y cercanía con espejos de agua permanente; ambos asociados a material en superficie.

En las elevaciones se presenta vegetación de tipo arbusto y también algunos árboles de gran tamaño, elemento que con el tiempo ha desarrollado perturbaciones en el contexto o matriz del rasgo.

Las características en cuanto a la forma, altura y presencia de material cultural varían entre sí; en su mayoría manifiestan formas irregulares. La ubicación de dichas elevaciones es muy cercana al actual camino de acceso al manglar, por lo que es común encontrar en algunas de ellas desechos culturales contemporáneos.

Quintanilla (1990) menciona para el caso de los promontorios de arena del sitio arqueológico La Malla (P-338-LM) una ausencia de estructuras semejantes a muros de tipo de contención y de basamentos, elementos asociados a posibles carencias de cantos de río cercanos. Esta ausencia de elementos se presenta de igual manera en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB), ya que las elevaciones independientemente de su forma o altura no poseen este tipo de elementos.

**Densidad de material cerámico según unidad de recolección de superficie.  
Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Guanacaste, Costa Rica**



**Universidad de Costa Rica**


Escuela Antropología  
Licenciatura en Arqueología

Tesis






*Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB),  
un estudio de interacción de una población  
precolombina con un ecosistema de manglar.  
Playa Grande, Guanacaste, Costa Rica.*

Dayana Morales González

**Leyenda**

 Área de  
Prospección

(Cantidad de Fragmentos)

-  Menos de 1
-  De 1 a 5
-  De 6 a 10
-  De 11 a 23
-  De 23 a 46

Cartografía Digital:  
Geóg. Oscar Barrientos Ortiz

Proyección:  
Costa Rica Transversal de Mercator

Datum:  
WGS84

Escala Numérica:  
1:4.000

Fuente:  
Imagen Satelital. Google Earth.  
Trabajo de campo

Agosto, 2010

**Mapa 8.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB) mapa de densidad del material cerámica según unidad de recolección de superficie.

Es posible que la función de dichas elevaciones haya sido el servir como aislante de mareas y de algunos tipos de animales propios del ecosistema durante los periodos de estadía y ocupación del sitio; los cuales corresponden de igual modo a posibles periodos de apogeo de recursos en el ecosistema del manglar y de estaciones climáticas favorables para ello.

Factores como los anteriores reflejan un conocimiento previo y riguroso de las condiciones que ofrece el medio ambiental en la zona por parte de los ocupantes del sitio Las Baulas (G-705 LB).

En cada una de las elevaciones se visualiza material cultural, siendo la 1, 3 y 4 las más abundantes, y la elevación 2 la que evidencia menos. En ésta última se visualizan muy pocos fragmentos y mucha perturbación causada por la presencia de materiales o residuos culturales contemporáneos, además de la presencia de varios huecos de hasta 1,5 m de diámetro. El análisis en campo permite definir la elevación 2 como una elevación natural del manglar asociada a material cultural precolombino.

Factores como los anteriores sintetizan los principales elementos que reflejan la pérdida de información del material cultural y de los rasgos presentes en el sitio Las Baulas (G-705 LB); los cuales se resumen en: alteración de tipo natural (acceso de mareas, alteración por flora y fauna) y las alteraciones de tipo cultural (depositación de residuos, restos de construcciones, presencia de caminos y alteración mediante la colocación de cercas limítrofes).

Las excavaciones y la limpieza de perfil llevada a cabo durante el trabajo de campo, se desarrollaron en las elevaciones 4 y 3, tomando en cuenta criterios de presencia de material cultural en superficie y sus alrededores. Estas excavaciones reflejaron información importante para la interpretación de la ocupación del sitio entre ellas relaciones de ocupación desde la perspectiva horizontal (relaciones de dimensiones del sitio y distribución espacial interna) y su perspectiva vertical (formación estratigráfica).

El siguiente cuadro presenta de una manera clara y puntual las principales características de las elevaciones ubicadas en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB)</b>				
<b>Caracterización de las Elevaciones</b>				
<b>Características</b>	<b>Elevación 1</b>	<b>Elevación 2</b>	<b>Elevación 3</b>	<b>Elevación 4</b>
<b>Ubicación</b>	1143075/298398	1142961/298463	1143083/298366	1143147/298278
<b>Altura</b>	1,44m	70 cm	1,24m	1,17 m
<b>*Perímetro</b>	144m	108 m	62 m	91 m
<b>*Area<sup>2</sup></b>	842 m <sup>2</sup>	669 m <sup>2</sup>	237 m <sup>2</sup>	349,3 m <sup>2</sup>
<b>Sector en que se ubica</b>	Central	Sur	Central	Central
<b>Tipo de material asociado</b>	Cerámica y Concha	Muy Poca Cerámica y Muchos Residuos Actuales	Cerámica, Lítica y Concha	Cerámica
<b>Tipo de perturbaciones</b>	Árboles y Desgaste por Mareas	Desgaste por Mareas y Desechos de Residuos Actuales	Árboles, Vegetación de arbustos y Desgaste por Mareas	Árboles, Vegetación y Cerca lindera
* Según datos del receptor de GPS: Garmin 60CSX				

**Cuadro 5.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Caracterización de las elevaciones o promontorios de tierra y arena.

La cerámica, las conchas y las rocas recolectadas en las excavaciones son muy similares a las visualizadas a nivel de superficie en varios sectores del sitio durante la prospección; por tanto, se interpretan como recursos accesibles en la zona los cuales se podían extraer tanto internamente en el manglar como en sus alrededores.

Las elevaciones restantes correspondientes a la 1 y 2 no fueron tomadas en cuenta para realizar unidades de excavación por dos razones principalmente; la primera de ellas se basa en la perturbación existente en la elevación 2, lo cual limitaría el aprovechamiento y la recolección de datos viables de interpretar; finalmente, las excavaciones llevadas a cabo ofrecieron la información necesaria en cuanto a las preguntas de investigación, por lo que las restantes elevaciones podrán ser retomadas y estudiadas en el futuro.

Por otro lado, Schiffer (1991) argumenta que las estructuras en los sitios arqueológicos dependiendo de su composición tienden a ser susceptibles de deterioro; los agentes que las pueden afectar pueden ser varios; por lo que solo una relación con el ambiente que la compone puede ser una ayuda para la detección de dicho proceso.

Tal y como se muestra en la siguiente cita, la composición de la estructura y la interacción con el medio ambiente, tienden a ser algunas de las razones principales a tomar en cuenta en la identificación del deterioro y la afectación de las elevaciones presentes en el sitio Las Baulas (G-705 LB):

Las estructuras a menudo están compuestas de artefactos hechos con uno o más tipos de material...Cada tipo de material es susceptible de un conjunto de diferentes agentes de deterioro. Porque la respuesta de las estructuras para un agente específico no es uniforme, el entendimiento del deterioro de una estructura requiere considerar la manera en que cada componente interactúa con el ambiente y contribuye a la secuencia de deterioro general. (Traducción propia. Schiffer, 1991: 21)

En el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB), la presencia de flora en las elevaciones (Entiéndase como Floraturbación<sup>4</sup>), el desgaste por mareas y el depósito de desechos actuales son las principales razones de deterioro. Las dos primeras se asocian a procesos de formación de un registro no cultural, relacionado con agentes de deterioro físicos y biológicos. En el caso de la última razón, se debe a procesos de culturales, los cuales afectan de manera física el contexto del sitio.

#### **4.8 Calas estratigráficas**

Se realizaron dos calas estratigráficas, las cuales se ubicaron en el sector central o medio, tomando en cuenta la presencia de concentraciones de material cultural en superficie en las mismas elevaciones como en sus alrededores. Ligado a ello se seleccionó la elevación 4 para realizarse la Cala 1 y la elevación 3 para la Cala 2, en ambos casos, se reportó la presencia de cerámica, concha y muy pocos instrumentos líticos.

---

<sup>4</sup> Schiffer, 1991.

#### 4.8.1 Cala 1

La Cala 1 consistió en una unidad estratigráfica de 1,5 x 1,5 m de dimensión, realizada mediante la excavación de niveles arbitrarios de 10 cm y ubicada en el extremo noreste de la elevación 4. Esta elevación evidenció durante la prospección una concentración de materiales culturales tanto en sus alrededores como en su perfil noreste; los fragmentos cerámicos que presentó fueron muy característicos, pertenecientes en su mayoría a ollas de apariencia monocroma, las cuales presentaron tamaños y grosores grandes, así como formas asociadas al uso de asas de aro y bocas anchas.

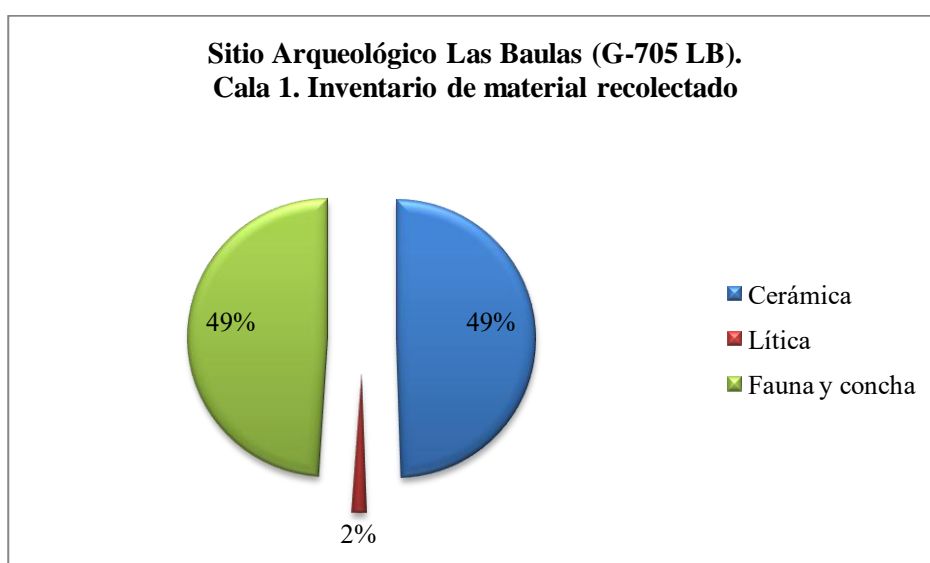
El desarrollo de la Cala 1 permitió la recolección de una muestra de material proveniente de la matriz arqueológica del sector Central o Medio del sitio Las Baulas (G-705 LB), ya que desde superficie se observó una buena distribución de material cultural. De igual manera, en este sector se desarrolló la excavación del perfil estratigráfico 1, el cual se ubica en el perfil noroeste de la misma. La Cala 1 y el Perfil 1 reflejan entre sí una relación complementaria, ya que ambos se ubican en el mismo sector y conservan relaciones en cuanto a la estratigrafía y al tipo de material recolectado.

La recolección de materiales en la Cala 1 mostró la presencia de varios materiales entre ellos cerámica, lítica y restos de fauna y concha. El siguiente gráfico reporta la frecuencia absoluta según tipo de material recolectado, nótese como los especímenes de fauna y concha igualan la presencia de material cerámico, siendo la lítica el material minoritario.

La excavación de la Cala 1 presentó únicamente dos estratos definidos, la capa húmica de aproximadamente 25 cm de profundidad y un estrato de arena café-grisácea con manchas de rocas blancas erosionadas, que en algunos casos se visualizó en condiciones de polvo. Este segundo estrato se presentó en ocasiones muy endurecido y acompañado de rocas rojizas que al igual que las rocas blancas, se encontraban muy deterioradas.

Estos estratos no se visualizaron en las excavaciones llevadas a cabo en otros sectores de la zona estudiada, sin embargo si está presente en el Perfil 1 realizado en la pared norte de la elevación 4.

En general la Cala 1 reportó poco material; exceptuando el nivel de superficie que poseía 43 fragmentos cerámicos, los niveles 1, 5, 6 y 7 fueron los que manifestaron una mayor cantidad de material cultural con una suma total de 106 fragmentos; los niveles 2, 3 y 4 notaron una disminución cuantitativa de fragmentos sumando un total de 27.



**Gráfico 1.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Cala 1. Inventario de material cultural recolectado.

Otros tipos de materiales presentes en la excavación fueron los fragmentos de concha y roca. La lítica fue el material menos abundante y su análisis reportó únicamente 6 elementos; en cuanto a las conchas, el inventario fue de 189, lo que lo convierte junto con la cerámica en uno de los materiales más representativos de la excavación, el cual presentó en general un claro estado de deterioro.

El nivel 1 es el registro con mayor cantidad de material, principalmente por su cercanía con la superficie; los restantes niveles presentan un continuo estratigráfico asociado con material cultural; la metodología aplicada en dicha excavación permitió registrar presencia de material hasta el nivel 7.

Esta excavación se vio interrumpida y finalizada a causa de una filtración de agua producto del inicio de las primeras lluvias en la zona.

Así mismo, la elevación 4 denotó internamente escasez de material, aspecto que evidencia diferencias en comparación con los alrededores de la misma; por otra parte, a pesar de la poca cantidad de material cultural, se comprobó la presencia interna de material cultural, así mismo, se identificó el tipo de estratigrafía de la misma, la cual está asociada a los periodos de ocupación precolombina de la zona.

Por otra parte, a pesar de haber identificado material cultural tanto a nivel interno como en las superficies externas de dicha elevación, no fue posible evidenciar a nivel estratigráfico la presencia de una ocupación clara y densa, tal y como se presentó en las excavaciones realizadas en la elevación 3.

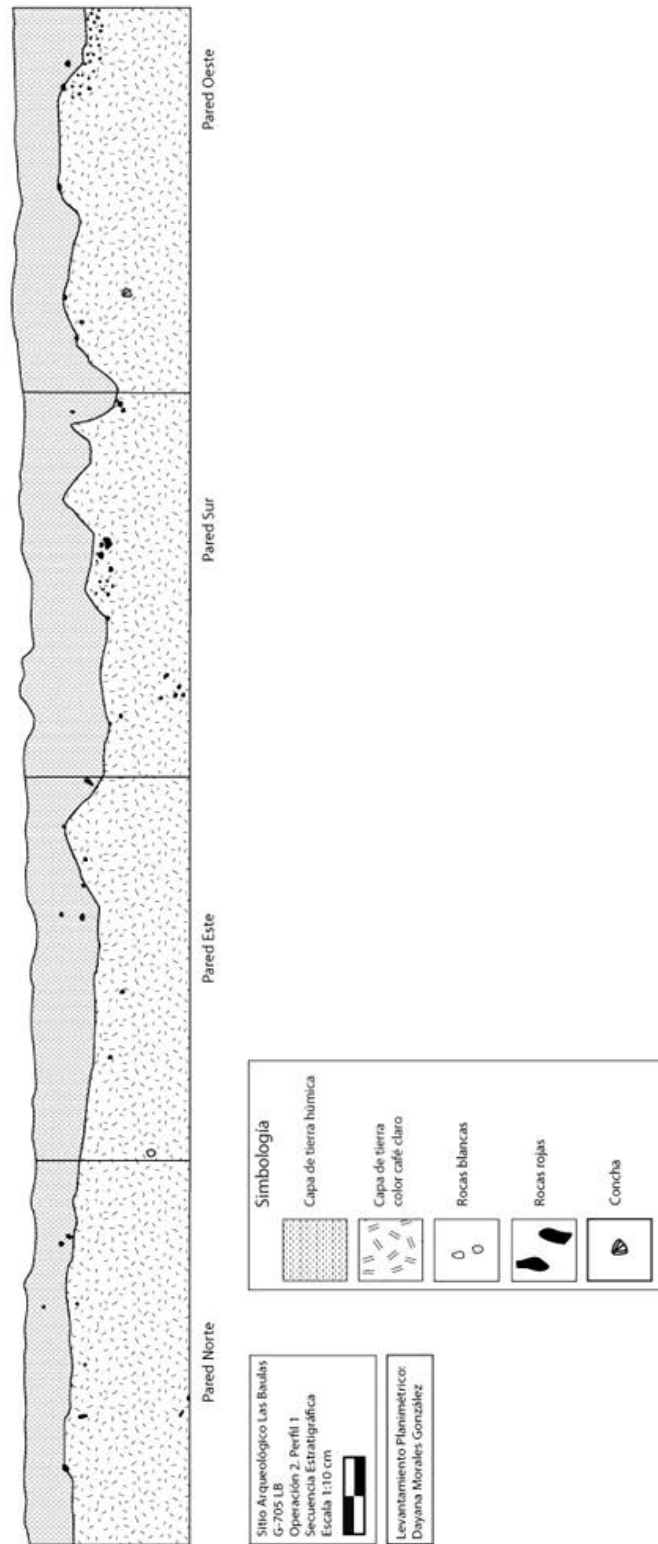
Es por ello, que el perfil 1 es tan importante para el sector en que se ubica la cala 1, ya que ofreció una muestra más representativa en cuanto al tipo y composición del material cultural cerámico de esta zona. Este perfil presentó en su material condiciones mucho más toscas y menos finas que las que se evidenciaron en las zonas asociadas a las elevaciones 1 y 3 en superficie; además, a nivel estratigráfico mostró menos variabilidad y complejidad en cuanto al registro de las ocupaciones culturales llevadas a cabo en la zona.

#### **4.8.2 Cala 2**

La Cala 2 se ubicó en el extremo sur de la elevación 3, específicamente en el sector que conservó internamente la mayor altura en la elevación y que a la vez se mantenía libre de vegetación que alterara el contexto arqueológico.

El tipo de material recolectado presentó muy buena condición de conservación y variedad de modos, formas y tecnologías de trabajo; principalmente en la cerámica y la concha.





**Figura 9.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Cala 1. Levantamiento planimétrico de perfiles estratigráficos.

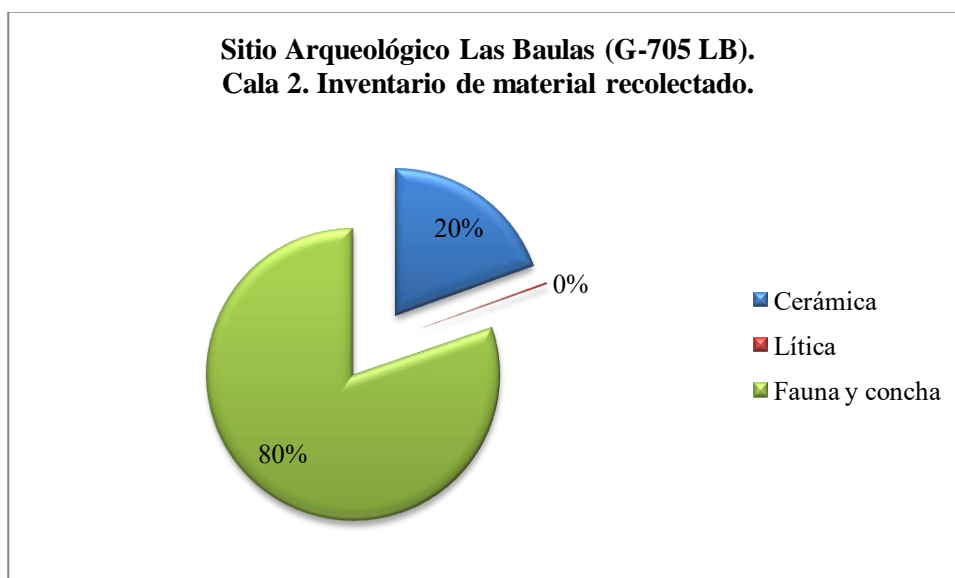
Tanto la cerámica como la concha en excelente estado de conservación evidenciaron la posibilidad de que en el sitio Las Baulas (G-705 LB) se realizaran diferentes actividades; lo cual estableció para la presente investigación un importante parámetro en cuanto al uso y aprovechamiento de recursos propios del manglar.

La cantidad de niveles excavados fue 10, de los cuales 8 presentaron material cultural, distribuidos en tres ocupaciones evidentes en la estratigrafía. Estas ocupaciones establecen relaciones en cuanto al tipo e intensidad de actividades culturales realizadas en el periodo de ocupación del sitio y se conforman de materiales como la cerámica, la concha y la lítica, aunque esta última con poca representación.

La representatividad del material se evidenció en la variedad de cerámica identificada y en las diferentes especies y géneros de moluscos bivalvos y gasterópodos presentes en el contexto de excavación. Para el caso de la Cala 2 los restos de fauna fueron claramente la mayoría de material registrado; lo anterior se debe a la cantidad total de elementos contabilizados los cuales contaban con elementos completos y con elementos fragmentados.

El gráfico 2 muestra la distribución porcentual de los diferentes materiales presentes e identificados en la Cala 2; nótese como la concha y la cerámica representan la mayoría del material, y aunque la lítica representa porcentualmente la minoría; sin embargo, refleja elementos de importancia en cuanto a las actividades culturales de corte y procesamiento de alimentos.

La evidencia notada en la Cala 2 en relación con la estratigrafía presente y el tipo de material cultural evidencia tres posibles ocupaciones culturales desarrolladas en un mismo periodo o lapso de tiempo, el cual muestra algunas ocupaciones mucho más intensas que otras, principalmente en relación a la cantidad y densidad del material presente.

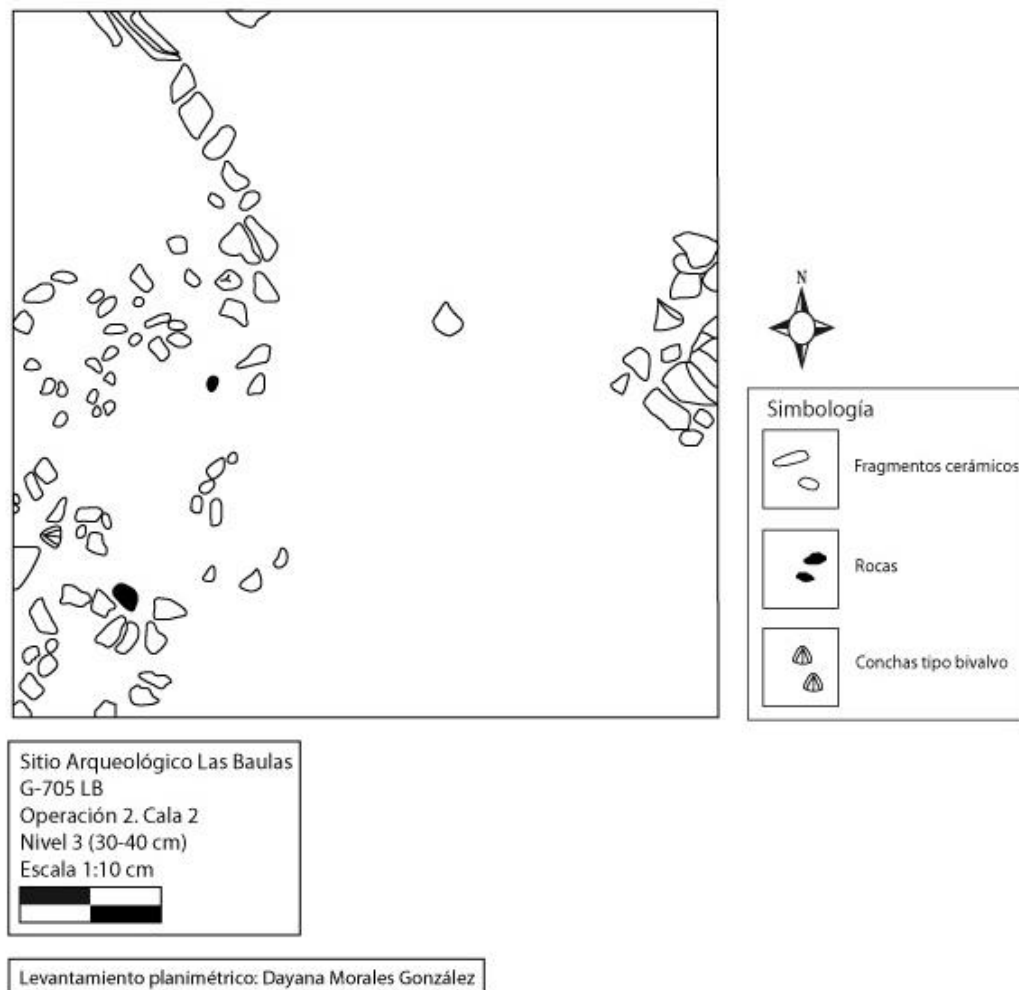


**Gráfico 2.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Cala 2. Inventario de material cultural recolectado.

#### **4.8.2.1 Ocupación 1**

Compuesta por los niveles 2 y 3. Esta ocupación se define por varios aspectos, la primera de ellas es la composición de estrato, el cual se caracteriza por poseer un color grisáceo claro; de igual manera la tierra se presenta compactada y asociada con fragmentos cerámicos, polvo y desechos de conchas.

En ambos niveles se observó una tendencia de asociación o agrupación del material cerámico con la pared oeste, aumentando la cantidad y la densidad del material hacia esta dirección; la pared este se relacionó mayormente con la presencia de tierra grisácea mezclada con concha molida y fragmentada; así mismo, presentó cerámica pero no en igual cantidad en relación con la pared contraria.



**Figura 10.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Levantamiento planimétrico. Cala 2, nivel 3 (30-40 cm). Evidencia de Agrupaciones de material cultural hacia la pared Este

En esta ocupación se detectó la presencia de material cerámico asociado a acabados de superficie y formas finas, ejemplo de ello es el uso de engobes rojizos, pulidos finos, patillajes zoomorfos y algunos pocos casos de aplicación de engobe de color blanco. Por otro lado, también se ubican cerámica de acabado tosco y de variedad de grosores, en su totalidad monocroma.

La lítica presente se asocia a presencia de fragmentos de lascas y algunas rocas sin aparente uso o manufactura, clasificados como desechos. La evidencia de instrumentos líticos en esta ocupación es poca, en comparación con la evidencia presente en materiales como la cerámica y la industria de concha.

#### 4.8.2.2 Ocupación 2

La ocupación 2 es la ocupación denominada intermedia en dicha elevación y se ubica principalmente entre los niveles 4 y 5. El tipo de tierra que se presenta es un tipo de mezcla de arena y tierra de coloración café claro y de textura granular; conformada con pequeñas rocas y de fragmentos de concha de tipo gasterópodo y bivalvo. Culturalmente se evidenció la presencia de cerámica monocroma con acabado tosco y algunas lascas y desechos de rocas.

La cantidad de material cultural en esta ocupación disminuyó en gran nivel en comparación con la ocupación 1; sin embargo, solamente en esta ocupación se reportó la presencia de un fragmento de olla globular que conservaba parte del cuello y cuerpo; por último, este fragmento de vasija poseía aún la presencia de un asa de aro, la cual estaba decorada con una acanaladura en su alrededor. Este tipo de vasijas fue muy común dentro de la muestra y asociada a funciones de almacenamiento de líquidos y cocción rápida de alimentos y de líquidos.

Este fragmento de olla se ubicó en el sector Norte-Este de la cala, cerca de una mancha de tierra rojiza oxidada; colocada boca abajo, por lo que posterior al levantamiento planimétrico del nivel se recolectó y se identificó claramente su forma y condición de conservación.

Un rasgo interesante de la ocupación 2 fue la presencia de una mancha ubicada en la esquina suroeste de la excavación, la cual se caracterizaba por ser arenosa y de coloración rojiza, relacionada aparentemente con tierra oxidada; además, se asociaba a una roca blanca en muy mal estado de conservación que presentaba una textura pastosa. Es posible que esta mancha se relacione con posibles usos directos del fuego, ligado a diversas labores, entre ellas la cocción de alimentos. Por otra parte, la presencia de muestras de carbón estuvieron presentes en varios niveles, entre ellos el 4 y el 5.

Algunos fragmentos cerámicos recolectados en esta ocupación mostraron adherencia de sedimentos de manglar, los cuales de manera directa afectaron la conservación de los acabados de superficie, principalmente al impedir la identificación de dichos acabados o en algunos casos provocar su pérdida; esta condición se hizo

presente en todas las ocupaciones de la elevación 3; sin embargo, al ser menor la cantidad de material de la ocupación 2 se vio afectado de una manera más notoria.

Por otra parte, se identificó cerámica de acabado tosco y formas de vasijas relacionadas con ollas de boca restringida, ollas globulares y con presencia de asas en la parte inferior del cuello, elemento que igualmente se presentó en todas las ocupaciones.

La transición de la ocupación anterior a la 2 se evidencia en el cambio de coloración de la tierra, la cual va cambiando de una coloración grisácea (propia de la ocupación 1) a una coloración café claro (ocupación 2). Por otra parte, la transición a la siguiente ocupación se evidencia ante la presencia inicial conchas de molusco tipo bivalvo en excelente estado de conservación, las cuales se mostraban tanto completas como fragmentadas; esta particularidad es una de las principales características de la ocupación 3.

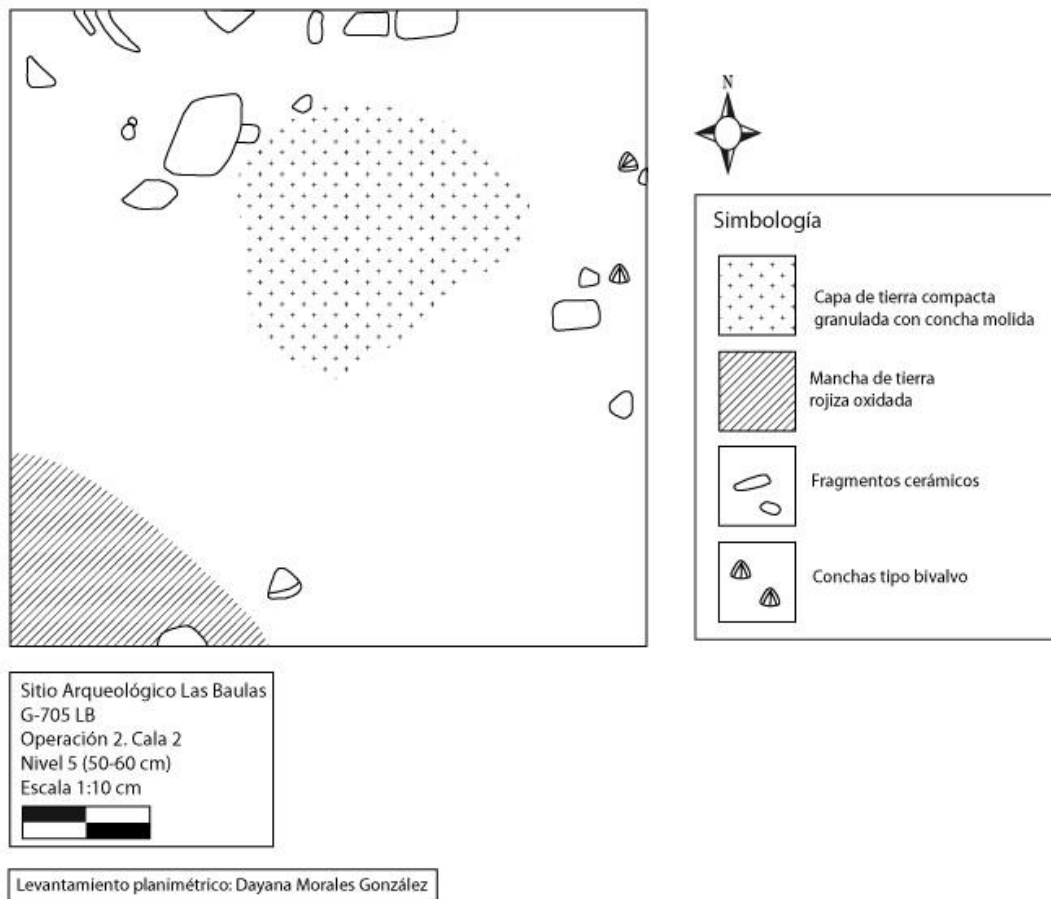
#### **4.8.2.3 Ocupación 3**

La ocupación tres es la más temprana en la elevación y se ubica principalmente entre los últimos centímetros del nivel 5 y el nivel 7. Se caracteriza por poseer una coloración del suelo café rojizo y de textura arenosa; otra característica de estos estratos fue la presencia de un suelo ligeramente húmedo, asociado posiblemente con la profundidad que presentaba dicha ocupación. Culturalmente se caracteriza por evidenciar una abundante depositación de conchas de tipo bivalvo asociadas con cerámica monocroma con acabado de superficie fino.

La principal característica de la ocupación 3, es la asociación de lo que se definió como un rasgo cultural, el cual está compuesto por una concentración de fragmentos cerámicos y concha de molusco en condiciones completas como fragmentadas, en su mayoría de tipo bivalvo. Esta concentración al contrario de las anteriores se ubicó en su mayoría en el sector Este de la Cala y se extendió de Norte a Sur.

Las dimensiones exactas de esta concentración no se definieron, ya que la Cala 2 corresponde a una excavación de control restringida a 1,5 x 1,5 m.; sin embargo, se

evidencia que dicho rasgo posee una mayor extensión hacia el sector norte y este de la excavación.

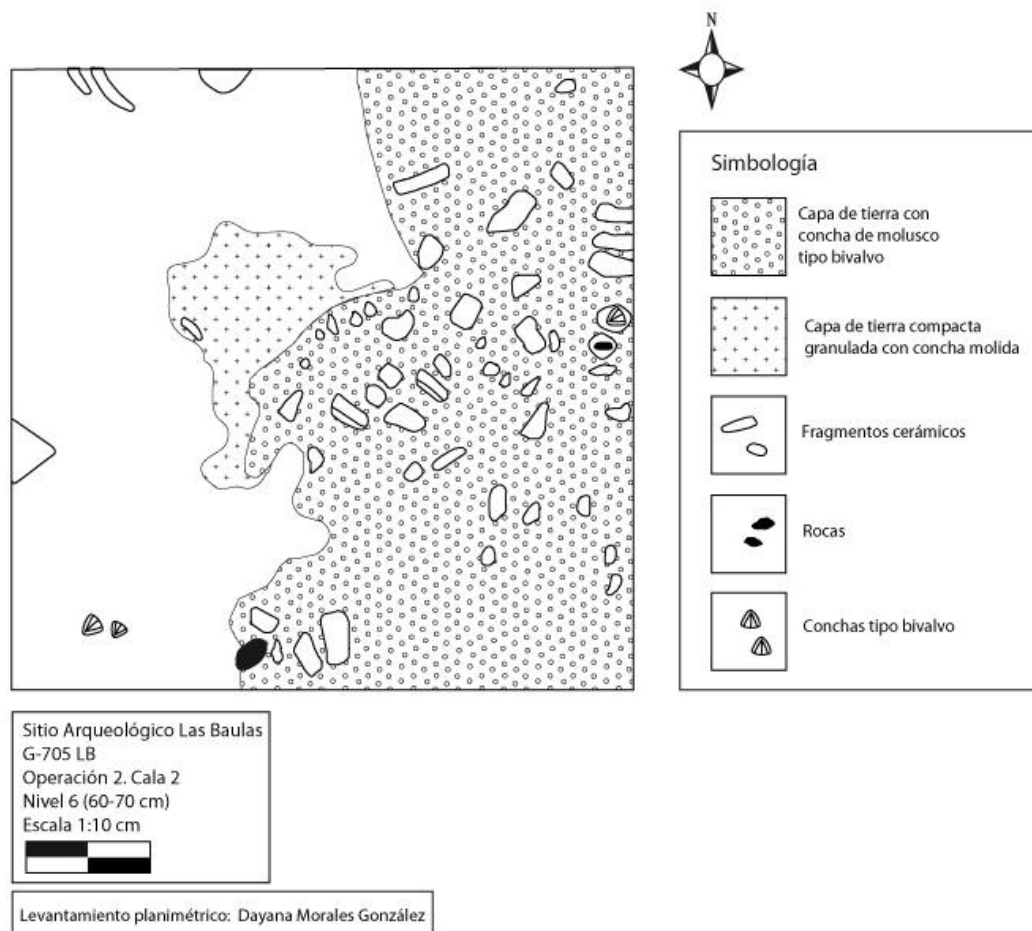


**Figura 11.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Levantamiento planimétrico. Cala 2, nivel 5 (50-60cm).

La colocación de las conchas dentro de la concentración variaron en cuanto a su posición, algunas de ellas se ubicaron tanto con el umbo o superficie externa hacia arriba como hacia abajo; por tanto, la relación entre la posición de las misma no presentó un patrón definido.

La cerámica de la ocupación 3 denota condiciones más finas que las recolectadas en las ocupaciones superiores; algunas de las características que presenta son: pinturas

rojizas, pulidos, ahumados y vasijas de cuello restringido; además de algunos soportes huecos con aplicaciones de pastillaje asociados a acabados de superficie finos.



**Figura 12.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Levantamiento planimétrico. Cala 2, nivel 6 (60-70 cm). Concentración de concha y cerámica.

Otro dato interesante de este rasgo cultural es la relación directa entre la concentración de conchas, la cerámica monocroma de acabado de superficie fino. Lo anterior define una ocupación asociada a actividades como la manufactura de elementos artesanales como es el caso de la concha; para el caso particular del sitio Las Baulas (G-705 LB), se recolectó elementos como artefactos punzantes, los cuales provienen en su mayoría del rasgo cultural ubicado en la ocupación 3.

Funcionalmente, esta concentración de conchas y fragmentos cerámicos podría representar dentro de la elevación 3 una posible zona de depósito de los desechos de



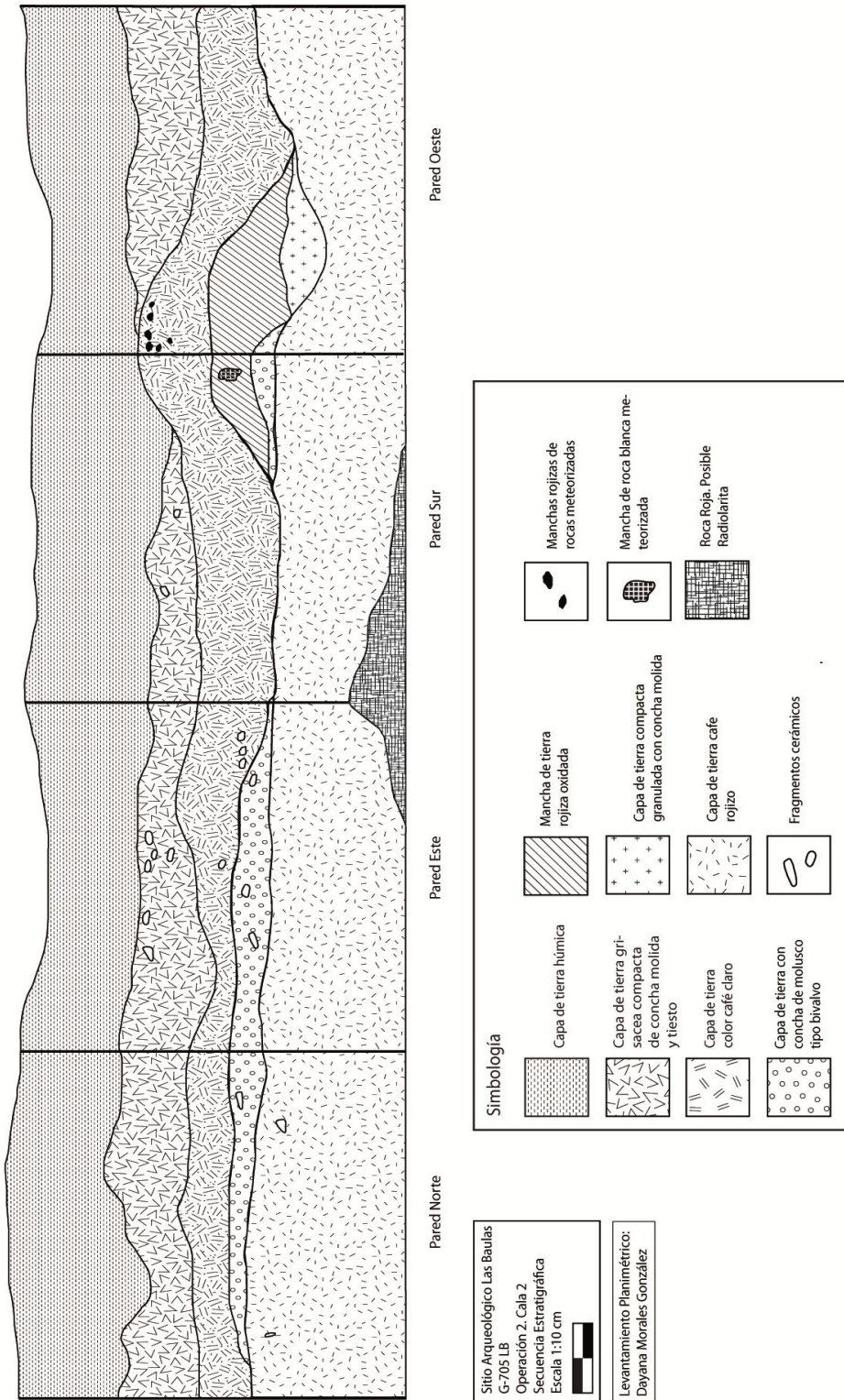
conchas de moluscos consumidos en el sitio; lo cual evidencia posibles actividades culturales asociadas a la recolección, procesamiento y finalmente con el desecho de los alimentos aprovechados del manglar.

Estas actividades seguían usos que iban ordenados posiblemente por prioridades como: la recolección del molusco para el consumo; el procesamiento y la cocción; el desecho de las conchas y finalmente; el aprovechamiento de las mismas para elaboración de artefactos artesanales y de manufactura.

Por otra parte, muestra la obvia necesidad de las poblaciones precolombinas de desarrollar conocimientos previos del medio para llevar a cabo las labores de recolección, procesamiento y desecho de los recursos utilizados del manglar, que el caso de la Cala 2 se remite principalmente al uso de moluscos, con intenciones de uso alimenticio.

Para las poblaciones que ocuparon el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) tuvo que haber sido de suma importancia el conocer el funcionamiento natural del ecosistema; por tanto, la constante interacción con el medio tuvo que permitir mayores posibilidades de aprovechamiento de los diferentes recursos existentes en la zona, así como de las temporadas en que dicho aprovechamiento se potencializaba.

Las diferentes ocupaciones descritas anteriormente evidencian como las actividades de cocción de alimentos y el aprovechamiento de desechos de concha se realizó en el manglar, por lo que su valor como centro de actividades y como punto proveedor de recursos es válido e importante.



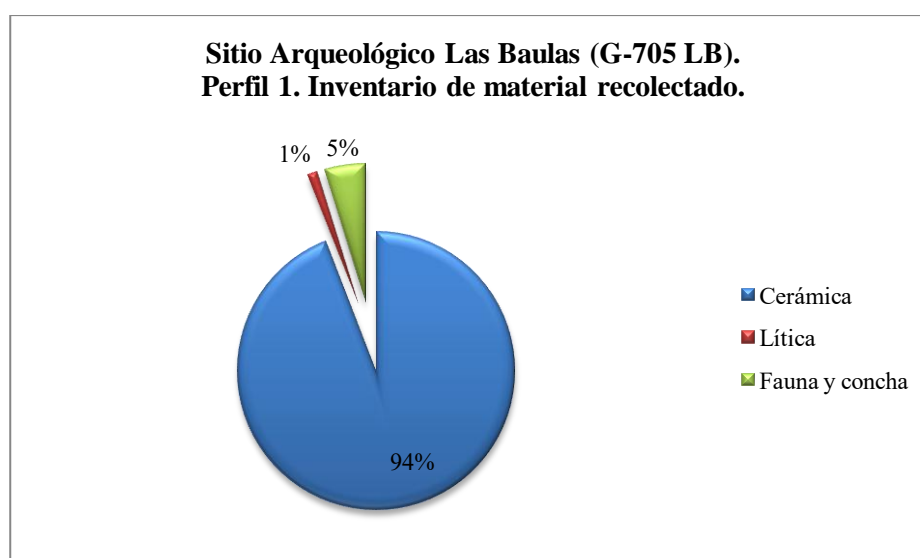
**Figura 13.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Cala 2. Levantamiento planimétrico de perfiles estratigráficos.

## 4.9 Pozos y Perfiles

### 4.9.1 Perfil 1

El perfil 1 evidenció la presencia de material cultural, lítico y conchas; la mayoría del material recolectado fueron fragmentos de ollas que se caracterizaban por sus condiciones toscas y fragmentos cerámicos de gran tamaño. La cercanía del perfil 1 con la excavación de la cala 1 mostró relaciones estratigráficas existentes entre ambas actividades y asociaciones con el tipo de material recolectado.

La estratigrafía del perfil 1 mostró el mismo estrato de manchas blancas presente en la Cala 1. Este estrato contaba con las mismas pequeñas rocas arenosas, suaves al tacto y a la vez presentes en los primeros niveles; así mismo, se identificaron las rocas arcillosas rojizas. El total de niveles excavados fue de 5. La limpieza del perfil 1 permitió la identificación de una concentración cerámica entre los 40 y 50 cm.

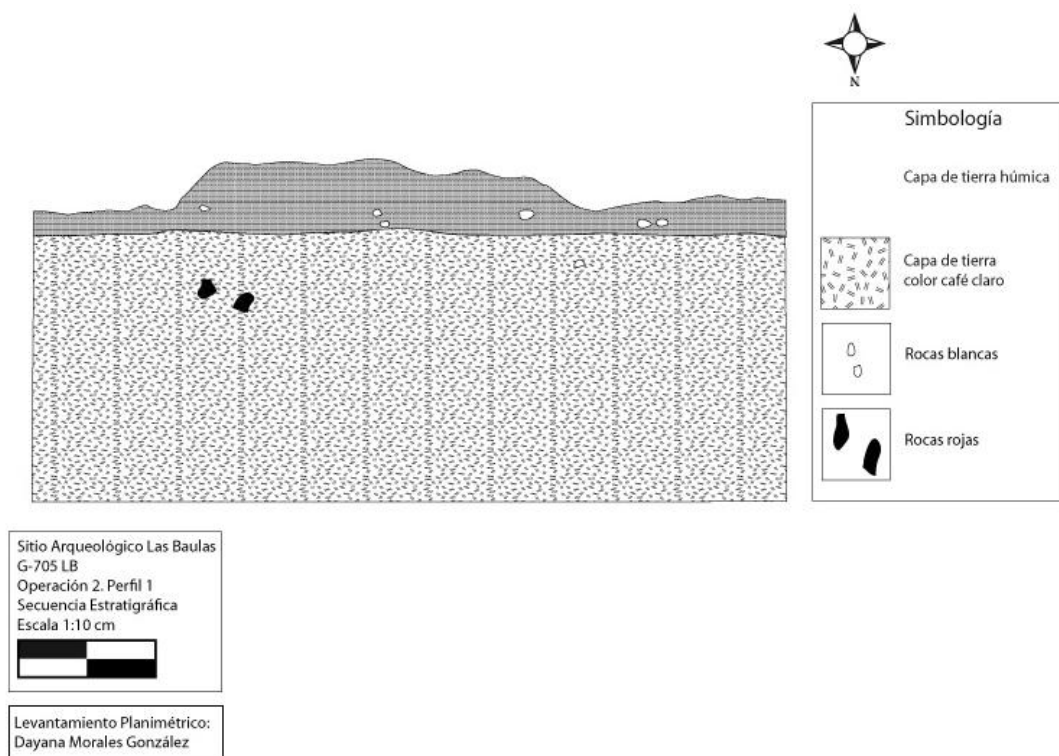


**Gráfico 3.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil 1. Inventario de material cultural recolectado.

La concentración de material mostró fragmentos de grandes dimensiones y de características toscas, en su mayoría con un buen estado de conservación. Las formas asociadas a esta concentración de material muestran evidencias de usos de ollas de

cuello abierto y unas pocas de boca restringida, además del uso de asas de aro con y sin decoración presentes también en otras zonas de recolección dentro del Sector Central.

Por otro lado, muestra la composición de la matriz del contexto precolombino en sectores asociados a un paisaje conformado por planicies y a una elevación con muestras de material interno como externo. Elemento que se refleja en otras áreas del sitio Las Baulas (G-705 LB).

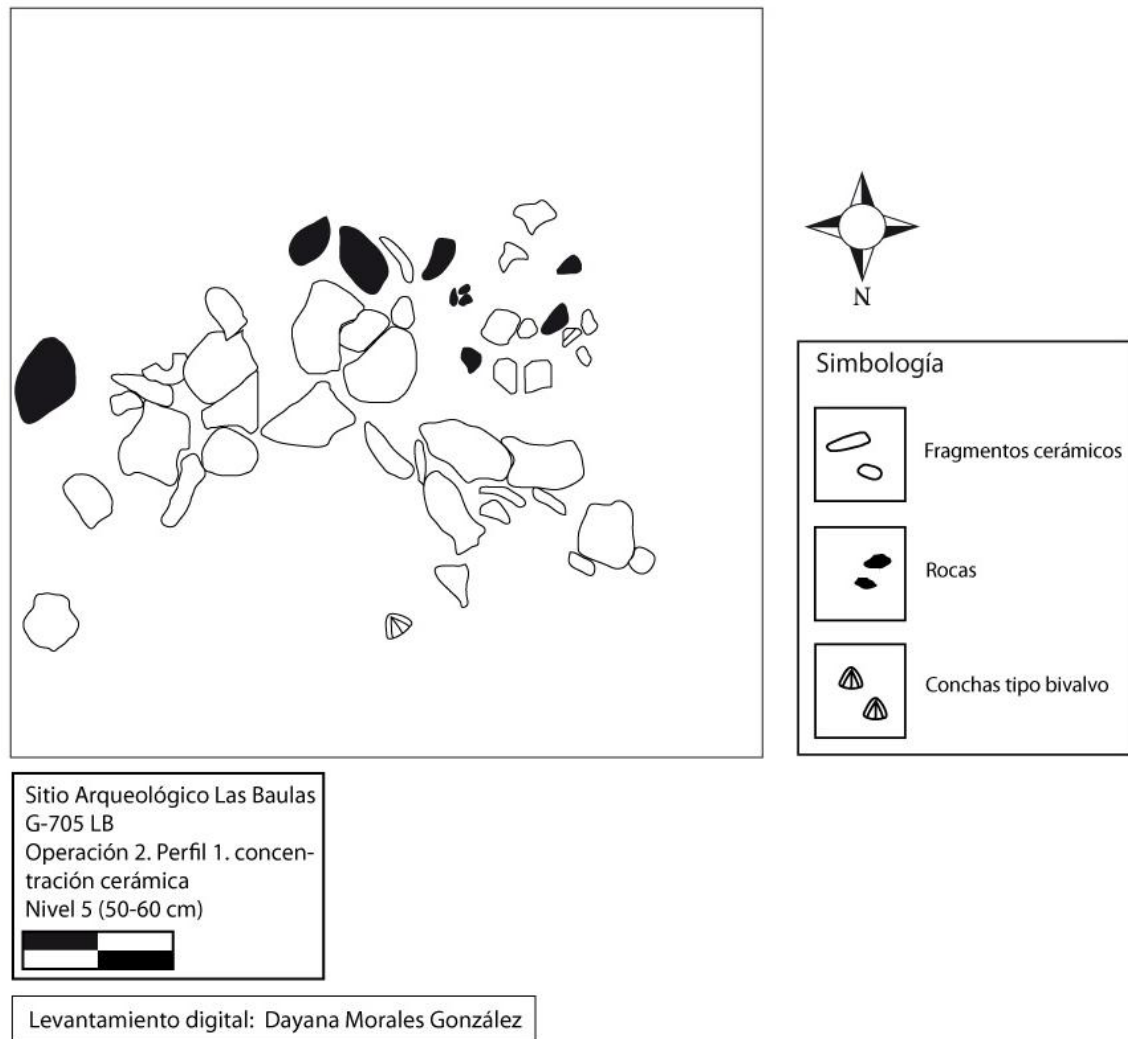


**Figura 14.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil 1. Levantamiento planimétrico de perfil.

Es posible que el material recolectado en el perfil 1 corresponda y se asocie a sectores que con el paso del tiempo se ven afectados por el accionar del ambiente o comportamiento del ecosistema de manglar. Para el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB), los factores climáticos influyeron en la identificación de concentraciones cerámicas, ya que el accionar de las lluvias y el acceso de las mareas expusieron la concentración cerámica recolectada. Lo anterior indica el tipo de manipulación o alteración que sufren estos contextos arqueológicos mediante la influencia ambiental.

Lo anterior muestra la importancia de generar investigaciones en ambientes tan particulares como el manglar, ya que sus constantes cambios internos y externos de tipo

natural influyen en el deterioro y la perturbación de este tipo de sitios; por otra parte; las intensidades de deterioro y la velocidad de las mismas no son constantes y de igual manera pueden variar con el tiempo; de ahí la importancia de integrar estos contextos arqueológicos en las actuales investigaciones.

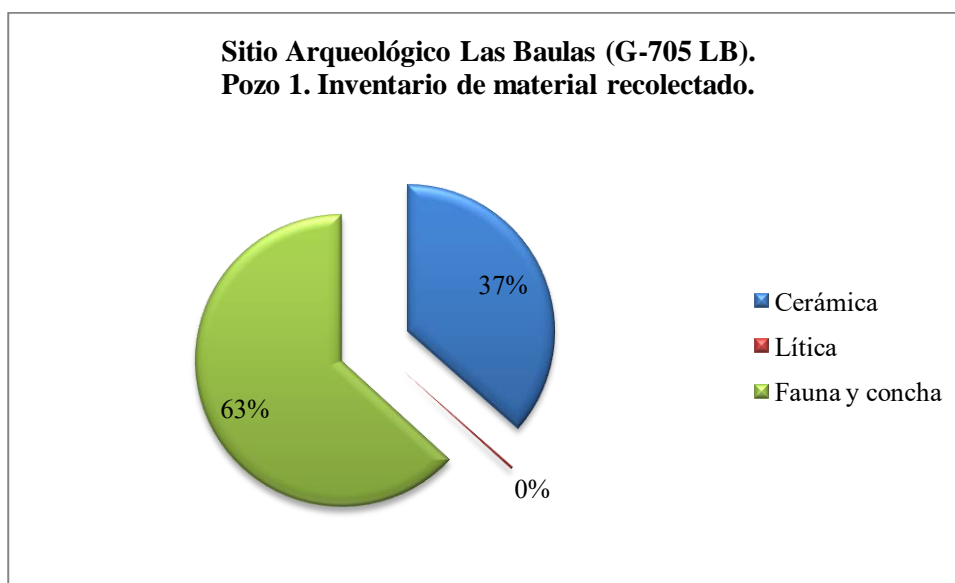


**Figura 15.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Levantamiento planimétrico. Perfil 1. Dibujo de planta concentración cerámica. Nivel 5 (50-60 cm).

#### 4.9.2 Pozo 1

El pozo 1 se realizó con el objetivo de hacer un sondeo con respecto a la presencia de material cultural en una zona próxima al sector noroeste de la Elevación 1, en la cual por la presencia de raíces y sedimentos no se visualizaba material a nivel de superficie.

Los niveles de excavación llevados a cabo en el pozo 1 fueron en total 4, los cuales evidenciaron material hasta los 70 cm bajo superficie aproximadamente. El siguiente gráfico muestra la distribución porcentual de materiales recolectados en dicha actividad. Al igual que en otras excavaciones la presencia de restos de fauna y la presencia de concha son mayoritarias, pero igualmente relacionada tanto cultural como estratigráficamente con materiales tales como la cerámica y la lítica.



**Gráfico 4.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Pozo 1. Inventario de material cultural recolectado.

Estratigráficamente el primer nivel mostró un estrato de tierra suelta de coloración café claro con presencia de raíces y muy poco material, el cual fue reconocido como el nivel o capa húmica; posteriormente en el nivel 2 se ubicó un estrato arenoso de color café muy claro, relativamente suave al excavarse y con presencia aún de raíces; en él se comienza a notar la presencia de material cerámico,

conchas y algunas rocas, con una clara tendencia de concentración y de extenderse hacia el sector central de la elevación.

La muestra de materiales mostraba cerámica monocroma con variedad de formas y acabados de superficie asociados a presencias de engobes del color de la pasta y rojizos; la cual es muy semejante a la cerámica identificada en los primeros niveles de la excavación de la Cala 2.

El nivel 3 (40-60 cm) mostró la concentración de material más amplia del pozo; la cual presentó un tipo de tierra de color café oscuro, de textura arenosa y asociado a algunas pequeñas manchas de rocas meteorizadas de tonalidad amarillenta.



**Figura 16.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Pozo 1. Nivel 3 (40-60 cm).

Este nivel evidenció la presencia de conchas de molusco tipo bivalvo a una profundidad correspondiente a los 53 cm; este último aspecto es importante de resaltar ya que refleja cierta semejanza y relación con la profundidad que presentó el rasgo de concentración de conchas y cerámica en el nivel 6 de la cala 2. Lo anterior se puede evidenciar con la presencia de elementos asociados en sectores relacionados con la

elevación 3. Varias muestras de carbón fueron recolectadas en este nivel, las cuales se asociaban a la presencia de material cerámico y resto de concha.

Por último, el nivel 4 mostró una capa de tierra café rojiza, particularmente humedecida y con una textura pastosa, asociada a ciertas rocas sin aparente uso o manipulación cultural.

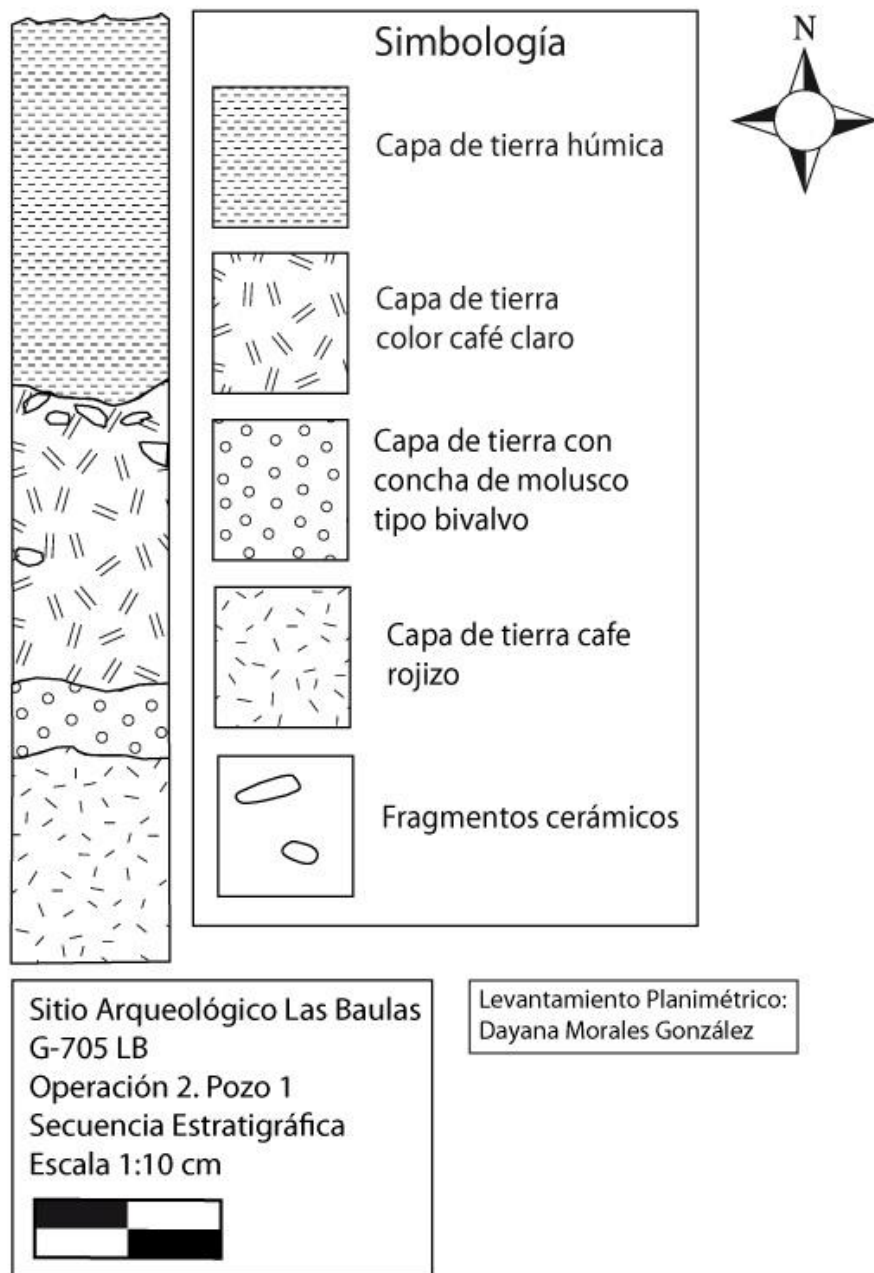
La cantidad de material en este nivel disminuye, siendo constante la presencia de conchas y rocas, las cuales se relacionan al contexto natural del manglar; sin embargo, iniciando el nivel se recolectó un desecho lítico cuya materia prima se asocia a roca de tipo jaspe.

Este pozo evidenció la presencia de materiales culturales precolombinos asociados al posible uso de materias primas como el molusco y rocas de tipo jaspe, las cuales son abundantes en los alrededores de la zona y se presentan como elementos propios de otras unidades de excavación.

Por tanto, es posible afirmar que a partir de la información recopilada y analizada en las labores del campo, los ocupantes del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) desarrollaron preferencias por algunos recursos del manglar ejemplo de ello es el uso de moluscos; la utilización de cerámicas de acabado tanto tosco como fino para llevar a cabo su permanencia y subsistencia en la zona; así como la talla y el uso de instrumentos de trabajo asociados a materias primas cercanas al sector en que se concentra la ocupación en el sitio.

Por otra parte, el uso de elevaciones por parte de los ocupantes del sitio Las Baulas (G-705 LB) permitió el desarrollo de un tipo de asentamiento temporal, que permitía dar solución a acciones e inconvenientes propios del comportamiento del ambiente de manglar, entre ellas un uso viable y eficaz del espacio, haciéndose un uso que proporcionaba distancias manejables, lo cual de alguna manera permitía estar cerca y a la vez maximizar el uso de los recursos. Así mismo permitió establecer acciones como el aislamiento de las mareas y posiblemente el evitar el acceso de cierta flora y fauna a las áreas de actividad cultural.





**Figura 17.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Pozo 1. Perfil estratigráfico.

#### **4.10 Procesos de Análisis y Sistematización del Trabajo de Laboratorio**

La labor de análisis del material recopilado en campo se realizó en el Laboratorio de Arqueología de la Universidad de Costa Rica, el cual contaba con los materiales necesarios para su procesamiento y proporcionó la custodia del material durante su estadía en el mismo.

El análisis cerámico se inició con el lavado de la totalidad del material, el cual se realizó con esponjas y cepillos de cerdas suaves en los bordes, posterior a ello, el material se secó y se marcó con la información pertinente a su contexto de recolección, terminada esta labor, se catalogó e inventarió en hojas de registro.

El análisis general de la cerámica tomó en cuenta el desarrollo de análisis modales, tipológicos y finalmente análisis de tipo funcional; para ello se incorpora la consulta de texto e investigaciones realizadas en la zona de La Gran Nicoya y particularmente en la Bahía de Tamarindo. Por otro lado, el registro morfológico descriptivo de la cerámica se realizó estableciendo descripciones y catalogaciones en hojas de registro, tomando en cuenta modos básicos como las formas de bordes, soportes, asas, cuerpos, apéndices y bases.

El análisis de pasta tomó en cuenta aspectos y detalles en relación a: 1. Texturas de las pastas y sus desgrasantes utilizando la tabla Amstrat, 2. Análisis de color empleando la tabla de análisis de suelos Munsell, 3. Dimensiones de los grosores mediante un calibrador o pie de rey, 4. Grado de cocción y acabado de superficie. Los cuales se registraron mediante una catalogación en hojas de registro, incorporando las características que la cerámica presentó.

Finalmente, el aspecto cronológico incorporó la última reformulación de la cronología de la región de la Gran Nicoya propuesta en Cuajiniquil, 1994. Sin embargo, dado a las condiciones monocromas y al desgaste presente en la mayoría de los fragmentos, fue necesario hacer también uso de referencias como Baudez (1967), Sweeney (1975) y Bonilla y Calvo (1980).

#### **4.10.1 Inventario general**

Las operaciones desarrolladas dentro de la metodología de campo permitieron la recolección de un total de 1707 fragmentos cerámicos, los cuales en su mayoría provienen de la excavación de la cala 1 y 2, así como de las unidades de recolección.

De igual manera, el pozo 1 y el perfil 1 fueron importantes referentes en cuanto a la información estratigráfica y la aportación de materiales en las muestras cerámicas; ejemplo de ello es la recolección de varias de las asas y de los bordes analizados, los cuales mostraron una clara asociación con el material recolectado en otras excavaciones.

En términos generales, la cala 2 correspondiente a la operación 2 fue la actividad que reportó la mayor cantidad de material cultural. Esta excavación representa el 56 por ciento de la muestra total recolectada, seguida de las recolecciones de superficie desarrolladas mediante el cuadrículado equidistante de la operación 1, el cual evidenció los puntos con mayor densidad de material cultural en el área de estudio.

Las restantes actividades de la operación 2 (la cala 1, el perfil estratigráfico 1 y el pozo 1 mostraron las menores cantidades de material cultural de la muestra recolectada. Estas actividades exponen a nivel porcentual cifras muy semejantes entre sí; reflejando cantidades como el 11, 9 y 8 por ciento del material de la muestra.

Como particularidad general de las actividades desarrolladas en la operación 2, cada una de las actividades realizadas se desarrolló en los sectores que reportaron las mayores densidades de material cultural del área de estudio; por tanto, la elaboración de cada una de estas excavaciones permitió reconocer a nivel vertical la presencia de ocupaciones en el sitio y con ello el detalle estratigráfico del mismo.

El estudio del material cerámico en conjunto con el análisis de la lítica y los restos de fauna del sitio ofrecieron un acercamiento al tipo de manufactura material y de selección de ciertos recursos.

El siguiente cuadro muestra la distribución del inventario cerámico según actividad realizada; la representatividad de la cerámica en la muestra estableció uno de los principales aspectos diagnósticos en la interpretación temporal y funcional del sitio.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB) G-705 LB</b>	
<b>Inventario General de Material Cerámico</b>	
<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>
Recolección de Superficie	267
Cala 1	191
Cala 2	963
Perfil 1	156
Pozo 1	130
<b>Total</b>	<b>1707</b>

**Cuadro 6.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Inventario general de material cerámico.

La realización de estas actividades arqueológicas en la metodología de campo permitió el reconocimiento de la distribución espacial del material cultural en el sitio arqueológico, indicando sectores en los cuales la presencia de rasgos arqueológicos como las elevaciones coincide con la dispersión superficial de material arqueológico.

Por otro lado, reflejó varias relaciones existentes entre dichos rasgos con algunos factores ambientales de importancia para el sitio, tal es el caso de la cercanía de éstos con los espejos de agua propios del ambiente de manglar.

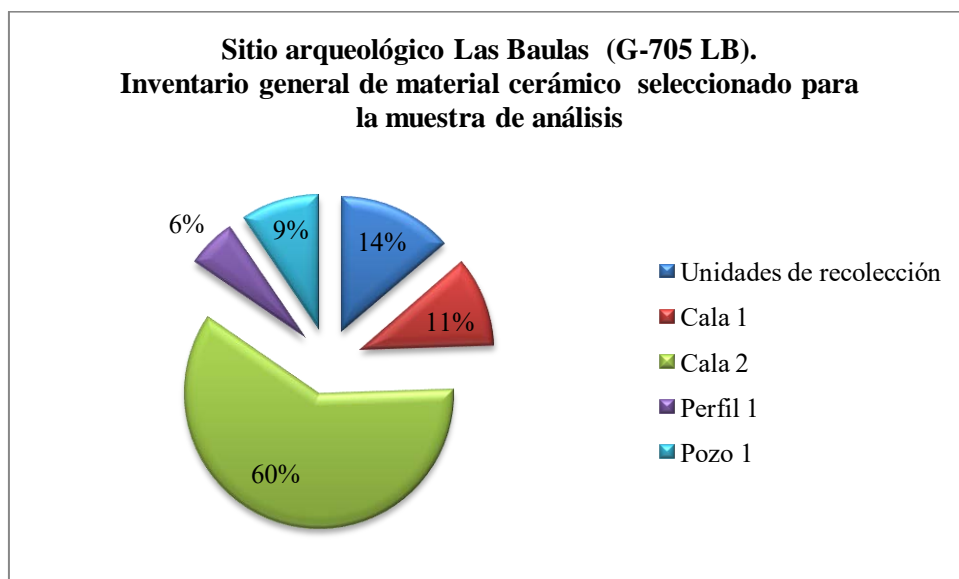
Así mismo, el abordaje de estas temáticas permite dar a conocer ciertas clases de manufacturas cerámicas poco estudiadas en el país; entre ellas, la desarrollada en sitios arqueológicos de manglar, las cuales funcionaron en actividades como la extracción de sal y/o la preparación de moluscos.

#### **4.10.2 Inventario de muestra de análisis**

Tal y como se presentó en la metodología de análisis de laboratorio, la totalidad del material arqueológico recolectado en el campo se lavó y se marcó; sin embargo para establecer un criterio de análisis pertinente a la selección de fragmentos cerámicos se seleccionó para el análisis aquellos que tuvieran únicamente un tamaño mayor a los 2 cm cuadrados.

Como resultado de lo anterior, se partió de una muestra de análisis correspondiente al 67,95 por ciento del inventario total de fragmentos cerámicos. Esta muestra permitió desarrollar primeramente descripciones básicas a cada uno de los fragmentos cerámicos, seguido de identificaciones y clasificaciones pertinentes a las variaciones en cuanto a las pastas, las formas, los tratamientos de superficie y las decoraciones presentes.

La muestra seleccionada para el análisis evidencia una distribución porcentual que incorpora el aporte de todas las actividades desarrolladas en las distintas etapas del trabajo de campo. Como se podrá notar en el siguiente gráfico, la cala 2 aporta la mayoría de los fragmentos de la muestra (60 por ciento) seguido de las unidades de recolección (14 por ciento) y finalizando con la cala 1, el pozo 1 y el perfil estratigráfico 1 (11, 5 y 6 por ciento).



**Gráfico 5.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Inventario general de material cerámico seleccionado para la muestra de análisis

Cada una de las actividades desarrolladas en las distintas etapas del trabajo de campo proporcionaron información importante en relación a los aspectos tomados en cuenta en el análisis, en algunos casos se recopilaron datos particulares en cuanto a la funcionalidad y el estado de conservación de los fragmentos, lo cual relaciona los

diferentes contextos o sectores de proveniencia del material dentro del área de investigación.

La cala 2 fue una de las unidades de excavación más representativas; ya que aportó material cerámico y gran variabilidad de conchas; así mismo, mostró una estratigrafía clara compuesta de 5 niveles estratigráficos, con asociación de material en la totalidad de los estratos.

A continuación se presentarán tres apartados en los cuales se pretende mostrar los resultados obtenidos de las descripciones, identificaciones y las clasificaciones de la cerámica recolectada; el objetivo principal de esta sección es mostrar de manera detallada los aspectos tomados en cuenta en los formularios de análisis, sus resultados y las relaciones en cuanto a los diferentes acabados de superficie, decoraciones y formas. Estos son parte de los aspectos tomados en cuenta para establecer el análisis de tipo funcional y económico de la cerámica que alguna vez fue utilizada por los habitantes del Sitio Las Baulas (G-705 LB).

#### **4.11 Análisis cronológico de la muestra**

El análisis cronológico de la muestra evidenció la presencia de dos componentes cronológicos; estos componentes se identificaron mediante la asociación de fragmentos con los tipos cerámicos previamente establecidos en La Gran Nicoya.

Las ocupaciones identificadas se relacionan con un componente correspondiente al Periodo Bagaces (300-800 d.C.) y otro al Periodo Sapoá (800-1350 d.C.).

La mayoría de la muestra corresponde a fragmentos monocromos, los cuales por sus características físicas carecen de elementos o variables que les permita ser identificados dentro de un componente o a un periodo; sin embargo, algunos fragmentos fueron asociados a ciertos tipos cerámicos policromos de La Gran Nicoya.

Por tanto; mediante una asociación de los tipos cerámicos identificados con la ubicación estratigráfica de los mismos, se estableció una relación cronológica para la ocupación del sitio Las Baulas (G-705 LB). El porcentaje de material cerámico asociado a algún tipo cerámico fue de un 1,05 por ciento; el restante 98,95 por ciento corresponde a material cerámico monocromo, asociado a labores de cocción y aprovechamiento de sal marina.

Los tipos cerámicos identificados para el periodo Bagaces fueron Yayal Café y Mansión Roja (Baudez, 1967; Sweeney, 1975); ambos asociados a las Fase Matapalo (500-700 d.C.) de la Bahía de Tamarindo y a funciones culinarias. Para el caso del periodo Sapoá, se identificó fragmentos del tipo Papagayo Policromo, los cuales según Sweeney (1975), se asocian al final de la Fase Matapalo (500-700 d.C.) y a la fase Tamarindo A (700-900 d.C.).

Para el caso de la cerámica monocroma restante, se establece una clasificación basada en sus características físicas y modales, las cuales permiten asociarla con funciones de cocción de alimentos y para el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB), con actividades de procesamiento de sal marina.

Dicha muestra es propuesta como cerámica producida para la extracción de sal desempeñada en el sitio, así como para el almacenamiento de líquidos y el procesamiento de alimentos variados; entre ellos los moluscos. La asociación con la cerámica tipo Cien (Bonilla y Calvo, 1990) es válida; solamente que, con variantes de textura más finas y con acabados de superficie acompañados de engobe.

La identificación de tres ocupaciones en el sitio, manifiestan las posibles actividades de uso y desuso del sitio según las temporadas de procesamiento y explotación de la sal marina, lo cual representa los ciclos de actividad del sitio dentro de uno o varios periodos culturales de tiempo.

Por otro lado, esta identificación cronológica permite de alguna manera complementar las características culturales de las fases propuestas para la Bahía de Tamarindo. Es por ello que se puede asociar las actividades de uso y aprovechamiento de ecosistemas de manglar en fases como Matapalo y Tamarindo, lo cual incluye la extracción de sal y la recolección y el consumo de moluscos.

Por otro lado, el uso y aprovechamiento de flora y fauna de los ecosistemas y los paisajes geomorfológicos de los alrededores al manglar, fue otro factor que influyó en el desarrollo de las actividades en el sitio Las Baulas (G-705 LB) y por ende de dichas fases.

#### **4.12 Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB): Análisis morfológico-descriptivo**

A modo de introducción a la sección de análisis y composición de la cerámica, es preciso indicar dos aspectos referentes a la cerámica recolectada y analizada, ya que contribuirán en el seguimiento y comprensión del análisis llevado a cabo y principalmente del contexto cerámico que compone al sitio Las Baulas (G-705 LB).

1. La mayoría de los fragmentos por sus condiciones de conservación y sus características de elaboración presentan condiciones monocromas, en donde el color de la pasta es el predominante tanto en la matriz cerámica como en las paredes que conforman cada uno de los fragmentos. Obviamente, las variaciones de coloración en las paredes estuvieron presentes, sin embargo, la gran mayoría correspondía a coloraciones no muy variables a los colores de las matrices cerámicas. Por tanto, la muestra se compone en su gran mayoría de cerámica de tipo monocroma, condición que se presenta como típica en los sitios arqueológicos presentes en los ambientes de manglar (Calvo y Bonilla, 1990; Aguilar, 2006).
2. Así mismo, al igual que en otras investigaciones llevadas a cabo en este tipo de ecosistemas, se presentaron variantes; algunos ejemplos de ello es la presencia de varias agrupaciones de fragmentos que por su condición de manufactura poseen un color ahumado azulado posiblemente inducido, ya que se presentó en diferentes actividades de excavación y con un acabado de superficie bastante fino; además, se recolectó en los niveles superiores de la cala 2, varios fragmentos con engobe blanco, asociados al periodo Sapoá (800-1350 d.C.); los cuales por su tipo y textura de pasta, así como su acabado de superficie no fueron clasificados como monocromos.
3. La conservación de los acabados de superficie identificados varió dependiendo de algunos aspectos; el primero de ellos depende del contexto del cual fueron recolectados, ya que se encontraron diferencias entre la cerámica recolectada de superficie y la recolectada de los niveles arbitrarios de las excavaciones realizadas; cabe recordar que las condiciones de stress ambiental del manglar



influyen en la conservación del material cerámico durante su permanencia en el campo. La segunda razón, se asoció a la posible funcionalidad asignada a las vasijas del sitio Las Baulas (G-705 LB); ya que la fineza de los acabados de superficie y las complejidades en cuanto a las formas cerámicas identificadas responde principalmente a la intencionalidad de uso de las vasijas dentro del sitio y por ello una confección mucho o menos acabada por parte del artesano.

Los siguientes son los elementos tomados en cuenta en el análisis, los cuales se agruparon en diferentes aspectos que conforman: el análisis y composición de la pasta, el acabado de superficie, las decoraciones y finalmente la forma y posible funcionalidad.

#### **4.13 Análisis y composición de la cerámica: Cocción, Grosor, Textura y Desgrasantes y Color de la matriz.**

##### **4.13.1 La cocción**

Orton et al. (1997) mencionan la importancia de la descripción de varias de las partes o secciones de un corte limpio de un fragmento, entre ellas el núcleo y los márgenes del mismo, ya que indican las condiciones de cocción lo suficientemente prolongadas para lograr o no un equilibrio en la cocción.

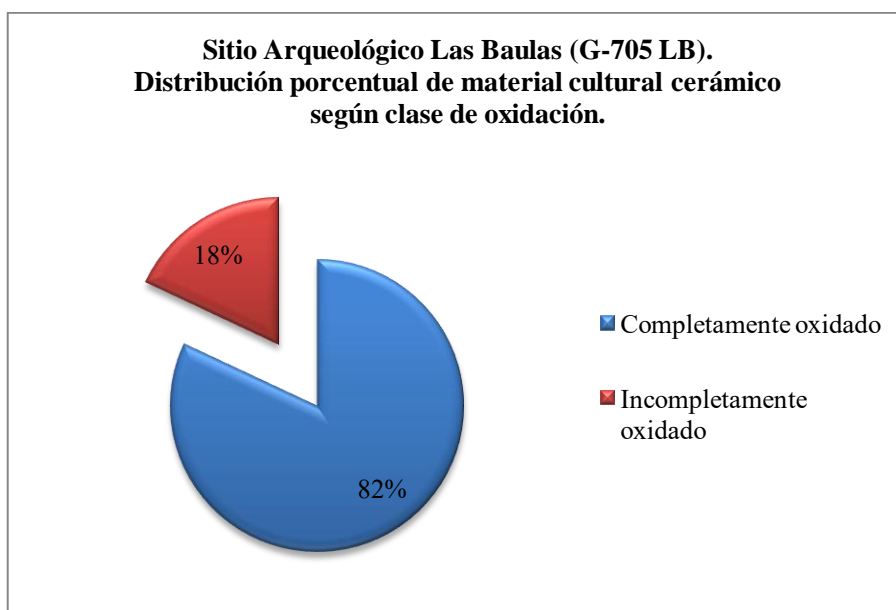
En la cerámica del sitio Las Baulas (G-705 LB) existe un alto porcentaje de fragmentos que muestran oxidación completa, lo cual se relaciona con un manejo equilibrado de la temperatura en el momento de la cocción, interpretándose como una óptima condición de control en la manufactura por parte del alfarero.

En términos cuantitativos la muestra analizada cuenta con un 82 por ciento de fragmentos con una oxidación completa. Esta condición de cocción muestra una constancia en la coloración de los fragmentos cerámicos analizados, la cual se puede notar en el núcleo como en las márgenes de los fragmentos; así mismo, se distinguen variaciones de tipo sonoro agudo, el cual se establece cuando los fragmentos establecen contacto entre sí y también con superficies más duras.

Esta última condición es distinguible en la muestra de análisis, principalmente en los fragmentos cerámicos con condiciones de textura de mayor fineza tanto en pasta como en acabado de superficie; lo cual indica una posible cocción cerámica basada en altas temperaturas.

Por otro lado, el restante 18 por ciento mostró condiciones en los cuales el núcleo por su particular color grisáceo se diferenció de las superficies del fragmento, por tanto se asocian con condiciones de cocción cortas en tiempo o con poco control en cuanto a la temperatura.

Este porcentaje representa dentro de la muestra total de análisis un porcentaje relativamente bajo, por lo que al tratarse en su mayoría de cerámica utilitaria asociada a funciones como la cocción de sal marina, la cocción de alimentos y el posible almacenamiento de líquidos, se puede relacionar con un adecuado procesamiento y manufactura de la alfarería utilizada en el sitio Las Baulas (G-705 LB).



**Gráfico 6.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución porcentual del material cerámico según clase de oxidación.

#### 4.13.2 El grosor

La variable del grosor de los fragmentos cerámicos se estableció con la intención de identificar patrones en relación a la manufactura cerámica del sitio Las Baulas (G-705 LB) y su posible uso en actividades llevadas a cabo en el asentamiento. Como parte del procedimiento se tomó medidas de los grosores de los fragmentos cerámicos incluidos en la muestra, posteriormente se agruparon dentro de 8 categorías de grosor, cada una de ellas abarcando un promedio de 5 milímetros; como resultado, se identificó tres variables principales o representativas; de las cuales sobresale la categoría de 0,6 cm / 1,0 cm con un total de 829 fragmentos correspondientes al 72 por ciento de la muestra analizada.

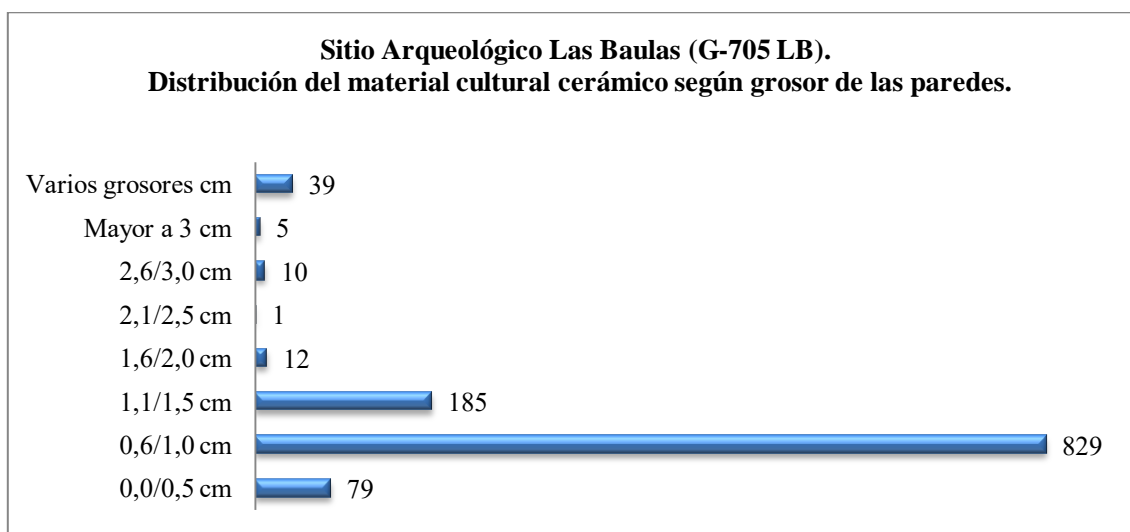
Es importante mencionar que en los casos en que la presencia de deterioro, desgaste o erosión de algunos acabados de superficie no afectó o sesgó la agrupación de los fragmentos según la variable grosor; ya que la diferencia de éste fue muy poca o mínima en comparación con aquellos que si lo conservaron.

Retomando lo anterior, nótese como en el siguiente gráfico la variable de grosor de 0,6 a 1,0 cm toma la mayoría absoluta en la muestra de análisis y seguido de ello la categoría de 1,1 a 1,5 cm, representado un promedio de grosor a las paredes de las vasijas entre 0,5 y 1,0 cm mayoritariamente, seguido, aunque en menor escala de 1,0 y 1,5 cm de grosor.

Categorías aisladas y que representan porcentajes minoritarios como la que abarca grosores menores o iguales a 0,5 cm, son igualmente importantes, ya que reflejan la existencia de un uso y un consumo de vasijas con características de manufactura diferenciales a la mayoría, pero igualmente presentes en las necesidades de las poblaciones del sitio Las Baulas (G-705 LB).

Por otra parte, en el siguiente gráfico se mostrará la existencia de varios fragmentos cerámicos con presencia de varios grosores; aunque la cantidad absoluta es baja respecto a las restantes categorías, es importante resaltar su asociación con los mismos tipos de pasta y acabados de superficies de los restantes fragmentos de la muestra.

La presencia de fragmentos cerámicos con varios grosores es una variable que ha sido identificada comúnmente en la cerámica de sitios de manglar; las cuales en su mayoría se han asociado al aprovechamiento y la cocción de la sal marina, ejemplo de ello son el sitio Panamá Salinas (G-227 SI) (Bonilla y Calvo, 1990) y Palmares Salinas (G-421 GS) (Aguilar, 2006) en el Golfo de Papagayo y el sitio Miramar propiamente en la Bahía de Tamarindo (Coe, 1962).



**Gráfico 7.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución absoluta del material cerámico según grosor de las paredes.

Para el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB), la presencia de diferentes grosores en fragmentos cerámicos se asocia a pastas con texturas mucho más toscas, las cuales probablemente hayan sido utilizadas de igual manera en actividades como la cocción de alimentos, entre ellas la sal y algunos otros posibles recursos consumibles por las poblaciones de la zona.

#### **4.13.3 La pasta y los desgrasantes**

El estudio de la composición y la distribución de los desgrasantes de las pastas del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) se identificó a modo macro, el principal interés remite a la posibilidad de conocer los posibles materiales que fueron

seleccionados para la manufactura de la cerámica utilizada, así como la posible relación entre la composición y la distribución del antiplástico en pro del funcionamiento de los recipientes utilizados en el sitio.

Orton et al. (1997), sugieren que el estudio de las inclusiones en la cerámica es de gran riqueza, ya que pueden proporcionar en muchos casos un confiable criterio para lograr distinguir o identificar diferentes tipos. Por tanto, se establecieron categorías que incluyeran como aspectos de interés el tamaño y la forma de los desgrasantes, así como y en lo posible, el tipo y la composición de los mismos.

Estas pastas se propusieron con la intención de ordenar las identificaciones realizadas en el análisis; las cuales, mediante agrupaciones reflejan algunas de las características de la cerámica que compone el estudio (Ver anexo 2).

Cada constitución de las pastas responde a un patrón de frecuencia y posee como base la asociación de datos recolectados en el análisis de laboratorio; a continuación se presenta un cuadro que describe cada una de las texturas identificadas y propuestas para la cerámica del Sitio Las Baulas (G-705 LB).

Estas estructuras de pastas tuvieron diferenciación en cuanto a la representatividad cuantitativa de la muestra, es interesante notar como la composición de pasta mediana fue la pasta de mayor uso dentro de la cerámica utilizada en el sitio Las Baulas (G-705 LB); las restantes pastas ofrecieron porcentajes de representatividad muy similares entre sí.

La pasta tosca ofreció una diferencia mínima con respecto al porcentaje de textura fina en la muestra de análisis, ya que ésta primera cuenta con un 9,74 por ciento y la segunda con un 9,05 por ciento.

<b>Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB)</b>
<b>Tipos de texturas de pastas identificadas en la cerámica analizada</b>
<p><b>Gruesa o Tosca:</b> Presenta una estructura irregular y poco compacta, los desgrasantes son de variado tamaño y por lo general de composición variada o heterogénea. Las inclusiones poseen formas sub angulares, se presentan poco ordenadas entre sí y están asociadas a dimensiones de 0,5/0,0 <math>\emptyset</math>. Son visibles a simple vista.</p>
<p><b>Mediana:</b> Presenta una estructura irregular y semi compacta, muestra mayor definición y ordenamiento (homogeneidad de los tamaños) en los desgrasantes, en ocasiones el ordenamiento varia en diferentes sectores de los fragmentos. Las inclusiones se encuentran más espaciadas y visibles, aunque se puede requerir de la lupa para una mejor apreciación.</p>
<p><b>Fina:</b> Estructura regular y compacta, muestra un alto grado de ordenamiento en los desgrasantes, además de encontrarse mayormente espaciada. El reconocimiento y la visibilidad óptima de los desgrasantes es posible mediante una lupa de aumento.</p>

**Cuadro 7.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos de texturas de pastas identificadas en la cerámica analizada.

La cerámica proveniente de sitios de manglar está asociada usualmente a texturas y acabados monocromos toscos; sin embargo, el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB), a pesar de presentar cerámica monocroma, presenta mayoritariamente una pasta mediana; lo cual ofrece datos contrastantes en cuanto a la cerámica seleccionada y utilizada para las labores culturales y económicas realizadas en el sitio; así como, un importante aporte en cuanto al estudio de la cerámica presente en este tipo de ocupaciones.

El resultado de la distribución se presenta en el siguiente cuadro, el cual muestra tanto en términos absolutos como porcentuales el resultado de las agrupaciones desarrolladas a partir de las diferentes formas y tamaños de los antiplásticos agregados a

las pastas; nótese como los antiplásticos de forma sub angular y sub redondeada agregados son los más abundantes.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB).</b>				
<b>Tipos de textura de pastas cerámicas según tamaño y forma del desgrasante identificadas en la muestra de análisis.</b>				
<b>Textura cerámica</b>	<b>Tamaño del desgrasante</b>	<b>Forma del desgrasante</b>	<b>Total de fragmentos</b>	<b>Total porcentual según textura</b>
<b>Gruesa o Tosca</b>	0,5/0,0 Ø	Angular	21	<b>9,74</b>
		Sub angular	69	
		Sub redondeado	23	
<b>Mediana</b>	1,0/0,5 Ø	Angular	64	<b>81,21</b>
		Redondeado	3	
		Sub redondeado	169	
		Sub angular	298	
	1,5/1,0 Ø	Angular	31	
		Redondeado	8	
		Sub angular	260	
<b>Fina</b>	2,0/1,5 Ø	Sub redondeado	109	
		Angular	2	
		Redondeado	5	
		Sub angular	54	
	2,5/2,0 Ø	Sub redondeado	40	
		Redondeado	2	
		Sub redondeado	2	<b>9,05</b>

**Cuadro 8.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos de pastas identificadas en la cerámica analizada.

Como resultado de las agrupaciones de pastas y las relaciones en cuanto a la forma y el tamaño del desgrasante, a continuación se presenta un cuadro en el cual se muestran los principales desgrasantes observados en la pasta a nivel macro (a simple vista) como con la ayuda de una lupa de aumento.

La observación a nivel macro en la cerámica fue desarrollada en colaboración con la geóloga Guaria Cárdenas. Sin embargo, para obtener identificaciones más precisas de los componentes de la arcilla, se recomienda recurrir al uso de técnicas

como las secciones delgadas; por lo que su uso se recomienda a las futuras investigaciones cerámicas del sitio Las Baulas (G-705 LB).

<b>Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB)</b>
<b>Identificación de las inclusiones o antiplásticos asignado a la cerámica</b>
<p><b>Cuarzo:</b> Granos transparentes, de particular dureza, usualmente su forma es angular. La relación de fractura de tipo irregular está presente en algunas pastas identificadas en Las Baulas (G-705 LB), pero mayoritariamente en la denominada tipo 2; en la cual el cuarzo es el componente principal y distintivo.</p>
<p><b>Inclusiones Orgánicas:</b> Se presentan como el negativo o marca de posibles palitos de madera o hierba; por lo general son alargados y presentan algunas estrías que rodean toda la superficie de la huella o marca.</p>
<p><b>Concha:</b> La presencia de la concha fue mínima dentro de las identificaciones realizadas en la muestra, sin embargo, cuando se presentó, evidenció superficies con formas planas y semi curvas, las cuales dejaban ver la estructura de conchas de tipo bivalvo. La aplicación de este desgrasante requiere ser molido.</p>
<p><b>Tiesto Molido:</b> granos que se conforman de fragmentos pequeños de cerámica, la cual ha sido molida con el objetivo de obtener un tamaño similar al restante de las inclusiones. Se presentan como granos de poca dureza y de coloración rojiza, son posibles de rayar con la uña.</p>
<p><b>Pirita:</b> La pirita es un sulfuro de hierro (<math>FeS_2</math>), asociado a coloraciones color amarillo latón pálido (Obando, 2000); refleja un brillo metálico de tipo resplandeciente.</p>
<p><b>Jaspe:</b> Roca de coloración variante de rojo pálido, amarillo verdoso y café (Obando, 2000), su dureza es menor a la que presenta en cuarzo y es común en la península de Nicoya.</p>
<p><b>Magnetita:</b> Es un óxido de hierro (<math>Fe_3O_4</math>), su color es negro y suele ser muy magnético (Obando, 2000). Uno de los yacimientos más numerosos son los depósitos de arenas, tal y como se presenta en Playa Carbón en la Bahía de Tamarindo.</p>

**Cuadro 9.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos de inclusiones plásticas identificadas en la cerámica a nivel macro.

Así mismo, estas identificaciones reflejan el resultado final del procesamiento de las pastas cerámicas, la cual se compone de arcillas que por su naturaleza pudieron



contener impurezas en ocasiones aprovechables para el procesamiento de la pasta; por lo que la identificación de estas inclusiones puede incluir la presencia de temperantes naturales como agregados culturalmente.

#### 4.13.4 Color de la pasta

La variante color de la pasta se analizó tomando en cuenta la relación existente a la cocción otorgada a la arcilla en pro de generar cerámica. Según comenta Orton et al. (1997), son dos las condiciones que hacen que la arcilla adquiera alguna coloración específica, la primera de ellas es la condición de cocción o cocimiento y la segunda es el contenido de hierro que la misma contenga; de ahí la importancia de incluir y asociar ambas variables en la presente investigación.

Para realizar esta identificación se retomó el sistema establecido por la tabla Munsell, como resultado se identificaron un total de 5 matices de coloración: 10R, 2.5YR, 5YR, 7.5YR y 10YR. Estos matices presentaron variaciones en cuanto al valor y la cromación, sumando un total de 45 variaciones de color (Ver anexo 1), de las cuales 5 fueron las que representaron en mayor cantidad y mostraron ser las más representativas en la muestra.

La agrupación de estos matices reunió en términos porcentuales un total del 66,8 por ciento, representando los restantes 40 un total de 33,2 por ciento. A pesar de las 45 variantes, se denota una inclinación hacia la producción de pastas con coloraciones rojizas, café rojiza, cafés y variaciones de color beige.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB)</b>		
<b>Principales variantes de matices de color en la pasta</b>		
<b>Colores</b>	<b>Cantidad absoluta</b>	<b>Cantidad porcentual</b>
2,5YR 5/6 RED	290	66,8
5YR 5/6 YELLOWISH RED	227	
7,5YR 5/4 BROWN	65	
10R 5/6 RED	89	
10YR 6/3 PALE BROWN	104	
Otros	385	33,2
<b>Total</b>	<b>1160</b>	<b>100</b>

**Cuadro 10.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Principales variantes de matices de color en la pasta.

La asociación de estos colores con las pastas presentadas anteriormente es bastante frecuente, su alta representatividad evidencia una clara tendencia hacia la conjugación de elementos en pro de preparar cierto tipo de pastas claramente identificadas para el sitio Las Baulas (G-705 LB).

#### **4.14 Análisis y descripción del acabado de superficie: Alisamiento, Aplicación de engobe y Aplicación de pulido.**

##### **4.14.1 Alisamiento**

El tipo de acabado de superficie aplicado en la muestra de análisis mostró en la mayoría de los fragmentos un alisamiento de buena calidad; la mayoría de los fragmentos presentaron superficies libres de excesos de arcillas. Lo anterior denota una intención de retiro de sobrantes o excesos con el fin de lograr un alisamiento mejor definido, esta característica se aplica tanto para la superficie externa como para la superficie interna.

De las excepciones encontradas dentro de los análisis sobresalen solamente dos casos, uno de ellos proveniente de las unidades de recolección realizadas y el otro del perfil estratigráfico excavado. Ambos fragmentos presentaron un alisamiento de tipo raspado en la superficie externa y en uno de los casos también en la superficie interna, producido posiblemente con un instrumento cuya intención fue alisar de una manera rápida y descuidada.

Estos fragmentos se salen del patrón identificado en la cerámica del sitio Las Baulas (G-705 LB), ya que en su mayoría e independientemente de la pasta que posean fueron alisados de una manera cuidadosa y pareja; por tanto, a pesar de los pocos ejemplos, se denota la existencia de vasijas con acabados toscos en donde su acabado descuidado no afectaría su posible funcionalidad.

La existencia de este tipo acabados ya ha sido descrita con anterioridad en otros sitios arqueológicos, tal es el caso del sitio Panamá Salinas (G-227 SI) (Bonilla y Calvo, 1990), en donde la manufactura cerámica se apega a superficies externas raspadas, con

adelgazamientos desiguales y con un notorio retiro de excesos de arcillas de manera descuidada.

En el caso del sitio Palmares Salinas (G-421 PS) (Aguilar, 2006), se comenta de la presencia de pastas de gran grosor, compuesta por desgrasantes de concha y asociada a formas cilíndricas de fondo cóncavo; sin embargo, el tema del alisamiento de las superficies no se detalla mucho; por otra parte, se comenta que la manufactura tosca establecida en las vasijas responde a razones de tipo tecnológico, las cuales fueron tomadas en cuenta por los ocupantes del sitio para facilitar las labores de cocción de sal marina.

El tipo de acabado aplicado en la mayoría de la cerámica del sitio Las Baulas (G-705 LB) se asocia a la textura media anteriormente descrita, por tanto su condición, a diferencia con lo descrito para los sitios Panamá Salinas (G-227 SI) y Palmares Salinas (G-421 PS), no es tan tosca.

Por tanto, la cerámica analizada denota un patrón de alisamiento definido en la mayoría de los fragmentos, el cual se interpreta como un paso integrado en la manufactura alfarera de los ocupantes del sitio, el cual posiblemente respondía a las diferentes funcionalidades de la cerámica utilizada.

#### **4.14.2 Aplicación de engobe**

La aplicación del engobe en la pasta se ha incluido por dos razones principalmente; la primera razón es el valor tecnológico que indica la aplicación del engobe durante la manufactura de las vasijas (sella e impermeabiliza las superficies); la segunda razón es el aporte estético del engobe en la apariencia de las vasijas, el cual puede mejorar tanto la visualización y el tacto de los recipientes.

En la muestra de análisis se identificó un 68 por ciento de los fragmentos con presencia de engobe en por lo menos alguna de sus paredes, el restante 32 por ciento corresponde a fragmentos que no presentaron engobe en ninguna de sus paredes, ya sea porque no se le aplicó del todo o porque su estado de conservación no permitía poder discernir si era por falta de aplicación o pérdida a causa de erosión o desprendimiento.

Esto nos hace pensar en la posibilidad de que esta ausencia se deba por dos razones; una de ellas es que no le hayan aplicado engobe y la otra, que el medio en que se ubica el sitio haya contribuido en la falta de conservación del mismo.

La cerámica Tipo Cien reportada para el sitio Panamá Salina (Bonilla y Calvo, 1990) en el Golfo de Papagayo mostró desprendimientos comúnmente en la pared interna, esta condición es asociada a la posible acción generada por la sal sobre las superficies de las vasijas. Lo anterior es un elemento de importancia, partiendo del hecho que dichas vasijas eran destruidas posterior a la cocción de la sal; sin embargo, mencionan que ningún fragmento analizado presentó la aplicación de engobe.

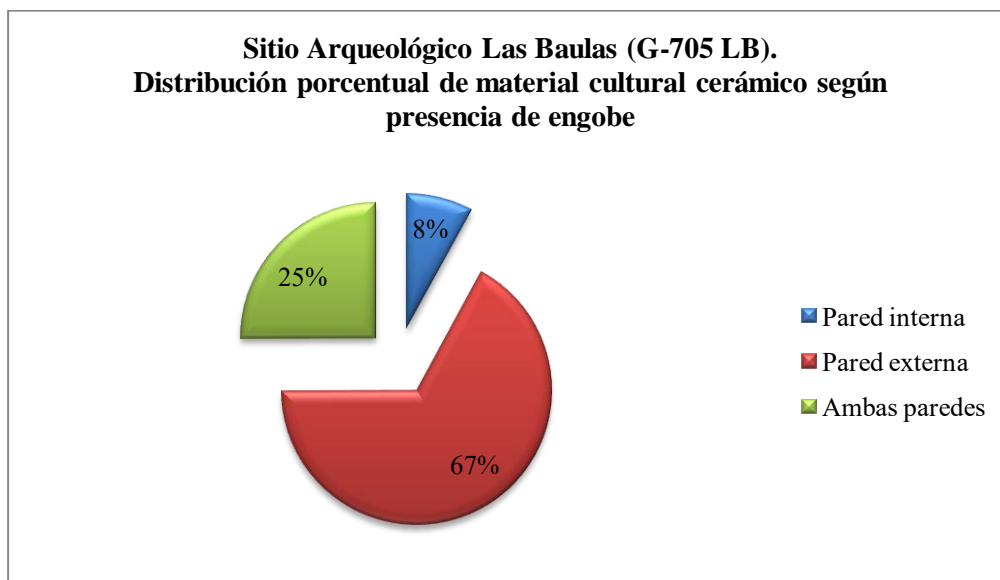
Por otro lado, Bonilla y Calvo (1990) mencionan que dentro de la muestra de análisis identificaron la presencia de fragmentos cerámicos con y sin engobe, los cuales poseían un acabado de superficie fino; estos fragmentos no fueron clasificados como Tipo Cien, sino como pertenecientes a vasijas monocromas de orden culinario, las cuales posiblemente se utilizaron para trasladar y verter la salmuera en las vasijas destinadas a la cocción de sal.

En el análisis del sitio Las Baulas (G-705 LB) se identificaron diferentes tipos de pasta (Ver Anexo 2) que mostraban constancia en la aplicación de ciertos elementos, entre ellos el engobe, por lo que las posibilidades de utilización por razones tanto tecnológicas como estéticas son viables.

El 68 por ciento de los fragmentos que presentaron engobe se dividieron en tres categorías, las cuales se definen a partir de la presencia de engobe en las paredes de los fragmentos. La mayoría porcentual representó un 67 por ciento y se asoció a la presencia de engobe en la pared externa; este porcentaje es un indicador comparativo de una mejor conservación del engobe aplicado en la pared externa; así como de una intencionalidad de otorgar un mejor acabado de superficie en la pared externa.

La aplicación interna de engobe en las paredes de los fragmentos presentó el porcentaje más bajo de la muestra, representándose con apenas un 8 por ciento. Finalmente, la presencia de engobe en ambas paredes se identificó en el 25 por ciento de los fragmentos; este dato evidencia la intencionalidad de efectuar acabados de superficie que impermeabilizaran y ofrecieran una mejor apariencia en ambas paredes.

Es importante mencionar que la conservación del engobe tanto en alguna o en ambas paredes depende de varios factores; entre ellos, las condiciones de manufactura, las condiciones de funcionalidad y de uso del recipiente; así como de la conservación que el medio ambiental le brinde.



**Gráfico 8.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución porcentual de materiales cerámicos según presencia de engobe.

Relacionado con ello, dentro de la muestra de análisis se identificaron algunas pastas que por su textura fina pudieron presentar una mejor conservación de los acabados de superficie. Por tanto, fue posible notar en las pastas más finas y compactas mejores condiciones en cuanto a la conservación de elementos de acabado de superficie como el engobe y el pulido en las paredes de los fragmentos.

Dentro de la muestra se evidenció que las superficies engobadas presentaron una mejor apariencia, por lo que su aplicación pudo haber desarrollado a la vez una posible función estética en las vasijas (Ver anexo 3).



**Figura 18.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos de engobe identificados en la muestra cerámica. A. Color de la pasta, B. Color rojo, C. Color beige.

#### 4.14.3 Aplicación de pulido

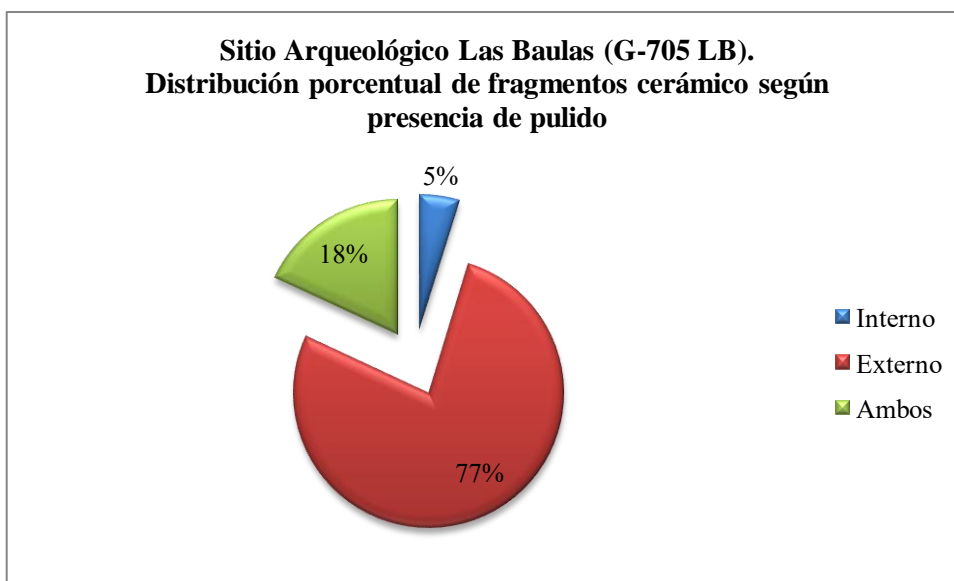
El pulido presentó en términos porcentuales una distribución muy semejante a las identificaciones establecidas en la aplicación del engobe. Los porcentajes reflejan una mayoría correspondiente al 65 por ciento de los fragmentos con ausencia de pulido; el restante 35 por ciento evidenció en al menos una de las paredes presencia de aplicación de pulido (presentaron algún tipo de brillo).

Esta semejanza en cuanto a los porcentajes de presencia de engobe no es del todo coincidente, ya que las aplicaciones de pulido se asocian directamente a las superficies que gozan con engobe; posiblemente como un procedimiento complementario en la elaboración o manufactura de las vasijas.

Mediante el análisis de laboratorio se identificó un tipo de pulido leve, el cual está en la mayoría de los fragmentos que mostraron la presencia de pulido o acabado con brillo; otro tipo de brillo en la muestra fue la aplicación de un pulido bastante intenso, el cual otorga una superficie bastante brillante y alisada; esta segunda técnica es la menos abundante de la muestra y se encuentra asociado en su mayoría a la textura fina de las pastas identificadas.

Lo anterior, refleja para el sitio Las Baulas (G-705 LB) una relación muy cercana entre los pulidos intensos, lustrosos y brillantes con las pastas con texturas finas y estructura compacta. Estas pastas evidencian comúnmente el pulimiento, así como la presencia de otros elementos que componían el acabado de superficie, entre ellos el alisado y la aplicación de engobe. Esta información no quiere decir que en texturas menos finas no se haya identificado asociaciones de pulido y engobe, ya que esta condición si estuvo presente en algunos casos; sin embargo, no con la misma intensidad y fineza que el observado en las pastas con texturas finas.

La distribución porcentual del pulido según pared del fragmento mostró datos semejantes a los vistos con respecto a la aplicación del engobe; lo cual significa que la mayoría se presentó en la pared externa, seguida de la presencia del pulido en ambas paredes y minimizándose en la pared interna. Una razón importante es que en la mayoría de los fragmentos a los que se les aplicó engobe se identificó por lo general algún tipo de pulido.



**Gráfico 9.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución porcentual de fragmentos cerámicos según presencia de pulido.

Por otro lado, algunos de los elementos que pudieron influir en la pérdida del pulido en las vasijas analizadas, figura un posible uso intensivo de la vasija; así mismo,

la elaboración de pastas de tipo tosco o mediano, las cuales por su condición no se conservan de la misma manera que alguna con manufactura más fina.

Otra posibilidad se asocia con el contexto del sitio, el cual evidencia constantes cambios de condiciones ambientales (como los manglares); por lo que su influencia puede ser un posible acelerador de erosión y deterioro en materiales como la cerámica. La suma de estos elementos o su presencia individual, se pueden desarrollar en el sitio Las Baulas (G-705 LB), ya que las condiciones ambientales y funcionales del sitio lo posibilitan.

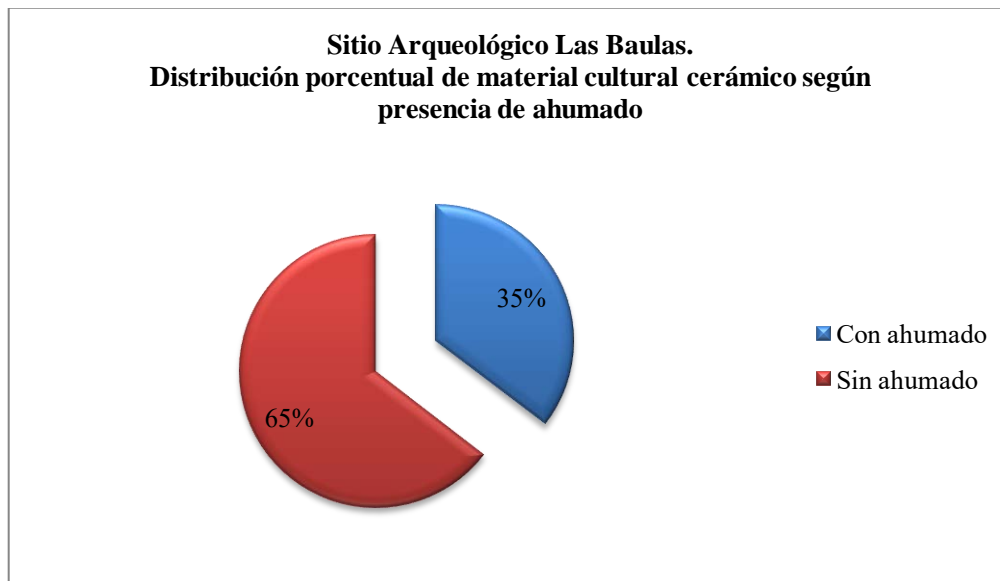
#### **4.15 Huellas de uso y conservación: Ahumado y Desgaste**

##### **4.15.1 Ahumado**

Las relaciones de ahumado en los fragmentos se asocian a actividades culturales en las cuales el calor estuvo presente; dejando como resultado una decoloración en alguna o ambas superficies de la vasija. Las principales razones por las cuales el ahumado se puede producir son, la pérdida total del carbono en la arcilla en el momento de cocerse, así como por el tipo de uso que le asignaran a las vasijas en las actividades cotidianas o por quemaduras o exposiciones posteriores al calor de los fragmentos.

La distribución porcentual de ahumado evidenció un 35 por ciento de los fragmentos con presencia de ahumado en alguna o ambas superficies. Es importante hacer notar que la presencia de la condición del ahumado no se ligó a alguna condición especial de acabado de superficie; ya que, en algunos casos su presencia se asoció a factores de manufactura y/o uso.



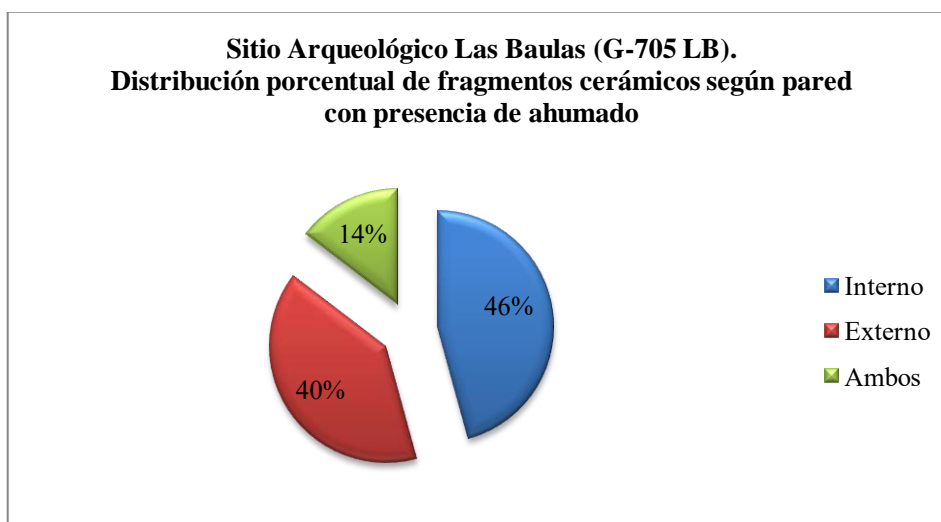


**Gráfico 10.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución porcentual de fragmentos cerámicos según presencia de ahumado.

La presencia del ahumado en algunos fragmentos fue muy pareja en las paredes, cubriendo en algunos casos la totalidad de las paredes. La conservación de varios acabados de superficie en fragmentos ahumados permitió visualizar la presencia de elementos como el alisado, el engobe y el pulido; por tanto, la apariencia de los fragmentos con dicha condición mejoraba desde la perspectiva estética.

Las decoloraciones asociadas a marcas de uso y/o manufactura se caracterizan por ser manchas distanciadas entre sí, las cuales son variantes en tonalidades naranjas, grisáceas y negro. La relación porcentual del material cerámico con ahumado se analizó también desde la perspectiva de distribución según las paredes de los fragmentos; como resultado se identificó una mayoría porcentual en las paredes internas, seguido de la presencia de ahumado en la pared externa y finalizando con una minoría en relación a la presencia en ambas paredes.

Es interesante notar que el mayor porcentaje de ahumado se asocia con la pared interna; ya que, ésta a diferencia de la pared externa no se asocia a fuegos directos, como si sucede en el caso de actividades de cocción, en las cuales la pared externa recibe el calor directamente y las posibilidades de decoloración por ahumado aumenta.



**Gráfico 11.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución porcentual de materiales cerámicos según pared con presencia de ahumado.

Por tanto, es posible que las decoloraciones identificadas a causa del ahumado se deban mayoritariamente a causa de manufactura, las cuales son el resultado de la pérdida total del carbono en la arcilla en el momento de la cocción. Lo anterior, no significa que el uso cultural de las vasijas asociadas al fuego no intervenga con algunas de las decoloraciones de las superficies, ya que como mostró el gráfico anterior un 40 por ciento de la muestra evidencia decoloraciones externas que pueden ligarse con el uso del fuego directo causado por las actividades de cocción de alimentos y líquidos.

#### **4.15.2 El ahumado y el pulido: aspectos secundarios de uso**

Tal y como se mencionó en el apartado de ahumado, este elemento se presenta en algunos fragmentos de una manera pareja, lo cual conjugado con elementos como el alisado y el pulido, generaban una mejor apariencia en las vasijas.

La muestra de fragmentos con ahumado evidenció la presencia de posibles fuegos reductores, los cuales generaron una superficie de coloración entre gris claro y gris azulado. Esta aplicación, fue identificada en varios fragmentos tanto de la cala 2 como del pozo 1, entre los 50 y 70 cm de profundidad.

Este tipo de ahumado no está asociado a algún tipo cerámico propuesto para la Gran Nicoya; sin embargo, si se asocia a la pasta fina identificadas en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).

Por otro lado, se identificaron algunos fragmentos con una aplicación de engobe oscuro y ahumado externo, el cual cuenta con una tonalidad bastante oscura y un pulido de gran calidad y un acabado lustroso fino.



**Figura 19.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos de ahumados identificados en la muestra cerámica. A. ahumado oscuro y de acabado lustroso, B. Ahumado grisáceos

#### 4.15.3 Presencia de desgaste y conservación en la muestra cerámica

La presencia del desgaste se incluye como criterio de análisis ya que se relacionan directa o indirectamente con la pérdida o conservación de los acabados de superficies otorgados a las vasijas.

Según Michael Schiffer (1991) los procesos de deterioro tanto en los artefactos como en los sitios y estructuras se pueden dar por tres tipos principales de agentes, estos son los agentes químicos, los agente físicos y los agentes biológicos.

En el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB), el desgaste, la erosión y el deterioro de algunos elementos como la cerámica y las conchas se pudieron desarrollar a partir de uno o varios de los anteriores agentes. Para el caso de la cerámica, la combinación de

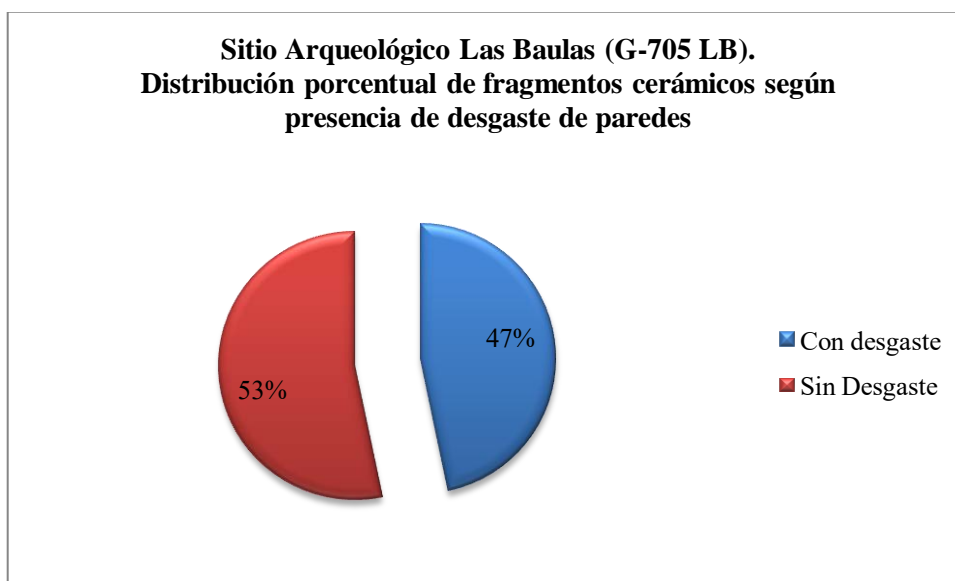
estos agentes evidentemente estuvo presente en los procesos de deterioro, y esto se evidencia tanto en la cerámica recolectada en superficie como en la enterrada.

Por otro lado, Schiffer (1991) menciona que en ambientes en donde se concentra la sal, el deterioro de la arcilla puede acelerarse, ya que la misma puede adherirse, reaccionar químicamente e inclusive es absorbida por la porosidad de la cerámica; el desarrollo de esta condición en el sitio Las Baulas (G-705 LB) es viable, ya que el mismo se ubica en un ecosistema de manglar y funcionalmente está asociado a labores de procesamiento y extracción de sal marina; en la siguiente cita se menciona como esta situación se puede desarrollar:

“Como solido poroso, los artefactos cerámicos son afectados por diversos agentes químicos activos en la mayoría de los ambientes deposicionales...Además, los iones del ambiente circundante, especialmente aquellos provenientes de la sal en solución, pueden colocarse en el cuerpo de la arcilla en la que pueden ser adsorbidos o absorbidos, reaccionar o ser depositados como cristales... La aparición de la erosión de sal en ladrillos y cerámica dan testimonio de este proceso.” (Traducción propia. Schiffer, 1991: 159)

El análisis desarrollado dio como resultado un 47 por ciento de desgaste en alguna o en ambas paredes de los fragmentos analizados. Esta cifra representa casi la mitad de la muestra con alguna señal de desgaste o desprendimientos; este porcentaje se asocia tanto con aspectos tecnológicos de manufactura como de conservación del material en el ambiente en que se ubica el sitio arqueológico.

El desgaste registrado en la muestra de análisis se presentó principalmente de dos maneras; la primera de ellas fue mediante el desprendimiento de una delgada capa de la pared del fragmento y la segunda, mediante erosión de la superficie; esta última evidenció como resultado del desgaste una pared deleznable al tacto. Ambos criterios se incluyeron en el presente análisis, incorporando la presencia de desgaste en ambas paredes o solamente en una sola faceta del fragmento.



**Gráfico 12.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución porcentual de fragmentos cerámicos según presencia de desgaste.

Es difícil conocer cuáles fueron las principales razones que influyeron en el desgaste o pérdida de los acabados de superficie aplicados a las vasijas utilizadas en el sitio Las Baulas (G-705 LB).

Hasta cierto punto, el análisis de elementos como el tipo de arcillas, las técnicas de manufacturas y la funcionalidad de las vasijas se ven afectadas como resultado de la influencia que establecen la dinámica ambiental del ecosistema del manglar que compone y rodea el sitio Las Baulas (G-705 LB); por tanto, el análisis del deterioro de las piezas cerámicas es un tema que se consideró importante dentro del presente análisis cerámico.

Finalmente, el porcentaje de desgaste de los fragmentos se dividió según el criterio de desgaste de las paredes de los fragmentos analizados; como resultado se identificó un 86 por ciento de fragmentos con desgaste en la pared interna, seguido de un 11 por ciento en la pared externa, finalizando con una minoría porcentual del 3 por ciento en ambas superficies.

La presencia de desgaste en la pared interna de los fragmentos cerámicos del sitio Las Baulas (G-705 LB), se ha presentado en otros sitios arqueológicos asociados a contextos de manglar; tal es el caso del sitio arqueológico Panamá Salinas (**G-227 SI**),

ubicado en el Golfo de Papagayo. Ésta investigación mostró que en la cerámica con acabado de superficie tosco se da una mayor incidencia de pérdida o desgaste de la superficie interna; este desgaste se caracterizó por presentarse en capas delgadas, el cual está relacionado con el cocimiento de la sal marina.

Esta condición es interpretada por Bonilla y Calvo (1990); como una reacción de la sal con la pasta de la cerámica, ocasionando con ello desprendimientos de las paredes una vez que esta es cocinada.

Por otro lado, en los fragmentos en que se identificaron acabados de superficie con engobe y pulido, ya sea en texturas medianas o finas, fue posible notar una menor incidencia de algún grado de desgaste en alguna o ambas paredes; por lo que la utilización de estos acabados de superficie en la muestra ofrecieron una mejor conservación en relación con aquellos fragmentos que no lo presentaron.

#### **4.16 Decoraciones**

El criterio decorativo de la muestra de análisis incluye la presencia de cuatro variables de decoración plástica; la distribución de estas decoraciones se identifica en casi todas las pastas; sin embargo, es importante resaltar que la condición monocroma de la mayoría de la muestra refleja pocos elementos plásticos, por lo que dichas decoraciones son variables minoritarias dentro del registro total.

Las clases de decoraciones identificadas fueron: aplicación de pastillaje, aplicación de engobe blanco, acanalado y aplicación de reborde. Las aplicaciones del pastillaje y del engobe blanco fueron los más abundantes en comparación con las restantes clases de decoraciones. En el siguiente cuadro se puede apreciar la distribución cuantitativa de cada decoración identificada.

<b>Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB)</b>		
<b>Distribución porcentual de decoraciones presentes en la muestra de análisis cerámica</b>		
<b>Tipo de Decoración</b>	<b>Total absoluto</b>	<b>Total porcentual</b>
Aplicación de pastillaje	9	40.90
Engobe blanco	8	36.36
Acanalado	4	18.18
Aplicación de reborde	1	4.54
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Cuadro 11.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución absoluta y porcentual de las decoraciones plásticas presentes en la muestra cerámica.

#### 4.16.1 Pastillaje

El pastillaje identificado evidenció la presencia de varios diseños; corresponden a la decoración de pastillaje a partir de botones y la decoración a partir de figuras moldeadas.

La aplicación de botones de pastillaje se asoció a botones sencillos solos, los cuales estaban ligeramente aplanados, con estampados de uña, así como a botones de tipo cónico acompañados de acanalados horizontales, botón de pastillaje se identificó tanto en fragmentos de cuerpos, asas y soportes.



**Figura 20.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos de botones de pastillaje aplicados. A. botón aplicado en asas, B. Botón aplicado en cuerpo, C. Botón aplicado en soporte,

La segunda agrupación es la presencia de figuras modeladas, las cuales remiten a estilizaciones de caras antropomorfas y zoomorfas. Estas figuras modeladas se identificaron en fragmentos de cuerpos de vasijas asociadas a diferentes tipos de pastas y texturas; en los cuales las condiciones de erosión estuvieron presentes en algunos casos. Las formas de animales asociadas remiten a fauna presente en la actualidad en la zona de estudio; entre ellas tortugas marinas (Figura B).



**Figura 21.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos de figuras moldeadas. A. Cara antropomorfa, B. Figura zoomorfa (posible estilización de tortuga), C. Figura zoomorfa.

Así mismo, se identificaron dentro de las figuras moldeadas ciertos motivos no definidos, los cuales se componen de cordones de pastillaje delgados, el estado de conservación del fragmento no permitió la visualización del diseño completo por razones de erosión y fragmentación.





**Figura 22.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Aplicaciones no definidas. A. y B. aplicación de cordón de pastillaje.

Estos elementos decorativos se clasificaron según las agrupaciones de pastas identificadas en la presente investigación, ya que mediante la revisión bibliográfica y sus condiciones de conservación, no fue posible establecer alguna relación con algún tipo cerámico establecido para La Gran Nicoya.

#### **4.16.2 Acanalado**

Se identificaron dos diseños de acanalado, de los cuales uno estaba asociado a asas de aro y el otro a un fragmento de borde que se compone de varios acanalados horizontales.

La decoración realizada en las asas refiere a una acanaladura ancha que cubre por completo el largo del asa; así mismo, en uno de los ejemplares se establece una acanaladura que rodea la totalidad del asa pero con una división o separación en el centro de la misma. Diseños decorativos similares a estas asas han sido referenciados en investigaciones arqueológicas de la Gran Nicoya, entre ellos Lothrop (1926).



**Figura 23.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos de acanalados. A. Acanalado continuo, B. Acanalado discontinuo.

La otra decoración de acanalado se localiza en un borde de una vasija, estableciendo una aplicación de 2 cordones de pastillaje extra en el cuello de dicha vasija. La presencia de esta decoración establece una semejanza con algunos modos decorativos que se presentan en el Valle Central en tipos cerámicos como el Molino Acanalado (Aguilar, 1975), en donde es posible notar bordes compuestos por varios rollos o cordones de pastillaje.<sup>5</sup>

Lo anterior remite a semejanzas decorativas y no necesariamente a una relación material entre ambas regiones culturales; así mismo, este fragmento fue recolectado en superficie asociado a una de las unidades de recolección, por lo que no posee un depósito estratigráfico cultural puntual definido.

---

<sup>5</sup> La decoración remitida por Aguilar (1975) es clasificada como una decoración incisa de acanalado realizada mediante presión, la cual tiende a estar presente de manera horizontal del borde hacia abajo, asociadas a dimensiones de 2 a 10 mm de ancho y con 2 ó 3 mm de profundidad.



**Figura 24.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Borde con acanalados.

#### **4.16.3 Engobe blanco**

Los fragmentos cerámicos que reportaron engobe blanco provienen del nivel 2 y 3 de la cala 2, los cuales corresponden a la ocupación 1. Estos fragmentos poseen una pasta diferente en relación a las pastas identificadas en el análisis del material cerámico del sitio Las Baulas (G-705 LB); la coloración de la pasta de dichos fragmentos tiende a ser un naranja fuerte, el cual es cubierto con engobe blanco en su exterior.

Estos fragmentos fueron clasificados por sus características de pasta y tipo de engobe como el tipo Papagayo Policromo; la variedad no pudo ser especificada, principalmente por las condiciones de conservación y la falta de elementos más diagnósticos (Floria Arrea, comunicación personal; 2011) (Felipe Solís, comunicación personal; 2012).

La presencia de estos fragmentos permite establecer una asociación de ocupación cultural con periodos de ocupación correspondientes al periodo Sapoá (800 d.C.-1350 d.C.) de la Gran Nicoya. Este tipo de material estuvo presente únicamente en los niveles arbitrarios superficiales de la excavación; los restantes niveles se

interpretan como ocupaciones más tempranas, correspondientes al periodo Bagaces (300 d.C.-800 d.C.).



**Figura 25.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Fragmentos con engobe blanco, tipo Papagayo Policromo.

#### 4.16.4 Aplicación de reborde

La aplicación de reborde se presentó en uno de los fragmentos provenientes de las unidades de recolección. Este fragmento es un cuerpo asociado a una aplicación de engobe y pulido, el cual presenta un cordón de pastillaje delgado y fino que establece la forma de un reborde.



**Figura 26.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Fragmento con decoración de reborde.

## **4.17 Análisis formal cerámico**

### **4.17.1 Asas**

La muestra de análisis evidenció la presencia de 14 asas, las cuales se conforman de asas tanto completas como fragmentadas; en algunos casos asociadas a los cuerpos de las vasijas.

Así mismo, las muestras evidenciaron que fueron ubicadas en la parte superior de la vasija, en posiciones variantes y cerca de los hombros de la vasija. La mayoría de las asas se clasifican como asas de aro, sin embargo, hubo un elemento que presentó una forma tabular.

Las formas de las asas identificadas en el sitio Las Baulas (G-705 LB) han sido clasificadas previamente en trabajos de investigación cerámica de la Gran Nicoya; entre ellos destaca la presencia de autores como Samuel Lothrop (1926), Claude Baudez (presente en el tipo Yayal Café, propuesto para la fase San Bosco: 500 d. C.-700 d.C., inclusive en la fase Palo Blanco A: 700 d.C.- 1000 D.C.), Jeanne Sweeney (presente en el tipo Yayal Café, propuesta para la fase Monte Fresco: 300 a.C.- 300 d.C., continúa en Las Minas: 300 d.C.- 500 D.C. y se intensifica en Matapalo: 500 d.C.- 700 D.C.) y Marlin Calvo y Leidy Bonilla (presente en el tipo Cien y asociado todos los periodos y fases culturales del Golfo de Papagayo, pero intensivamente en el Policromo Medio (800 d.C.-1350 d.C.) (Ver anexo 3).

Particularmente, Lothrop (1926) en sus investigaciones propone la presencia de tres principales categorías de asas cerámicas; las cuales se asocian a diferentes tipos de manufactura cerámica, entre ellas las monocromas. Para el caso específico de las asas identificadas en la muestra del sitio Las Baulas (G-705 LB) es posible establecer varias relaciones respecto a las clasificaciones propuestas por dicho autor.

La primera relación se establece a partir de las asas tipo A (Lothrop, 1962), las cuales se caracterizan por ser asas pares, colocadas en posición vertical cerca del cuello y asociadas a formas de vasijas ligeramente globulares. Este tipo de asas son con forma de aro, con y sin decoración; las cuales son muy similares a las identificadas en la

muestra de análisis, relacionándose tanto en la forma de la vasija como de las mismas asas.

Finalmente, la agrupación tipo B propuesta por Lothrop se caracterizan por un par de asas en posición horizontal asociadas a formas de vasijas sub globulares, las cuales varían en sus representaciones decorativas. Las formas de aro expuestas en la propuesta de Lothrop muestran semejanzas con las asas presentes en la muestra de Las Baulas (G-705 LB), además de formas decorativas como la aplicación de botones de pastillaje (ver: PL.CLXXXII, c: Lothrop, 1926) y el acanalado o la aplicación de dos bandas (ver: PL.CLXXXII, e: Lothrop, 1926).

La forma de aro ha sido la forma más común reportada en contextos de sitio de manglar, en los cuales la extracción de sal suele ser la actividad principal; ejemplo de ello es el sitio Panamá Salinas (G-227 SI) (Bonilla y Calvo, 1990) en el Golfo de Papagayo, en donde la funcionalidad del sitio es asignado a actividades especializadas de cocción de sal, reportando por ende una manufactura de recipientes cerámicos especializada para dicha labor. La cerámica tipo Cien reportó para este sitio asas de aro simples y también con algunas decoraciones de pastillaje.

Para el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB) se presentó fragmentos asociados a una pasta con textura mediana y tosca, la cual presentó este tipo de asas; algunas de ellas con presencia de decoraciones de acanalado; tanto continuo como discontinuo, el cual ofrece en algunos casos la ligera impresión de una división del asa en dos bandas (ver figura 23 del apartado de decoraciones, acanalado).

Por otro lado, el uso de este tipo de asas no se restringe a vasijas de extracción salina únicamente, ya que algunos tipos cerámicos asociados a funciones culinarias han reportado asas iguales o muy semejantes a las asas de aro; ejemplo de ello es el tipo cerámico Yayal Café (Baudez, 1967) (Sweeney, 1975).

El sitio Las Baulas (G-705 LB), presentó varios ejemplos de asas y formas de borde asociados al tipo cerámico Yayal Café; las decoraciones asociadas a las asas se limitan únicamente a botones de pastillaje localizados en el sector de unión entre el cuerpo de la vasija y el asa. Además, se presentaron asas con ausencia decorativa, las cuales se limitan a presentar un aro redondo y en algunos casos una aplicación de engobe del color de la pasta y un ligero pulido.

#### **4.17.1.1 Formas identificadas:**

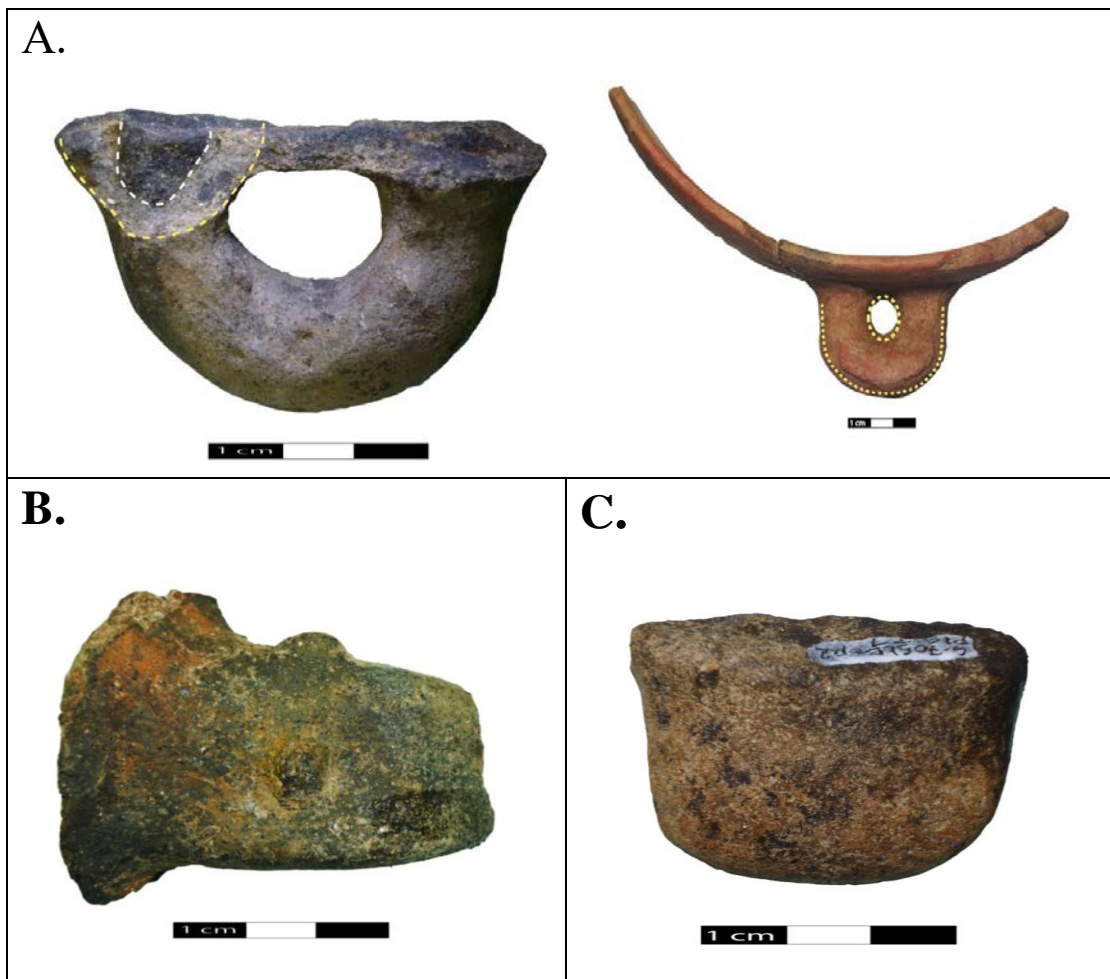
La mayoría de las asas identificadas presenta un contorno circular o semi circular, en forma de arco casi perfecto, el grosor de las asas varió entre 0,9 y 4,5 cm; así mismo, en varios ejemplos se presenta un engrosamiento en el sector medio inferior del asa, lo cual se interpreta como un reforzamiento de la misma.

La manufactura de estas asas se elabora mediante el uso de un cordón de arcilla, el cual es recubierto con otra capa de arcilla que le da la forma y el grosor deseado.

Es posible que la manufactura de estas asas sea igual o semejante al expuesto en las de forma semi circular. En la mayoría de los casos en que se identificó esta variante de forma, el espacio o hueco entre el asa y la vasija se presentó en forma ovoide y con un área muy cerrada, limitando el uso o la introducción de los dedos de las manos en la misma; lo cual sugiere la posibilidad de un uso ocasional de cordones o mecate de fibras naturales para funciones de transporte y manipulación de la vasija (Ana Arias, comunicación personal).

Otra variante que se identificó fue la asociada a una forma semi circular de cordón ligeramente aplanado, la cual la hace ver mucho más delgada que las demás. Este tipo de asa presentó un único ejemplo en la muestra, el cual es asociado al tipo cerámico Yayal Café.; así mismo, presenta como decoración la aplicación de dos botones de pastillaje, engobe del color de la pasta y ahumado en las superficies interna y externa, producto de un posible uso.

Finalmente, se identificó un asa tabular exversa de contorno cuadrangular, la cual se caracteriza por ser sólida, con la superficie superior alisada y la inferior ligeramente engrosada, lo cual se asocia a un posible reforzamiento de la misma. Carece de elementos decorativos. Este tipo de forma presentó un único elemento en la muestra cerámica recolectada.



**Figura 27.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos de asas. A. Asa de contorno semi circular (Izquierda: Línea blanca: cordón de arcilla, línea amarilla: arcilla que cubre el cordón; Derecha: Línea que muestra lo angosto del asa). B. Asa de contorno redondeado y cordón ligeramente aplanado. C. Asa tabular exversa de contorno semi cuadrado.

#### 4.18 Soportes

La muestra de soportes identificada se compone únicamente de 5 elementos, tres de ellos son soportes sólidos y dos son soportes huecos.

Se ha identificado 3 diferentes formas de soportes, los cuales se asocian a pasta de textura mediana y a decoraciones asociadas a aplicaciones de engobe y aplicación de pastillaje. Dos de ellos son soportes sólidos pequeños; uno posee una forma semi rectangular, la base del soporte es levemente plana. No posee elementos decorativos y la



faceta o superficie exterior esta desgastada. El otro, posee una forma cónica y de base redondeada.

Finalmente, se reportaron dos fragmentos de soportes huecos cónicos, los cuales se complementan entre sí y coinciden en el nivel recolectados. Por la forma que presenta, es posible que haya tenido un sonajero, ya que posee en uno de los sectores laterales un hueco redondo que atraviesa la pared completamente.



**Figura 28.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos de soporte. A. Soporte sólido de contorno semi rectangular, B. Soporte sólido cónico, C. Soporte hueco cónico.

#### 4.19 Misceláneos

##### 1. Fragmentos con muescas

Dentro de la muestra se identificó dos fragmentos cerámicos que presentaron como particularidad la presencia de un corte o muesca elaborada mediante desgaste; esta muestra se localiza en uno de los extremos del fragmento. Ambos fragmentos se identificaron en la cala 2, específicamente en el nivel 2.

Samuel Lothrop (1926) describe la presencia de varios fragmentos que poseen un muescado o desgaste semejante; el autor los llama “Sinkers” y los asocia con posibles fragmentos cerámicos reelaborados, a los cuales no se les modifica su forma,

pero que funcionaron como algún tipo de peso, por lo que el posible uso de alguna red o mecate pudo haber estado asociado (ver: PL. CXXXVI. a, e; Lothrop, 1926). Aspecto que los asocia a actividades de extracción de productos marinos.



**Figura 29.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Fragmentos misceláneos. Elementos muescados.

## 2. Fragmentos con borde desgatado y de contorno semi redondeado.

Son fragmentos a los cuales se le puede observar una evidente forma circular o semicircular. Claude Baudez (1967) describe la presencia de “Tessons aú...”, los cuales son fragmentos cerámicos con un modificado contorno circular y que conservan algún tipo de muescado; sugiriendo funciones diferentes a las de los husos, principalmente porque carecen de la perforación en medio del fragmento; este aspecto se comparte con los recolectados en el sitio Las Baulas (G-705 LB).



**Figura 30.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Fragmentos misceláneos. A. Fragmento de contorno redondeado, faceta interior, B. Fragmento de contorno redondeado, fragmento de perfil.

### 3. Semi círculos aplanados elaborados por presión manual

Son elementos que parecieran haber sido manufacturados a partir de moldeado manual, por lo que su forma aplanada pudo haberse desarrollado mediante presión manual o con la intermediación de alguna tablilla. La forma de estos artefactos es semi circular y no parece haber estado unida a alguna otra superficie; por otro lado, uno de estos artefactos conserva restos de engobe y pulido en una de sus superficies.

En cuanto a su funcionalidad, es difícil establecer alguna relación con otros elementos identificados; ya que no son usos, tampoco parecen ser tapas ni tampoco pesas para pesca; por tanto, podrían pensarse que sirvieron como calzas para acomodar ollas o artefactos en hornos o superficies. Únicamente se identificaron 2 elementos con estas características.



**Figura 31.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Fragmentos misceláneos. Semi círculos aplanados elaborados por presión manual.

#### **4.20 Formas cerámicas representativas de la vajilla del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB)**

Las formas cerámicas identificadas dentro de la muestra de análisis permitió asociarlas a diversas actividades realizadas en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Para esto se retomó la totalidad de fragmentos de borde presentes en la muestra de análisis, excluyendo aquellos que por su tamaño, condición de desgaste o erosión de la superficie no ofrecieron elementos diagnósticos; a estos bordes se les clasificó como no identificados.

La identificación de formas cerámicas posibilita el acercamiento a las posibles funciones de los recipientes y a las actividades llevadas a cabo por los pobladores del sitio, principalmente en aquellas en pro del aprovechamiento y el uso de los recursos ambientales presentes en contexto del asentamiento.

Magdalena León (1986) propone como elementos de análisis funcional en la cerámica los siguientes puntos: Forma, Facilidad de acceso al contenido de las vasijas, Estabilidad de las vasijas, Tratamiento de la superficie, Características de la pasta, Costo de producción y Huella de uso. Retomando estos elementos y el análisis de general elaborado para la cerámica del sitio Las Baulas (G-705 LB), se desarrolló una clasificación de las diferentes formas y categorías funcionales; las cuales dieron como resultado la presencia de 10 formas y 4 categorías.

#### **4.21.1 Procedimientos: análisis de formas y función cerámica**

La metodología aplicada para el análisis de formas y función de la cerámica incluyó primeramente la separación de los bordes del resto de fragmentos cerámicos, seguidamente se retomaron sus dimensiones del borde, labio, cuello y en lo posible del cuerpo de la vasija.

Una vez retomadas las dimensiones, se procedió a elaborar su respectivo dibujo de perfil en aquellos fragmentos que presentaban tanto el tamaño como las condiciones de conservación necesarias para un viable dibujo de perfil del borde. Una vez realizado, se midió el diámetro de la boca del borde utilizando una tabla de círculos concéntricos, la cual estaba graduada mediante intervalos de 1 cm, con el fin de obtener el diámetro de la boca del recipiente.

Para lo anterior, se incorporaron las recomendaciones ofrecidas por Meggers y Evans:

Los bordes deben dibujarse con la orientación que debieron tener en la vasija completa. Esto puede determinarse, excepto en los fragmentos muy pequeños e irregulares, dirigiendo la visual a lo largo de la curvatura del labio. El fragmento está orientado correctamente cuando la curva asume una orientación horizontal...

Cuando sea posible, el diámetro de la boca debe medirse por medio de la utilización de una escala de círculos concéntricos de diámetro graduado a intervalos de 1 cm...Para obtener una medida precisa, el ángulo que forma la pared del ángulo que forma la pared del cuerpo con el plano horizontal debe conservarse en la misma forma en que lo fue dibujar el perfil del borde. (Meggers y Evans, 1969: 45-46)

Finalmente, se procedió a agrupar las diferentes formas cerámicas identificadas en el análisis con el objetivo de identificar dentro de la muestra así como sus variantes o particularidades; seguido de ello se realizaron reconstrucciones hipotéticas digitales de algunos de los fragmentos de bordes más representativos.

Para estas reconstrucciones se utilizaron programas o software especializados en el diseño y manipulación de imágenes y fotografías; específicamente Adobe Illustration CS4 y Adobe Photoshop CS4.

### **Categoría 1: Vasijas Globulares**

**Forma 1:** Vasijas globulares de borde exverso y cuello divergente, labio redondeado. La boca de la vasija tiende a ser amplia pero su cuello es estrecho.

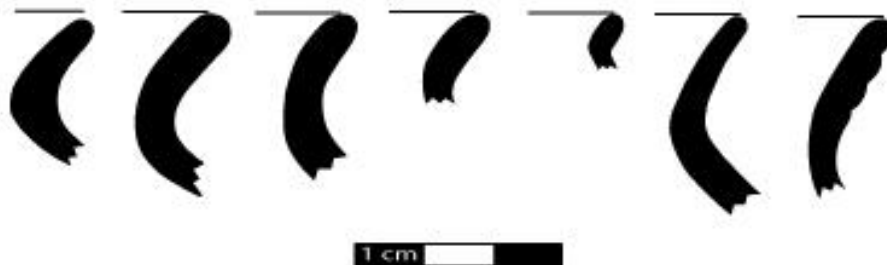
**Características generales:** Vasija globular de tamaño mediano, de cuerpo redondeado asociado a una forma ovalada. La base es redondeada y ancha. El diámetro de la apertura de boca varía entre los 10 cm y 20 cm.

El acabado de superficie incluye alisado, engobado en una o en ambas paredes; así mismo de pulido fino y lustroso en algunos fragmentos. Las decoraciones identificadas mostraron la presencia de dos cordones de pastillaje asociados al borde.

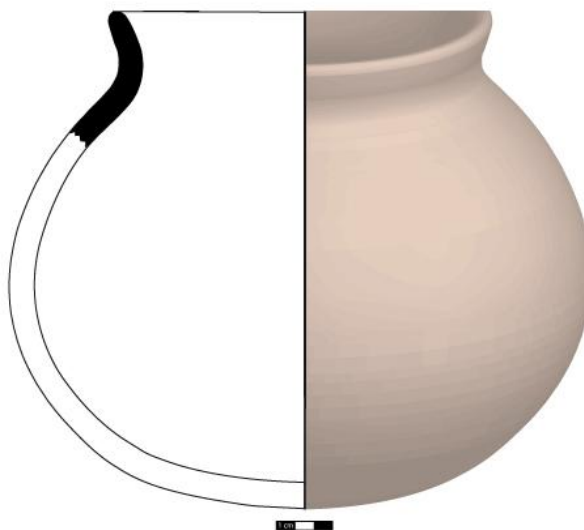
**Comentarios:** Uno de los bordes clasificados dentro de esta agrupación mostró en el cuerpo de la vasija un asa de aro en posición transversal y en un caso se presentó en el cuerpo de la vasija un asa de aro en posición transversal.

**Posible funcionalidad:** Por su base ancha y su cuello restringido, la forma 1 sería apropiada para el cocimiento rápido de alimentos y líquidos; así mismo, facilita el traslado tanto dentro como fuera del hogar.

**Cantidad:** 9 bordes



**Figura 32.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfiles de bordes de vasijas globulares, Forma 1.



**Figura 33.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil y representación hipotética de vasija globular, Forma 1.

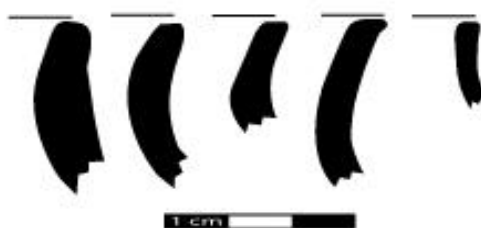
**Forma 2:** Vasija globular de boca ancha y de labio recto.

**Características generales:** Vasijas globulares de borde delgado ligeramente exverso, labio recto y en algunos casos estos fueron reforzados internamente. La base es amplia y redondeada. El diámetro de la boca varía entre los 16 cm y 22 cm.

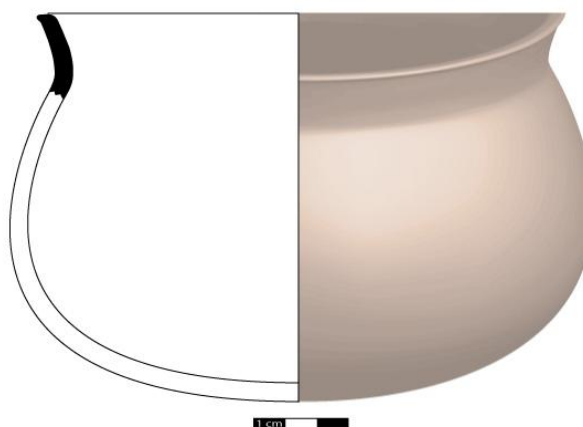
El acabado de superficie presenta alisado y engobe del color de la pasta y de coloración rojiza, tanto en la pared externa o en ambas paredes. El pulido se aplicó en las superficies engobadas de manera leve.

**Posible funcionalidad:** Por su boca amplia y su base amplia y redondeada, estas formas son apropiadas para la preparación de alimentos, y la facilidad de movimiento en el recipiente, permitiendo sacar e introducir elementos durante dicha actividad. Así mismo, son aptas para una cocción lenta. (León, 1986)

**Cantidad:** 5 bordes



**Figura 34.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfiles de bordes de vasijas globulares, Forma 2.



**Figura 35.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil y representación hipotética de vasija globular. Forma 2.

**Forma 3:** Vasija globular de boca ancha y borde delgado ligeramente exverso y adelgazado hacia el labio.

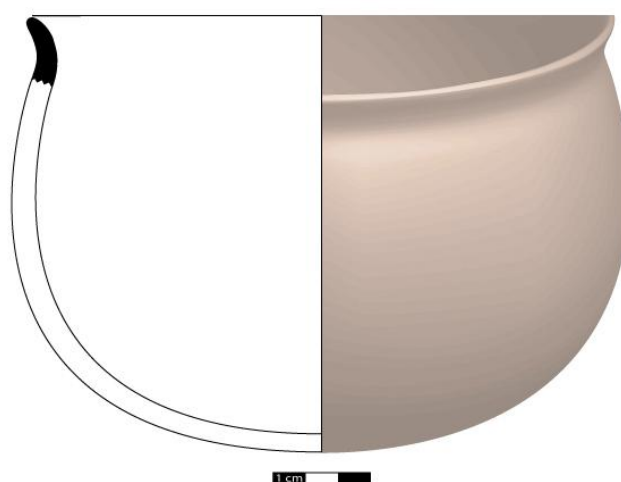
**Características generales:** Vasijas globulares de borde adelgazado ligeramente hacia un labio redondeado. El ángulo de inflexión se asocia a formas de tipo ovalada y esférica. La base es amplia y redondeada. El diámetro de la boca varía entre los 16 cm y 22 cm. El acabado de superficie es alisado y presenta la aplicación de engobe del color de la pasta, tanto interno como externo, así como un pulido leve en ambas paredes.

**Posible funcionalidad:** Al igual que la forma 2, presenta boca amplia, una base amplia y redondeada, por lo que es apta para la preparación de alimentos, en especial la que requiere de un tiempo prolongado, siendo además una forma que facilita el movimiento, el sacar y el introducir elementos durante dicha actividad (León, 1986).

**Cantidad:** 3 bordes



**Figura 36.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfiles de bordes de vasijas globulares. Forma 3.



**Figura 37.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil y representación hipotética de vasija globular. Forma 3.



**Forma 4:** Vasija globular de boca ancha, cuello corto, borde engrosado y labio recto.

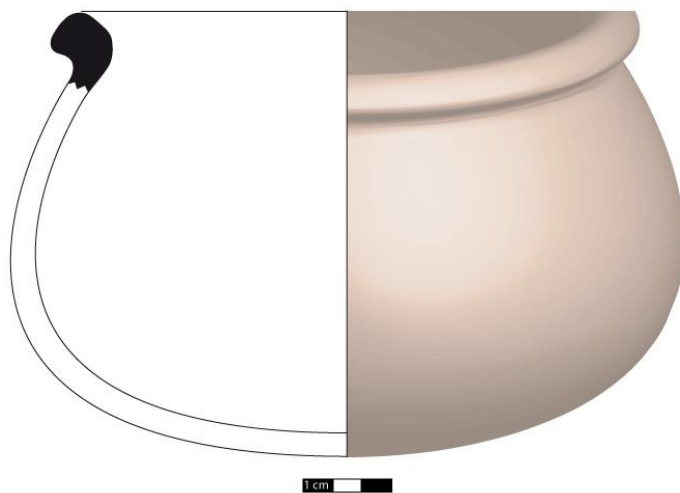
**Características generales:** Vasija globular de borde exverso y cuello corto. La boca es amplia y el borde esta engrosado, además posee una forma de labio con una terminación recta. La base es redondeada y ancha. El diámetro de la boca de esta forma es de 18 cm. Como acabado de superficie presenta engobe del color de la pasta en ambas paredes y restos de pintura roja en el borde y labio.

**Posible funcionalidad:** Como contenedor de alimentos tanto sólidos como líquidos. (León, 1986).

**Cantidad:** 1 borde



**Figura 38.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil de borde de vasija globular pequeña, Forma 4.



**Figura 39.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil y representación hipotética de vasija globular, Forma 4.

## Categoría 2: Vasijas esféricas

**Forma 5:** Vasija esférica de boca ancha y borde ligeramente exverso, labio redondeado y cuello corto.

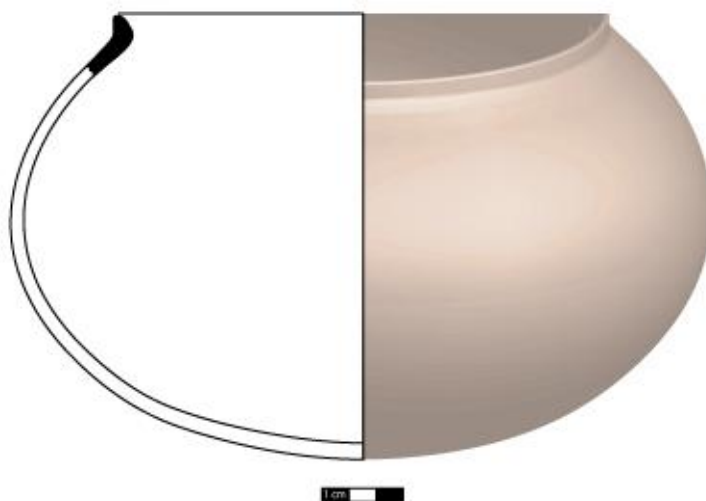
**Características generales:** Vasija esférica de borde ligeramente exverso, labio redondeado, cuello corto y expandido de forma angular hacia el exterior. El diámetro de la apertura de boca de esta agrupación es de 18 cm. Como acabado de superficie presenta alisado y aplicación de engobe del color de la pasta en el borde y en la pared externa.

**Posible funcionalidad:** Al poseer boca ancha y un cuerpo esférico amplio es apropiado para el almacenaje y la cocción de alimentos sólidos, entre ellos las semillas y los granos (León, 1986).

**Cantidad:** 1borde



**Figura 40.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil de borde de vasija esférica de cuello corto, Forma 5.



**Figura 41.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil y representación hipotética de vasija esférica de cuello corto, Forma 5.

**Forma 6:** Vasija esférica de cuello restringido. El borde es recto asociado a un cuello cilíndrico, el cual se torna ligeramente exverso al final; el labio es redondeado.

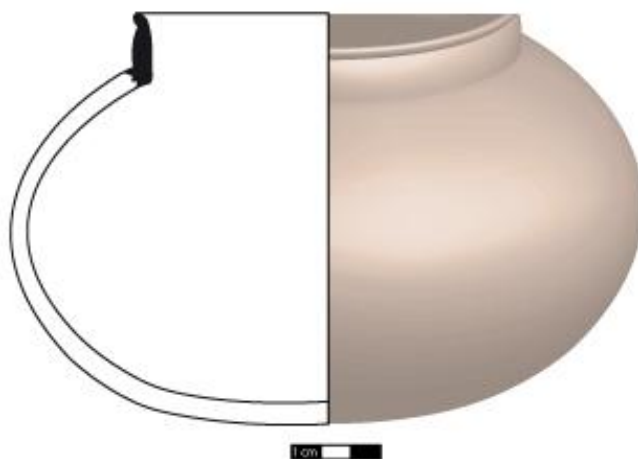
**Características generales:** Vasija esférica con cuello recto o cilíndrico. El sector final del borde es ligeramente exverso con un labio redondeado. La apertura de la boca es estrecha y la base es amplia. Como acabado de superficie presenta alisado y la aplicación de engobe reportó dos modalidades en cuanto al color; en un fragmento el color de la pasta y en otro la aplicación de color rojo en ambas paredes; el pulido es bastante fino y lustroso.

**Posible funcionalidad:** Su cuello recto y boca restringida, además de sus paredes engobadas y pulidas, hacen de estas formas apropiadas para el almacenamiento de líquidos (León, 1986).

**Cantidad:** 2 bordes y un fragmento de cuello.



**Figura 42.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil de borde de vasija globular de cuello cilíndrico, Forma 6.



**Figura 43.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Representación hipotética de vasija globular de cuello cilíndrico, Forma 6.

### Categoría 3: Tazones

**Forma 7:** Tazón de borde recto y labio adelgazado, las paredes tienden a engrosarse respecto al borde.

**Características generales:** Tazón de paredes rectas y verticales, también se presenta ligeramente convergente, el fondo de la vasija es redondeado. Acabado de superficie ligeramente pulido y engobe color de la pasta.

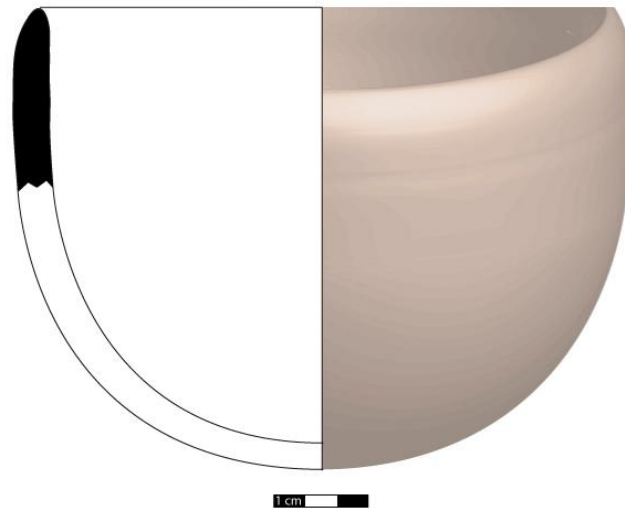
**Posible funcionalidad:** Al poseer un diámetro de boca amplia es posible que estos recipientes hayan funcionado para el almacenamiento, preparación y cocción de alimentos. El acabado de superficie engobado brinda condiciones viables para el almacenamiento de líquidos pues permite cierto grado de impermeabilización de la vasija (León, 1986).

**Cantidad:** 5

**Comentarios:** Varias investigaciones realizadas en sitios arqueológicos de manglar del golfo de Papagayo presentan recipientes cerámicos similares a la forma 7, por lo que pueden estar asociados con actividades de cocimiento y procesamiento de la sal. Ejemplo de lo anterior se puede notar en los sitios arqueológicos Panamá Salinas (G-227 SI) y Palmares Salinas (G-421 PS) ubicados en el Golfo de Papagayo, los cuales reportaron esta forma de vasija asociada con el tipo cerámico Cien, definida por Bonilla y Calvo (1990).



**Figura 44.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfiles de bordes de tazón, Forma 7.



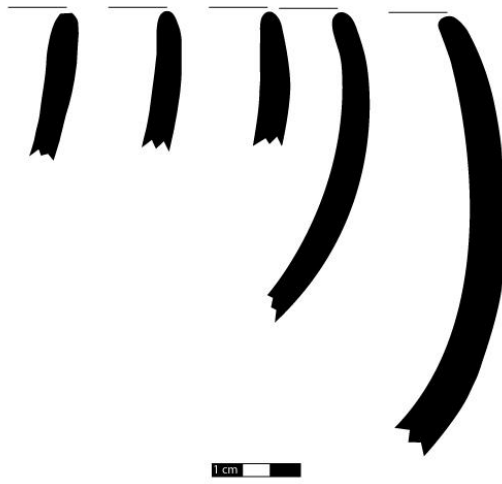
**Figura 45.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Representación hipotética de vasija tazón, Forma 7.

**Forma 8:** Tazón de borde ligeramente inverso y labio redondeado, las paredes tienden a conservar un grosor igual o poco variable con respecto al borde

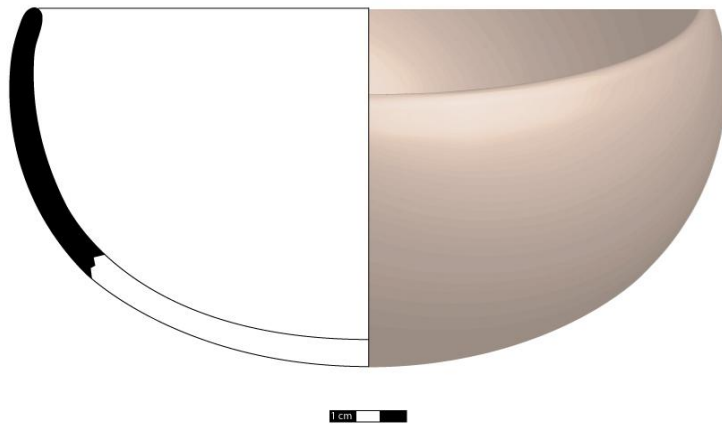
**Características generales:** Tazón semiesférico de paredes convergentes, el fondo de la vasija es redondeado. La apertura de boca es bastante amplia o ancha. Acabado de superficie alisado, aunque la poca conservación y la erosión de las paredes no permitieron definir mejor el acabado.

**Posible funcionalidad:** Al presentar una boca amplia y superficies no engobadas facilita su utilización en actividades de cocción. Así mismo, su forma es adecuada para el almacenamiento y preparación de alimentos (León, 1986).

**Cantidad:** 5



**Figura 46.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfiles de bordes de tazón, Forma 8.



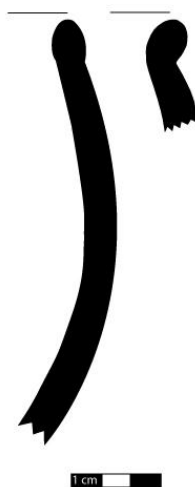
**Figura 47.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfil y representación hipotética de vasija tazón, Forma 8.

**Forma 9:** Tazón de borde ligeramente inverso y engrosado, la forma del labio es redondeado.

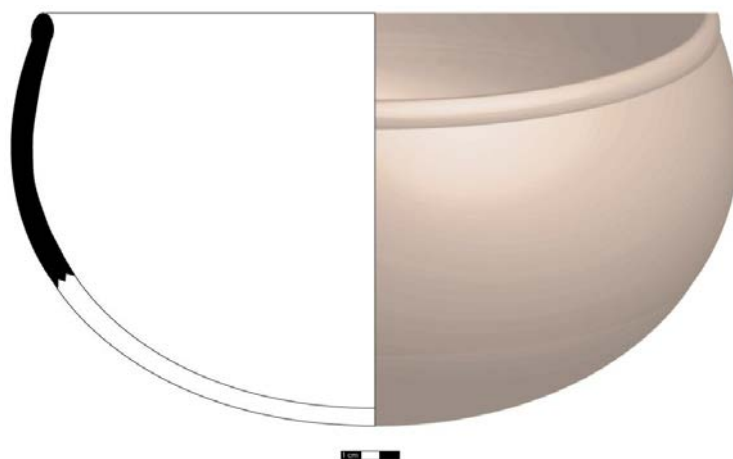
**Características generales:** Tazón de boca amplia; el acabado de superficie alisado en ambas superficies. Los diámetros identificados van de 18 cm a 32 cm.

**Posible funcionalidad:** Tanto por el tamaño, su apertura ancha de boca y presencia de superficies no engobadas, hace a esta forma ser apta para contener sólidos y para cocinar (León, 1986).

**Cantidad:** 2



**Figura 48.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfiles de bordes de tazón, Forma 9.



**Figura 49.** Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Representación hipotética de vasija tazón, Forma 9.

#### Categoría 4: Escudillas

**Forma 10:** Escudilla simple, de borde ligeramente divergente y labio redondeado; algunos ejemplares presentan el labio recto.

**Características generales:** Escudillas de boca amplia y de forma menos profunda que los anteriores tazones. Ambas superficies están engobadas y pulidas. Los diámetros de la boca varían entre los 12cm y 22 cm.

**Comentarios:** estas formas de escudillas son simples, sin embargo en uno de los fragmentos presentó asas de aro, colocadas de manera horizontal.

**Posible funcionalidad:** Por la boca ancha, su poca profundidad y el engobado de la superficie, estas formas pudieron haber funcionado para servir alimentos y guardar otros objetos, entre ellos recipientes de menor tamaño (León, 1986).

**Cantidad:** 3

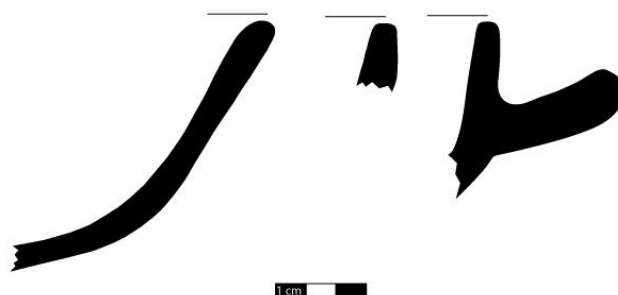


Figura 50. Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Perfiles de bordes de tazón, Forma 10.

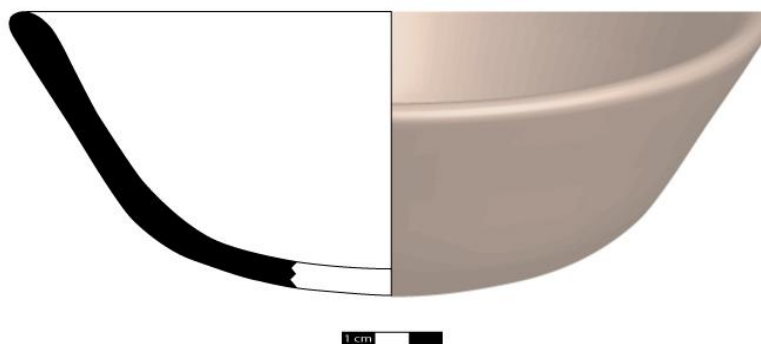


Figura 51. Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Representación hipotética de vasija tazón, Forma 10.



#### **4.21.2 La vajilla utilitaria del sitio Las Baulas (G-705 LB)**

Tal y como se presentó en el apartado anterior la vajilla cerámica del sitio Las Baulas (G-705 LB) se compone de un total de 10 formas diferentes, las cuales aportan desde la perspectiva de manufactura y tecnología, condiciones aptas para el almacenamiento, preparación, cocción y servicio de alimentos tanto sólidos como líquidos; entre ellos la sal marina y los moluscos.

Tal y como se muestra en la siguiente figura, las formas identificadas mostraron semejanzas con varios de los modos expuestos en sitios salineros externos al área de la Bahía de Tamarindo; entre ellos el sitio Panamá Salinas (G-227 SI) (Bonilla y Calvo, 1990). La relación de la cerámica del sitio Las Baulas (G-705 LB) con la presente en otros sitios de manglar, expone tanto en forma como en función, lineamientos alfareros que permite ser utilizados eficazmente en las diferentes labores culinarias (cocción y servicio) y de almacenamiento identificadas en el sitio Las Baulas (G-705 LB), en el cual se evidenció la posibilidad de desarrollo de actividades como la extracción salina y el aprovechamiento y consumo de moluscos.

Por tanto, los datos identificados en la muestra evidencian semejanzas funcionales y tecnológicas con tipos cerámicos como el Cien (Bonilla y Calvo, 1990), pero con algunas diferencias en cuanto a la composición y elaboración de pastas y acabados de superficie. Por ende, es posible establecer relaciones en las cuales las formas cerámicas se compartan; pero con diferencias en algunas cuestiones de manufactura de las pastas y de los acabados de superficie.

Lo anterior permite proponer semejanzas entre los materiales culturales utilizados en los sitios arqueológicos asociados a ecosistemas de manglar; así como, las posibles, diferencias y particularidades existentes entre las mismas.

Es por ello que, factores como la ubicación de fuentes de materia prima y el acceso a las mismas pueden provocar el desarrollo de variantes en la elaboración de pastas y acabados de superficies; sin embargo, es importante mencionar que, dichas diferencias pueden desarrollarse sin necesidad de establecer cambios en factores como las formas y las funciones de los recipientes.

Representación hipotética de la vajilla cerámica utilizada en el sitio arqueológico Las Baulas

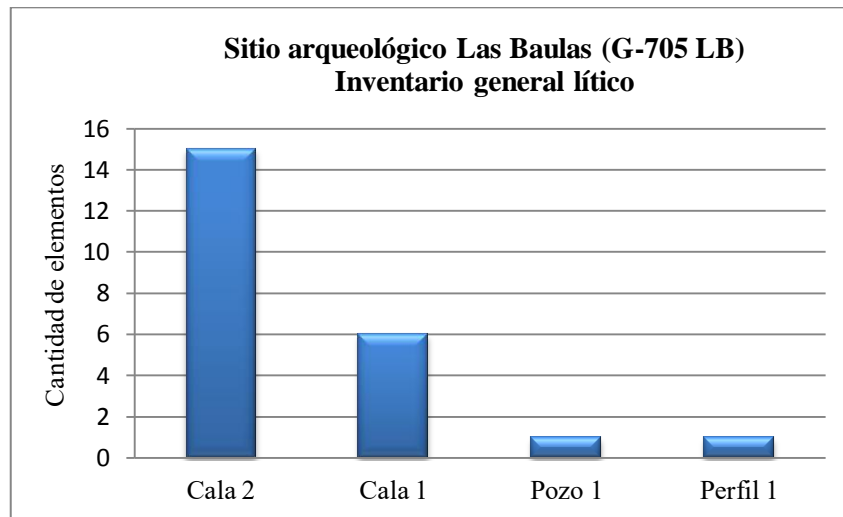


**Figura 52.** Representación hipotética de la vajilla cerámica utilizada en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB)  
G-705 LB.  
Elaborado por: Morales G., D.

#### 4.22 Análisis lítico

La muestra lítica del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) se reduce a únicamente 22 elementos, los cuales provienen en su totalidad de contextos excavados. Estos elementos remiten en su totalidad a la industria lasqueada, asociada a lascas y desechos en su mayoría.

El contexto de la muestra procede de las excavaciones llevadas a cabo en las calas 1 y 2, el pozo 1 y el perfil 1; sin embargo, la mayoría de los elementos proviene de la cala 2 con un total de 16 elementos, seguido de la cala 1 con 6 elementos y finalizando con el pozo 1 y el perfil estratigráfico 1 con un único elemento cada uno.



**Gráfico 13.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Inventario general de material lítico según actividad arqueológica.

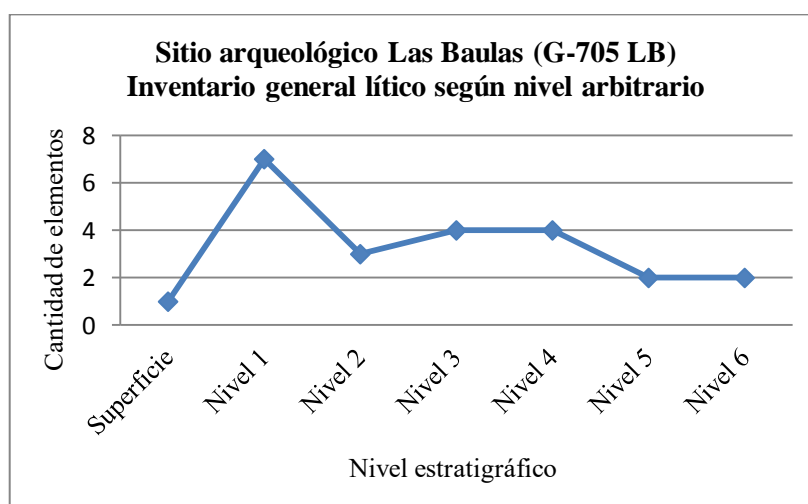
Las principales materias primas identificadas fueron las radiolaritas, los jaspes y el cuarzo; las cuales son propias de las formaciones que componen y rodean la zona de estudio (Guaria Cárdenes, Comunicación personal).

El tipo de materia prima identificada en la muestra lítica se asocia a rocas de tipo sedimentario ricas en sílice, las cuales se caracterizan por poseer una dureza viable para el lasqueo y la producción de artefactos con filos.

La relación contextual de estas materias primas se remite a la Unidad Matapalo y la Unidad Esperanza, las cuales se componen de Radiolaritas, Jaspes y Basaltos. Estas unidades abarcan o se asocian geográficamente con la Bahía de Tamarindo.

La distribución vertical de estos elementos líticos en el contexto estratigráfico del sitio abarca varios de los niveles arbitrarios realizados; sin embargo, la mayor representatividad se denota en los niveles 4, 3 y 1.

Llama la atención notar como los niveles en los que se presenta la lítica con mayor representación no suelen ser los niveles con mayor representación de otros materiales culturales o de uso cultural; ya que, exceptuando el nivel 3, tanto la cerámica como las conchas se presentan en la mayoría de los niveles arbitrarios; sin embargo, los niveles 1 y 4, son de los más representativos.



**Gráfico 14.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Inventario general de material lítico según actividad arqueológica.

La distribución de dichos elementos según categoría funcional establece cuatro tipos funcionales, los cuales se agrupan en dos categorías funcionales generales. Los tipos funcionales remiten a elementos que se pudieron utilizar en varias a actividades culturales de uso y manipulación lítica, por lo que las categorías remiten a actividades generales, tal es el caso de la producción y talle de artefactos líticos; así como el

aprovechamiento de recursos comestibles y no comestibles provenientes de diversas actividades, las cuales remiten al corte y la producción artesanal de otros artefactos.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB)</b>		
<b>Distribución absoluta de tipos y categorías funcionales líticas</b>		
<b>Tipo funcional</b>	<b>Cantidad absoluta</b>	<b>Categoría funcional</b>
Desechos	19	Actividades de talla lítica
Yunque	1	
Raspador	2	Actividades de artesanía y corte
Artefacto cortante	1	

**Cuadro 12.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Tipos y categorías funcionales líticas.

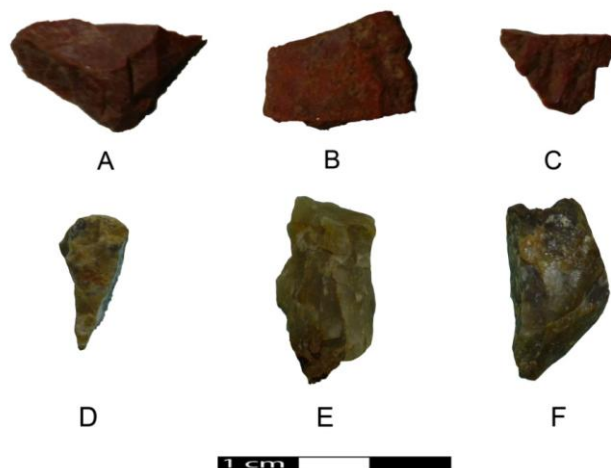
#### **4.22.1 Descripción de categorías funcionales líticas**

##### **4.2.1.1 Actividades de talla lítica**

Los desechos se componen de lascas de jaspe y radiolaritas; así mismo, de desechos amorfos en su mayoría de cuarzo. Cuantitativamente, la categoría de desechos es mayoritaria en comparación con las restantes, representa en términos porcentuales el 83 por ciento de la muestra de análisis. Este tipo funcional evidencia en términos funcionales la presencia de producción y retoque de artefactos que pudieron haber colaborado en diferentes actividades en el sitio Las Baulas (G-705 LB).

El yunque identificado es un artefacto asociado a una materia prima de tipo sedimentario, clasificada como roca tipo radiolarita. El contexto de este artefacto fue la Cala 2 específicamente en el nivel 5, el cual se encontraba asociado a uno de los fragmentos de vasijas más grandes encontradas en el sitio. Este artefacto presentaba varias facetas irregulares y una plana, la cual se interpreta como un “Lito sobre el que se

apoya otro de dureza semejante o menor para trabajarlo mediante percusión” (Winchler, 2006:270).

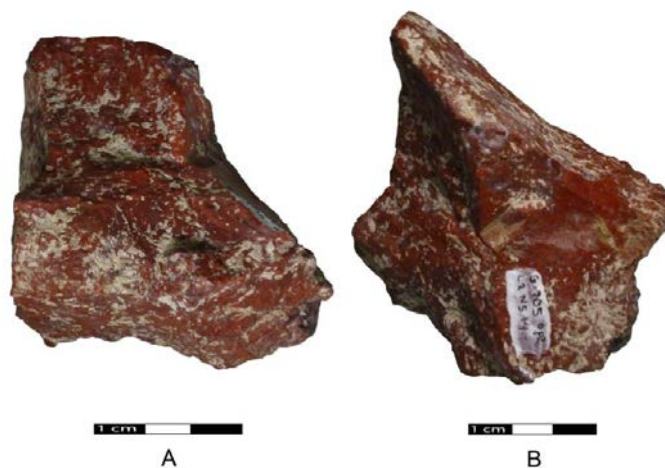


**Figura 53.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). A, B y C Lascas de desecho. D, E y F Desechos amorfos de cuarzo.

#### 4.22.1.2 Actividades de artesanía y corte

Los raspadores identificados provienen de lascas que contiene filos que fueron aprovechados, los cuales evidencian muescado; por otro lado, estas huellas de uso no están presentes en todos las terminaciones filosas del artefacto, ya que solamente una de estas fue utilizada; la selección estuvo mediada de la forma de dicho sector y de la dureza que ofrecía la roca como materia prima.

Dentro de las actividades arqueológicas desarrolladas en el sitio Las Baulas (G-705 LB) se identificó un total de 2 raspadores, lo cual remite a un 9 por ciento de los elementos presentes en la muestra de análisis lítico. Tanto los raspadores como el artefacto cortante se elaboraron mediante el lasqueo de rocas silíceas, lo cual conlleva una escogencia adecuada de materias primas, así como de procesos de extracción, selección y desecho de aquellas lascas y residuos aprovechables y no aprovechables para la producción de artefactos.



**Figura 54.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Raspador. Línea discontinua muestra el filo aprovechado para raspar.

Finalmente, la categoría de artefactos cortantes se compone únicamente de un elemento; el cual fue clasificado como tal por la intencionalidad de las extracciones llevadas a cabo en él, estas extracciones remiten a la producción de un filo, compuesto por la extracción de cuatro lascas laterales. Así mismo, la plataforma remite a una faceta compuesta aún por la corteza de la roca, esta plataforma posee una forma aplanada y una superficie irregular. Según la Geóloga Guardia Cárdenes (2008), esta roca se clasifica como una posible radiolarita.



**Figura 55.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Artefacto cortante. A. Vista de frente B. Vista de perfil.

La posible función de los artefactos recuperados en el registro arqueológico del sitio Las Baulas (G-705 LB) remiten principalmente a labores que conllevan corte, percusión y raspado, utilizando artefactos de industria lasqueada en rocas de tipo silíceo; lo cual se puede relacionar con actividades como el procesamiento de alimentos, entre otros.

La totalidad de las materias primas identificadas remiten a rocas sedimentarias de tipo silíceo, las cuales pueden producir artefactos de filos bastantes provechosos; así mismo, llama la atención la ausencia dentro de las actividades de investigación realizadas de artefactos basados en la industria picada y pulida, los cuales podría remitir a actividades de molienda de granos y de corte y procesamiento de madera.

Por tanto y retomando el tipo de artefactos y elementos lasqueados identificados en el registro de Las Baulas (G-705 LB); es posible interpretar las posibles actividades domésticas como el procesamiento de alimentos, las cuales se pueden asociar al corte y procesamiento de carnes, mariscos y frutos, los cuales son recursos que se encuentran disponibles en los ecosistemas cercanos.

La implementación de estas actividades puede relacionarse con las actividades de sobrevivencia necesarias de los ocupantes del sitio, las cuales se desempeñaban durante su estadía en el sitio.

Contrario a lo anterior, las actividades de molienda, corte y procesamiento de madera a partir de artefactos manufacturados en industrias picadas y pulidas, no pueden ser referenciadas en el presente estudio, ya que no se registró elementos culturales que lo posibiliten.

En otros sitios ubicados en la Bahía de Tamarindo (Sweeney, 1975) se ha registrado la presencia de restos de metates y de artefactos elaborados mediante la industria picada, por lo que estas actividades culinarias y aprovechamiento de madera no se descartan para la Bahía en general.

Es posible que el aprovechamiento de maderas haya estado presente en el sitio Las Baulas (G-705 LB), ya que actividades como el aprovechamiento de la sal, el sancocho de conchas y marisco y la cocción de alimentos en general, requiere de algún tipo de combustible. La presencia de flora de mangle es abundante, de fácil acceso y



muy viable para este tipo de actividades, por lo que el uso de artefactos de claro de bosque es factible y prácticamente necesario para el sitio Las Baulas (G-705 LB).

#### **4.23 Análisis de restos de animales**

##### **4.23.1 Análisis malacológico**

El registro malacológico y de otros especímenes marinos responde a las recolecciones de evidencia arqueológica llevadas a cabo en el sitio Las Baulas (G-705 LB), las cuales incluyen todas las excavaciones, recolecciones de superficie y perfiles estratigráficos realizadas para la presente investigación.

Dentro de la muestra fue posible evidenciar variedad en cuanto al tipo de fauna marina y terrestre asociada tanto al ecosistema de manglar como costero en general; así mismo la variabilidad incluye tanto animales de tipo terrestre como marinos, asociados principalmente con actividades de consumo y para usos secundarios como el de la producción de herramientas y artesanías.

En el inventario general se clasificó a nivel taxonómico un total de 20 familias, 14 géneros y únicamente 3 especies. Esta clasificación permitió visualizar las relaciones de interacción que los pobladores del sitio establecieron en los lapsos de ocupación con el ambiente en general que los rodeaba. La identificación de este material se realizó con la colaboración de la bióloga Yolanda Camacho, quien es especialista en el tema de malacología.

La muestra de análisis refleja parte de la abundancia de recursos que pudieron haberse aprovechado; principalmente, al existir algunos de estos que por su naturaleza y condiciones ambientales tienden a conservarse menos; tal es el caso de los huesos de animal.

Así mismo, la propuesta metodológica de la investigación abordó únicamente la selección de algunos sectores o espacios representativos de evidencia cultural, por lo que investigaciones futuras pueden reflejar nuevas muestras de análisis.

El contexto de la muestra incluye las cala 1 y 2, el pozo de sondeo y el perfil estratigráfico. La cala 2 evidenció la mayor cantidad de especímenes con respecto a las otras actividades, su asociación con la elevación 3 refleja un sector abundante en material cultural cerámico, lítico y de fauna. La estratigrafía que reflejó esta excavación fue clara y representativa, asociada a diferentes lapsos de ocupación por parte de los habitantes del sitio.

El siguiente cuadro muestra la distribución tanto absoluta como porcentual de los especímenes de fauna según actividad arqueológica, nótese la alta representatividad de la cala 2 en comparación con las restantes actividades arqueológicas, relación que también se ve incluida en la variabilidad de familias, género y especies.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas G-705 LB</b>		
<b>Inventario general de especímenes de fauna recolectados</b>		
<b>Actividad arqueológica</b>	<b>Cantidad absoluta</b>	<b>Cantidad porcentual</b>
Cala 2	3964	90,46
Pozo 1	225	5,13
Cala 1	189	4,31
Perfil estratigráfico 1	4	0,09
<b>Total</b>	<b>4382</b>	<b>100</b>

**Cuadro 13.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Inventario general de especímenes de fauna recolectados según actividad arqueológica.

Así mismo, la muestra de fauna incluye especímenes de bivalvo, gasterópodos, fragmentos de cangrejos, espinas o púas de erizo de mar, fragmentos de corales y huesos de reptil. Por otro lado, el inventario total incluyó diferentes estados o condiciones de los especímenes marinos, ya que se recolectó especímenes completos, especímenes individuales y especímenes fragmentados, los cuales se analizaron tanto en conjunto como en su condición de estado.

El grupo más representativo fue el de los bivalvos, el cual reportó un total de 45,32 por ciento de la muestra; de este grupo se identificaron 15 especies diferentes, de igual manera fue la agrupación que presentó mejores condiciones de conservación y presencia en la totalidad de los niveles con ocupación cultural.

El segundo grupo con mayor representación lo conforman los gasterópodos con un 32,29 por ciento de la muestra. En este grupo se identificó un total de 11 especies diferentes. Los gasterópodos a diferencia de la agrupación de los bivalvos presentaron mayores condiciones de desgaste y fragmentación de los especímenes estudiados. Así mismo, estos especímenes se recolectaron en la mayoría de los niveles, por lo que al igual que los bivalvos, representan uno de los grupos de mayor importancia en el registro malacológico del sitio Las Baulas (G-705 LB).

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas G-705 LB</b>		
<b>Inventario general de especímenes de fauna recolectados</b>		
<b>Grupo de fauna</b>	<b>Cantidad absoluta</b>	<b>Cantidad Porcentual</b>
Bivalvos	1986	45,32
Gastrópodos	1415	32,29
Fragmento de Coral	608	13,87
No identificados	263	6,00
Restos de Cangrejo	68	1,55
Espina de Erizo	40	0,91
Huesos de reptil	2	0,05
<b>Total</b>	<b>4382</b>	<b>100</b>

**Cuadro 14.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Inventario general de especímenes de fauna recolectados.

El siguiente grupo representativo en cuanto a cantidad de especímenes es el de fragmentos de coral, el cual se presentó en tamaños variados y en ocasiones poco conservado; sin embargo, su presencia se reflejó en la mayoría de los niveles y asociado a la manufactura de herramientas.

Seguidamente, el grupo de los “No Identificados” lo componen especímenes que por sus condiciones de conservación, fragmentación o tamaño, no pudieron ser identificados; por tanto se clasificaron como tales. Este grupo incluye especímenes de todas las agrupaciones asociados con la mayoría de los niveles arbitrarios.

Finalmente, se recolectó en algunos niveles algunos fragmentos de especímenes de cangrejos y espinas de erizo de mar, los cuales no son muy abundantes en relación

con las agrupaciones anteriormente citadas, sin embargo si recurrentes en el contexto de excavación.

El nivel de conservación de muchos de los elementos faunísticos recolectados evidenció un claro deterioro; así mismo, esto se debe a que la totalidad de los materiales que conforman estos elementos son orgánicos, por lo que su deterioro es más fácil y acelerado que en el caso de materiales como la cerámica y la lítica.

Schiffer (1991) menciona la posibilidad de que agentes biológicos, físicos y químicos sean los que afecten los depósitos arqueológicos de los sitios; los cuales se pueden desarrollar por procesos tanto culturales como no culturales; los culturales son aquellos que se generan por acción del ser humano. Contrario a ello, los procesos no culturales "...son simplemente alguno o todos los eventos y procesos del ambiente natural que afectan los artefactos y depósitos arqueológicos. (Traducción propia. Schiffer, 1991: 7)

Los deterioros evidenciados en la muestra evidencian elementos fragmentados y quebrados de manera intencional, asociados posiblemente a la necesidad de apertura de bivalvo para el consumo y también a razones no identificadas. Por otro lado, el desgaste de muchas de las superficie de las conchas, se ha asociado a un deterioro natural, en donde los agentes anteriormente mencionados pudieron estar presente en dicho proceso. En la siguiente cita se evidencia como Schiffer (1991) describe la manera en que se desarrollan estos procesos en los contextos arqueológicos de los sitios: ...Los procesos de formación no cultural actúan en todo momento sobre el material cultural, así como en el contexto sistemático y arqueológico, y es responsable por lo que se deteriora y de lo que se conserva. (Traducción propia. p.7)

Cabe mencionar que estos procesos se identificaron en el sitio Las Baulas (G-705 LB) de una manera poco uniforme, afectando solo a algunos de los elementos de la muestra. En algunos casos, la conservación de la estructura y la superficie de las conchas fue total y en algunos su deterioro fue amplio, por lo que el factor conservación es un elemento que se presentó de una manera variable dentro de la muestra.

#### **4.23.1.1 Bivalvos**

La recolección de bivalvos se llevó a cabo en la mayoría de las actividades de recolección de material que se desarrollaron en el sitio Las Baulas (G-705 LB), en estas recolecciones se identificaron tres condiciones diferentes en las valvas; estas condiciones fueron: valvas fragmentadas, valvas individuales y valvas completas.

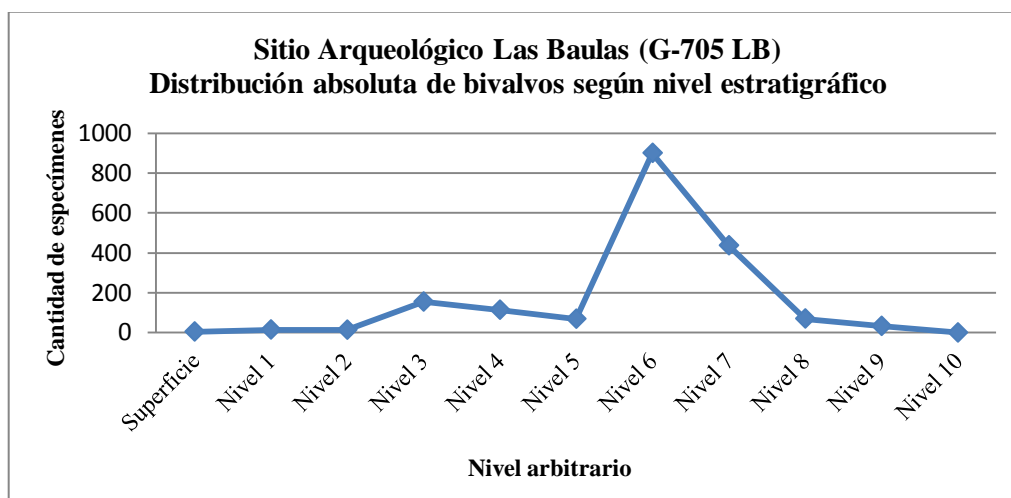
El inventario general de bivalvos reportó un total de 1986 especímenes, específicamente 976 valvas individuales, 984 valvas fragmentadas y 26 valvas completas; los cuales una vez contabilizados fueron identificados por una especialista en el tema, como resultado se reportó un total de 14 familias, 8 géneros y una única especie.

Así mismo, hubo una agrupación de especímenes que por sus condiciones de conservación, tamaño y por no poseer los elementos básicos para su identificación se clasificaron como No Identificados.

La densidad y la distribución a nivel estratigráfico de algunas agrupaciones de especímenes mostraron una mayor representatividad, las cuales se asocian con posibles lapsos de tiempo dentro de la ocupación del sitio en donde las actividades como la extracción, el consumo y el aprovechamiento de los bivalvos pudieron haberse dado de una manera más intensiva.

En el siguiente gráfico se muestra la representatividad de los bivalvos en el registro de las excavaciones y recolecciones de material llevadas a cabo en el sitio Las Baulas (G-705 LB). El registro vertical muestra ciertos lapsos estratigráficos en los cuales la ocurrencia de los bivalvos tiende a ser más alta y más baja, así como cambios en los cuales a pesar de la baja en el registro se vuelve a tornar hacia a mayores cantidades de especímenes.

Nótese como el registro de los especímenes de bivalvos se reporta desde el nivel 9 (90-100 cm), incrementándose hasta alcanzar un punto máximo en el nivel 6 (60-70 cm), seguido de ello, el registro estratigráfico cultural registra una baja bastante representativa en el nivel 5 (50-60 cm), el cual tiende a tener una ligera alza en el nivel 4 (40-50 cm) y nivel 3 (30-40 cm), cayendo finalmente en el nivel 2 (20-10 cm) y en el nivel 1 (0-20 cm).



**Gráfico 15.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución absoluta de bivalvos según nivel estratigráfico.

El registro estratigráfico del sitio presenta varias ocupaciones claramente definidas desde la perspectiva de densidad y distribución del material, como resultado se propone las ocupaciones ubicadas entre el nivel 7 y 6, así como las ubicadas en el nivel 3 y 2, como las más representativas en cuanto a la presencia de recursos marinos y también de la cerámica; ya que ambas están coincidentemente asociadas.

Las altas densidades de bivalvos en algunos de los niveles se asocian con posibles lapsos en la ocupación en los cuales el recurso malacológico fue aprovechado, posiblemente por razones de alimentación. Así mismo, su registro tanto en Las Baulas (G-705 LB) como en otros sitios arqueológicos denota actividades culturales anexas a la extracción de sal realizada en el sitio, las cuales incluyen la extracción de recursos marinos así como su consecuente preparación para la cocción y el consumo. Ejemplo de conchas encontradas en Panamá Salinas (G-227 SI) y Palmares Salinas (G-421 PS).

Contrario a lo anterior, las bajas en las cantidades de especímenes en el registro estratigráfico cultural pueden reflejar lapsos en los cuales las poblaciones cesaron o redujeron el consumo de dicho recursos; mostrando el accionar y el interactuar con el ecosistema por parte de los pobladores del sitio.

Por tanto, las razones tanto económicas como ambientales pudieron influir en el cese de la utilización y el consumo de los recursos registrados en el sitio Las Baulas (G-

705 LB). Las siguientes son algunos puntos que se interpretan como factores que pudieron influir en dichas situaciones:

- La finalización de temporadas secas en la Bahía de Tamarindo, lo cual representa un factor de importancia en el aprovechamiento del ecosistema del manglar; ya que el uso y aprovechamiento del mismo es más viable y efectivo en estaciones secas, principalmente en actividades de extracción de varios recursos, entre ellos la sal (Bonilla y Calvo: 1990). Esta práctica se realiza actualmente en la salina artesanal presente en el manglar de Tamarindo, la cual es utilizada e intensificada únicamente en la época seca de la zona y abandonada una vez iniciada la época lluviosa; remplazándose en otras funciones propias de la zona costera (Francisco Sáenz, comunicación personal).
- Posible reemplazo del recurso alimenticio marino por otros tipos de recursos, ya sea por inicio de épocas o estaciones viables para la producción de recursos provenientes de otros contextos, tal es el caso de la agricultura al iniciar la estación lluviosa. Este ejemplo lo expone Andrews (1991) en el caso de varios pueblos salineros de El Salvador, las cuales utilizan y explotan el recurso de la sal durante la época seca; sin embargo, una vez finalizado esta, sus ocupantes abandonan las labores de extracción salina y aprovechan la época lluviosa en labores agrícolas; con ello cumplen con ciclos de producción y aprovechamiento de recursos propios de la zona.
- Limitación de tipo natural del consumo de productos marinos a partir de eventos que perjudican la calidad y salubridad de los bienes consumibles marinos, tal es el caso de eventuales mareas rojas.

#### **4.23.1.2 Distribución de los elementos según su condición**

##### **4.23.1.2.1 Valvas completas**

Tal y como se mencionó en la metodología, las conchas de bivalvo presentaron dos condiciones en cuanto a su estado de conservación, las cuales se interpretan no

necesariamente ligadas a erosión o desgaste por cuestiones ambientales, sino por posibles manipulaciones de tipo cultural. Lo anterior, remite a las conchas de bivalvo que se encuentran en condición fragmentada y a las valvas individuales que conservan su estructura de manera completa.

Notando esta diferenciación de condiciones en la estructura de la concha, se decidió establecer un inventario de valvas que conservaron su estructura intacta y otro que remitiera a aquellas valvas que por alguna razón fueron fragmentadas.

El siguiente cuadro muestra el inventario de especímenes de valvas completas recolectadas en el sitio Las Baulas (G-705 LB), en él se integra la información correspondiente al tipo de espécimen del catálogo de conchas del sitio Las Baulas (G-705 LB), así como la familia, el género y las especies identificadas por la bióloga especialista.

Estas agrupaciones muestran las familias de bivalvos más comunes en el registro del sitio Las Baulas (G-705 LB), las cuales al ser extraídas de su contexto de origen y posteriormente transportadas a otro sector, demuestran intenciones de haber sido seleccionada para su debido procesamiento y consumo.

De igual manera, el gráfico siguiente integra la información del cuadro 15; sin embargo la intención del mismo es hacer notar la mayoría de algunas familias de valvas con respecto a otras, las cuales indican de una manera bastante representativa cierta inclinación particular hacia dichos recursos.

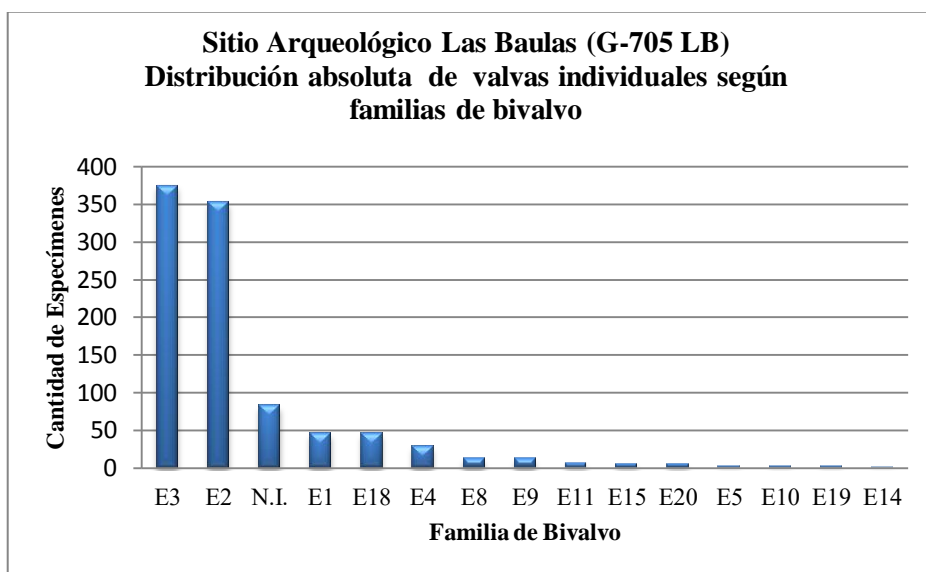
Nótese como las agrupaciones E3 (*Protothaca* sp.) y E2 (*Chione subrugosa* sp.) se presentan como las mayoritarias y más representativas respecto de las siguientes valvas; seguido de ello se encuentran las agrupaciones E1 (*Anadara tuberculosa* sp.) y E18 (*Arcopsis*), las cuales no alcanzan el nivel de representatividad de las anteriores agrupaciones, pero si en el inventario general.



<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB)</b>				
<b>Cantidad absoluta de especímenes de valvas completas según familia, género y especie</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Familia</b>	<b>Genero</b>	<b>Especie</b>	<b>Total de especímenes</b>
<b>E3</b>	Veneridae	<i>Protothaca</i> sp.	-	375
<b>E2</b>	Veneridae	<i>Chione subrugosa</i> sp.	-	353
<b>N.I.</b>	N.I.	N.I.	N.I.	82
<b>E1</b>	Arcidae	<i>Anadara tuberculosa</i> sp.	-	45
<b>E18</b>	Arcidae	<i>Arcopsis</i>	Barbatia	45
<b>E4</b>	Veneridae	<i>Tivela</i> sp.	-	29
<b>E8</b>	Crepidulidae	-	-	12
<b>E9</b>	Fissurellidae	<i>Fissurella</i> sp.	-	12
<b>E11</b>	Glycimeridae	-	-	6
<b>E15</b>	Crepidulidae	-	-	5
<b>E20</b>	Hipponicidae	<i>Hipponix panamensis</i> sp.	-	5
<b>E5</b>	Ostreidae	-	-	2
<b>E10</b>	Veneridae	<i>Chione</i> sp.	-	2
<b>E19</b>	Crepidulidae	-	-	2
<b>E14</b>	Ostreidae	-	-	1
<b>Total</b>				<b>976</b>

**Cuadro 15.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Cantidad de especímenes de valvas completas según familia, género y especie.

Las restantes agrupaciones reflejan casos particulares de familias de bivalvos que se registran en las recolecciones de material del sitio Las Baulas (G-705 LB), pero de una manera más esporádica.



**Gráfico 16.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución absoluta de valvas individuales según familia de Bivalvos

De igual manera, la posibilidad de que dichos moluscos hayan sido transportados para su separación de la concha a partir del procedimiento del sancocho (hervir los ejemplares de bivalvo) es factible, ya que, ninguna presentó rasgos de golpes o desprendimientos en su superficie. Por otro lado, el registro de formas de vasijas cerámicas y de las propiedades ideales que éstas deben de presentar, han sido identificadas en el análisis cerámico del sitio, por lo que la suma de estas dos relaciones hacen más sustentable la propuesta del proceso del sancocho de conchas en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB).

Investigaciones llevadas a cabo por Herrera (2002), proponen diferentes procesos llevados a cabo en la Península de Nacascolo en la Bahía Culebra para la extracción y procesamiento de varias especies de moluscos, los cuales fueron identificados en los contextos arqueológicos de la zona.

Dentro de la investigación resalta la posibilidad de llevar a cabo dos diferentes tipos de extracciones de la carne de las conchas de los moluscos; los cuales implican factores económicos para los pobladores y también de tipo tecnológico en relación a los recipientes diseñados y utilizados para dicho proceso de extracción.

Los procedimientos propuestos por Herrera (2002) son: el sancocho de las conchas y el asado de las conchas, así mismo también presenta la fragmentación de la concha como una opción de extracción. Según el registro malacológico que presentó el sitio Las Baulas (G-705 LB), los procedimientos que pudieron haberse implementado para la extracción de la carne de las conchas pudieron ser el sancocho y la fragmentación de las conchas.

Herrera (2002) propone varias cualidades que idealmente deberían poseer las vasijas utilizadas en la actividad del sancocho de las conchas, esa información la propone retomando la información proveniente de varios sitios arqueológicos de la Bahía Culebra, los cuales evidenciaron la presencia de conchas separadas mediante este procedimiento, así como material cerámico que reflejan la manufactura y la tecnología necesaria o requerida para dicha labor.




La siguiente cita expone los requerimientos tecnológicos que la autora propone para las labores del sancocho de las conchas, los cuales son bastante aplicables para el caso de la vajilla cerámica analizada e identificada en el sitio Las Baulas (G-705 LB):

Idealmente los recipientes cerámicos deberían desplegar las siguientes cualidades o requerimientos tecnológicos: (1) capacidad para contener, introducir y manipular varias conchas de molusco de cierto tamaño –físicamente deberían ser recipientes con una abertura amplia y de un tamaño apropiado para brindar el volumen necesario para procesar al mismo tiempo varias conchas-; (2) resistencia al impacto mecánico o golpes durante su uso; (3) resistencia al choque térmico o soportar el calentamiento o enfriamiento rápido como consecuencia de la exposición al fuego al cocinar; y (4) efectividad de calentamiento para lograr hervir el agua y mantenerla; así como (5) capacidad para comunicar su uso culturalmente designado. (Herrera, 2002:51)

De igual manera Herrera (2002) describe las formas de las vasijas asociadas a esta actividad y que se encontraron en el registro arqueológico; de igual manera, las clasifica según su funcionalidad, asignando con ello categorías de uso; entre ellas las vasijas o recipientes contenedores y las vasijas o recipientes auxiliares.

Las formas de recipientes contenedores descritos se caracterizan por poseer aperturas de bocas amplias, bordes exversos y engrosados, labios aplanados o redondeados y cuerpos elipsoides con bases de tipo cóncava-plana; además, se presentaron formas con el borde más engrosado, el cual facilitaba la manipulación con las manos para su transporte. Las formas de vasijas o recipientes del sitio Las Baulas (G-705 LB) que presentan mayor semejanza tanto en forma como en acabado son las vasijas clasificadas dentro de las formas F2, F3 y F7.

Estas formas según León (1986) son aptas para la preparación de alimentos, ya que la apertura de su boca permite con facilidad mover, sacar e introducir elementos durante las labores de cocción; de igual manera, sugiere que al mantener una boca amplia, son recipientes aptos para realizar cocciones lentas.

<p>Forma 2: Vasija globular de boca ancha, borde exverso y labio recto. La base es cóncava.</p>	
<p>Forma 3: Vasija globular de boca ancha y borde delgado ligeramente exverso. La base es amplia y redondeada.</p>	
<p>Forma 7: Tazón de borde recto y labio adelgazado, las paredes tienden a engrosarse respecto al borde. La base es redondeada.</p>	

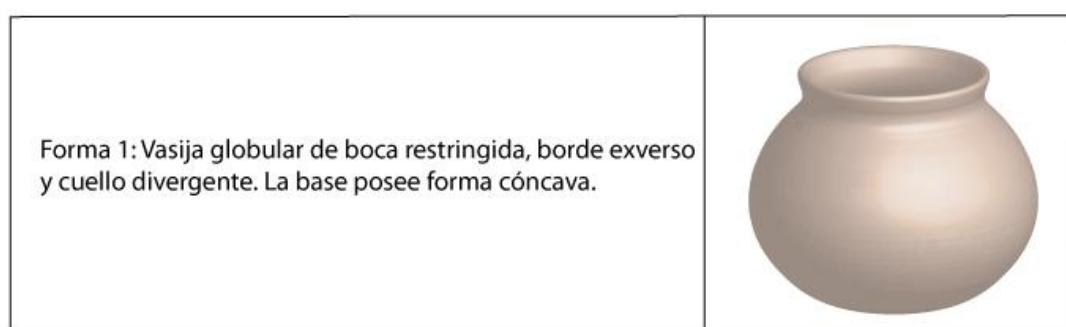
**Cuadro 16** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Asociación hipotética de formas de vasijas relacionadas con recipientes contenedores en el sancocho de conchas.

Así mismo, la forma 7 de la vajilla es un recipiente o vasija que se ha identificado en otros sitios localizados o cercanos a ecosistemas de manglar;

comúnmente se le ha asociado una funcionalidad de procesamiento y cocción de la sal; por tanto partiendo del hecho que la actividad de extracción salina se haya desarrollado en el sitio, es posible que esta forma fuese aprovechada tanto para la cocción de sal como para el sancocho de las conchas. Según Herrera (2002), los recipientes auxiliares se describen funcionalmente de la siguiente manera: “Los recipientes auxiliares sirven para incrementar la eficacia tecnológica de la alfarería usada en el proceso de sancocho de moluscos.” (p.53); así mismo, las formas básicas expuestas por la autora remiten a cantaros de boca restringida, con cuellos rectos o curvos divergentes, labios redondeado y cuerpos ovoides o esféricos.

Estas formas se asocian a funciones como la facilidad en el verter, manipular y transportar líquidos; además, es ideal para el cocimiento y calentamiento rápido de alimentos y líquidos. Por tanto, y retomando a la autora, estos recipientes facilitan y maximizan el uso de varios recursos, entre ellos el almacenamiento de agua dulce, concentración del calor emitido por la leña o el combustible empleado y en relación a ello, el tiempo invertido en dicha labor, lo cual remite a posibles elementos de interés económico y ambiental.

Para el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB), la forma 1 es la que más se apega y comparte atributos formales y tecnológicos con los recipientes auxiliares; las cuales dentro del registro de formas del sitio, poseen bastante representatividad.



**Cuadro 17.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Asociación hipotética de forma de vasija relacionada con recipientes auxiliares en el sancocho de conchas.

#### 4.23.1.2.2 Valvas fragmentadas

La cantidad de valvas fragmentadas fue igualmente representativa en el inventario general de conchas del sitio Las Baulas (G-705 LB); sin embargo, minoritario en comparación a las valvas completas. Mediante el análisis fue posible identificar varios aspectos de semejanza y también de particularidad en relación a las condiciones (completas o fragmentadas) de las valvas en el registro arqueológico del sitio.

Se visualiza una misma tendencia de representatividad de varios grupos de familias de valvas en cuanto a su estado completo y su estado fragmentado; sin embargo, la cantidad de valvas fragmentadas tiende a ser más alta.

Comparativamente, algunas familias de valvas aumentan cuantitativamente en condición fragmentada en el inventario; colocando por ende, algunos grupos de familias en posiciones más representativas que las vistas en el inventario de valvas completas. Estas condiciones se pueden apreciar en el caso de las agrupaciones como E4 (*Tivela* sp.) y E1 (*Anadara tuberculosa* sp.), las cuales aumentaron su cantidad ampliamente en condiciones fragmentadas.

De igual manera, algunas familias continúan siendo representativas en ambas condiciones, tal es el caso de de las agrupaciones E3 (*Protothaca* sp.) y E2 (*Chione subrugosa* sp.). Estas agrupaciones de valvas no variaron en su condición de dominantes dentro del inventario, por lo que se interpretan como especímenes de interés dentro de los pobladores del sitio Las Baulas (G-705 LB).

Por otro lado, los fragmentos de valvas presentan entre sí variantes en relación al tamaño; en algunos casos se presentó un buen porcentaje de la estructura de la valva; sin embargo en otros, los especímenes se presentaron muy fragmentados. Esta condición se asocia en la presente investigación a posibles acciones o manipulaciones en relación a la abertura de las valvas (con el fin de obtener y consumir su carne).

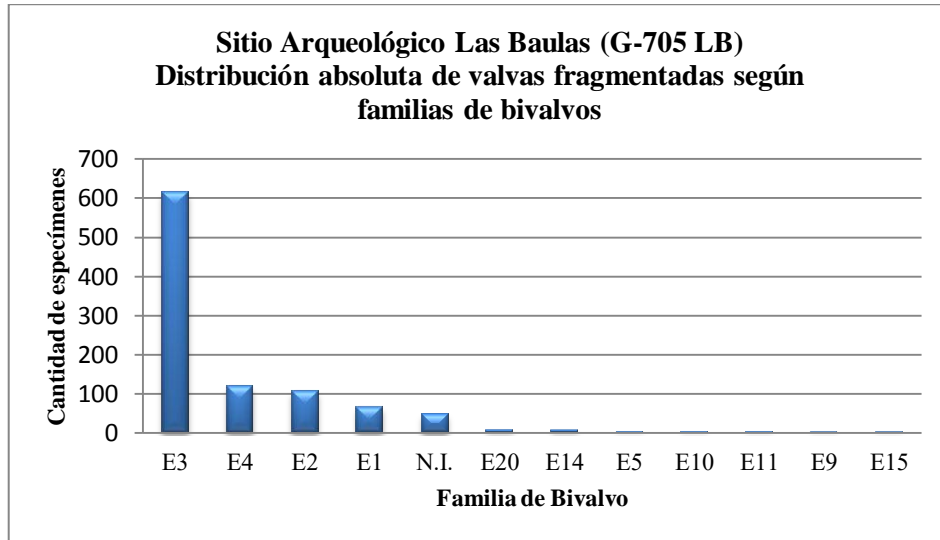
<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB)</b>				
<b>Cantidad absoluta de especímenes de valvas fragmentadas según familia, género y especie</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Familia</b>	<b>Genero</b>	<b>Especie</b>	<b>Total de especímenes</b>
<b>E3</b>	Veneridae	<i>Protothaca</i> sp.	-	613
<b>E4</b>	Veneridae	<i>Tivela</i> sp.	-	118
<b>E2</b>	Veneridae	<i>Chione subrugosa</i> sp.	-	106
<b>E1</b>	Arcidae	<i>Anadara tuberculosa</i> sp.	-	66
<b>N.I.</b>	N.I.	N.I.	N.I.	48
<b>E20</b>	Hipponicidae	<i>Hipponix panamensis</i> sp.	-	8
<b>E14</b>	Ostreidae	-	-	7
<b>E5</b>	Ostreidae	-	-	4
<b>E10</b>	Veneridae	<i>Chione</i> sp.	-	4
<b>E11</b>	Glycimeridae	-	-	4
<b>E9</b>	Fissurellidae	<i>Fissurella</i> sp.	-	3
<b>E15</b>	Crepidulidae	-	-	3
<b>Total</b>				<b>984</b>

**Cuadro 18.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Cantidad de especímenes de valvas fragmentada según familia, género y especie.

De igual manera, se identificaron abundantes casos en los cuales las valvas parecen haber sido fracturadas con intenciones mas allá de la abertura de la misma, evidenciando posibles actividades asociadas con la obtención de fragmentos de la estructura de las conchas o asociadas con intencionalidad de obtener fragmentos de tamaño variado.

En el siguiente gráfico se identifica con mayor facilidad la relación cuantitativa y mayoritaria de varias de las agrupaciones o familias identificadas, así como las

relaciones de semejanza en cuanto a las especies que resultaron representativas en el caso de las valvas completas.



**Gráfico 17.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución absoluta de valvas fragmentadas según familias de Bivalvos

Comparativamente, en el grupo de las valvas completas figuran dos tipos de familias de manera más representativas; sin embargo, en el gráfico anterior se mostró como en el caso de las valvas fragmentadas, solamente una agrupación o una familia presenta una mayor cantidad o representatividad de especímenes, seguido de algunas otras agrupaciones o familias que reportan cantidades menos representativas en términos cuantitativos, pero que aportan variabilidad en cuanto a la presencia de especies en el inventario.

#### 4.23.2 Gasterópodos

La metodología empleada en la clasificación de los gasterópodos es muy semejante en cuanto a la aplicada en los bivalvos, la cual consta de una separación de los individuos según familia, posterior a ello se dividen según condición de la estructura de los especímenes; básicamente especímenes completos y especímenes fragmentados.



El inventario general de gasterópodos reportó un total de 1415 especímenes; como resultado se evidenciaron un total de 11 familias, 6 géneros y solamente una especie. Esta identificación estuvo mediada de la calidad y el porcentaje de conservación de los especímenes de la muestra, así como de la presencia de los elementos diagnósticos de las conchas, los cuales permitan identificar con claridad todas las particularidades de las mismas.

La categoría de no identificados se compone de todos aquellos especímenes que no presentaron los detalles necesarios como para poder ser incorporados dentro de alguna agrupación, principalmente por su condición de fragmentación y su condición de conservación de la superficie o estructura externa.

La mayoría de las especies identificadas dentro del análisis malacológico, han sido identificadas en los inventarios biológicos realizados dentro de la zona de estudio (Tiffer et al, 2003) las cuales son abundantes y ubicables en los ecosistemas que rodean al sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB), por tanto aprovechables desde de la perspectiva de distancia-tiempo en la zona.

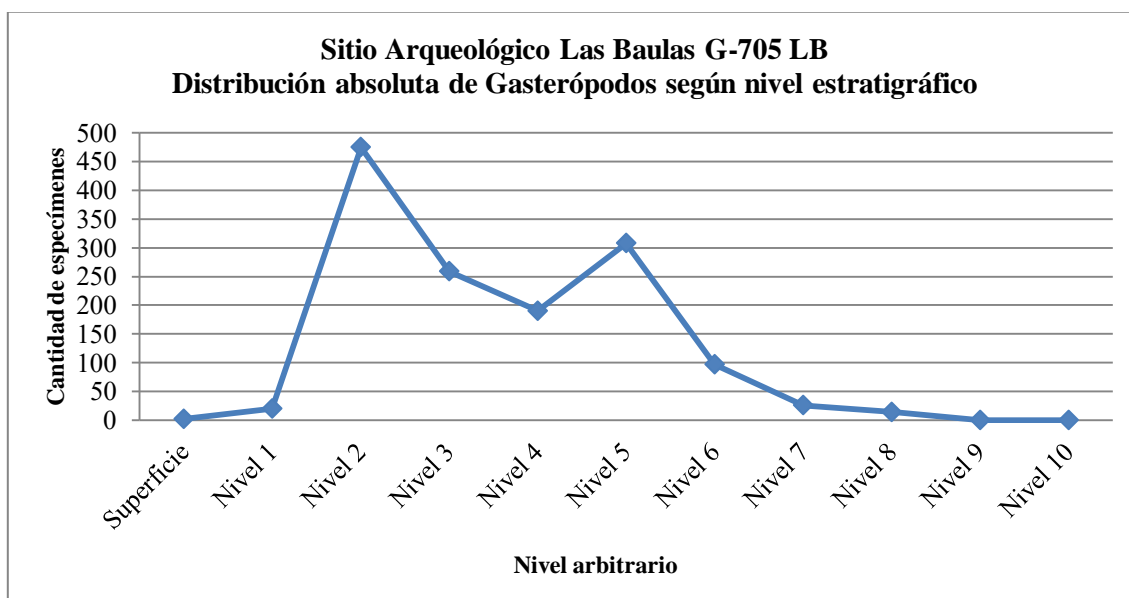
En el siguiente cuadro se muestra una relación mayoritaria de las familias Turridae\* (ET3), Ellobidae (ET6) y Turritellidae (ET2), las cuales concentran el 64 por ciento de los especímenes inventariados en la investigación; así mismo integra tanto los especímenes catalogados como completos y los fragmentados; lo cual hace concentrar los porcentajes mayoritarios en dichas familias y en ambas condiciones.

Así mismo, la concentración de conchas de gasterópodos se evidenció en la mayoría de los niveles arbitrarios desarrollados en las excavaciones; sin embargo, algunos concentraron mayores cantidades y familias de gasterópodos, los cuales dentro del registro representan variantes en cuanto a las densidades y distribuciones del uso y desuso de dichos recursos.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB)</b>				
<b>Cantidad absoluta de especímenes de gasterópodos según familia, género y especie</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Familia</b>	<b>Género</b>	<b>Especie</b>	<b>Total de especímenes</b>
ET3	Turridae*	-	-	474
No identificado	-	-	-	350
ET6	Ellobidae	-	-	230
ET2	Turritellidae	<i>Turripela</i> sp.	-	196
ET4	Neritidae	<i>Teodoxus</i>	<i>luteofasciatus</i>	55
ET5	Olividae	-	-	51
ET14	Cassididae	<i>Morum</i> sp.	-	18
ET15	Bullidae	<i>Bulla</i> sp.	-	16
ET12	Cypraeidae	<i>Cypraea</i> sp.	-	12
ET9	Columbellidae	-	-	7
ET18	Turbinidae	<i>Turbo</i> sp.	-	5
ET21	Vermetidae	-	-	1
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1415</b>
* Clasificación de familia más posible o certera				

**Cuadro 19.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Cantidad absoluta de especímenes de gasterópodos según familia, género y especie.

Como se muestra en el siguiente gráfico, a nivel general el registro de densidades de gasterópodos es variante; sin embargo, se denota mayor representatividad en los niveles arbitrarios 5 (50-60 cm) y el nivel 2 (20-30 cm), los cuales desde la perspectiva estratigráfica se asocia a dos niveles diferenciados entre sí principalmente por la cantidad de material cerámico que registraron. El nivel 5 (50-60 cm) fue uno de los niveles con menor cantidad de material cerámica, contrario al nivel 2 (20-30 cm) que es uno de los niveles con mayor cantidad de material.



**Gráfico 18.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución absoluta de familias de gasterópodos según nivel arbitrario.

Estas interpretaciones integran tanto el material catalogado como especímenes completos y fragmentados, por tanto incorpora una visión cuantitativa en cuestión de especímenes en el registro arqueológico. Por otro lado, la presencia y la ausencia de estos elementos se relaciona con posibles comportamientos de uso y desuso de ciertos recursos disponibles en el medio ambiental que rodea al sitio Las Baulas (G-705 LB).

La presencia de estos elementos en estratos con ocupaciones culturales claramente definidas, (tal es el caso de la cala 2) evidencian la inclinación y el uso de los pobladores por ciertos recursos accesibles en la zona, además de la posibilidad de recurrir a diferentes recursos marinos y de procesarlos en un sector en donde se gozaba de mejores condiciones, tal es el caso del sector ocupado por los mismos en el manglar, en donde se podía procesar para posteriormente utilizarse y/o consumirse.

Las bajas de material pueden relacionarse a lapsos de tiempo en los cuales estos recursos por razones ambientales, sociales y económicos dejaron de consumirse; entre ellas un mayor auge o abundancia de otras especies, como es el caso de los bivalvos los cuales toman mayor representatividad en los niveles en los que los gasterópodos bajan.

Por otro lado, elementos como el uso de otro tipo de carnes, no necesariamente de moluscos pudo influir en la variación de las dietas, las cuales se pudieron haber

complementado por amplias cantidades de especies aprovechables desde el punto de vista consumible, entre ellas peces, mamíferos y crustáceos, los cuales no presentan abundancia en el registro arqueológico, pero que no se descarta su aprovechamiento cultural en periodos de ocupación del sitio.

#### **4.23.2.1 Distribución de elementos según su condición**

##### **4.23.2.1.1 Gasterópodos completos**

La distribución absoluta de especímenes por especie de gasterópodo en elementos catalogados como completos reflejó la presencia de tres familias como elementos o recursos más representativos dentro del registro. La suma total de especímenes reportados para esta catalogación fue de 681, cantidad que en términos comparativos resulta ser minoritaria respecto a los clasificados como fragmentados.

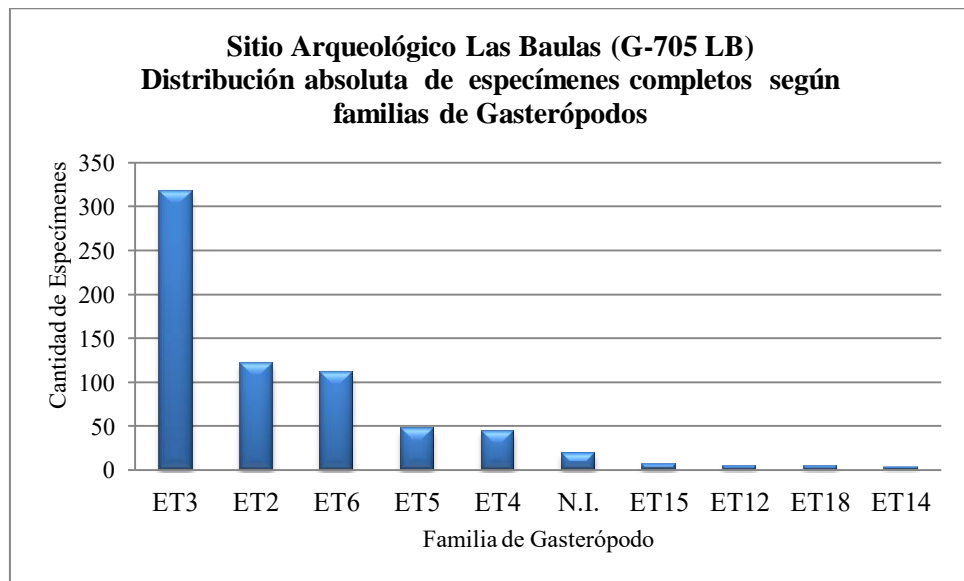
Conchas de familias Turridae (ET3), Turritellidae (E2) y Ellobidae (E6) son visibles comúnmente en la superficie de las Playas de los alrededores, especialmente en Playa Grande y Playa Ventanas; por lo que es posible que estos especímenes presentes en el registro del sitio y que a la vez se encuentran asociados al material cultural recolectado en las excavaciones, respondan a actividades de aprovechamiento de recursos que no son propios del estero y manglar de Tamarindo; sino de las costas aledañas.

Algunas conchas de gasterópodos son transportadas por el accionar de las mareas a distintos sectores de la bahía, esta distribución, incluye algunos de los sectores internos del Estero de Tamarindo. Por tanto, la recolección de conchas de gasterópodos para usos no comestibles pudo haberse realizado en los alrededores del sitio; como evidencia de esta posibilidad, se recalca la presencia en superficie de este tipo de especímenes en varios sectores del sitio Las Baulas (G-705 LB).

En cuanto a las condiciones de conservación de estos especímenes, llama la atención la presencia de superficies menos conservadas en comparación con los

bivalvos; lo anterior es notable al tacto de dichos elementos, los cuales tienden a mostrarse un poco más erosionados y menos compactos.

En el siguiente gráfico se muestra la distribución cuantitativa de especímenes de gasterópodos completos, los cuales evidencian la mayoría de las familias identificadas en el proceso de análisis; así mismo, la presentación de los datos incluye las agrupaciones propuestas en el proceso de catalogación inicial de la investigación.



**Gráfico 19.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución absoluta de especímenes completos de gasterópodos según familia.

Las familias más representativas en el registro de gasterópodos completos son primeramente la familia Turridae (ET3), seguida de una presencia muy semejante de las familias Turritellidae (ET2) y Ellobidae (ET6); las restantes familias no son muy abundantes en términos cuantitativos; sin embargo, si evidencian variabilidad en cuanto a la selección de especies por consumir o manufacturar por los pobladores del sitio.

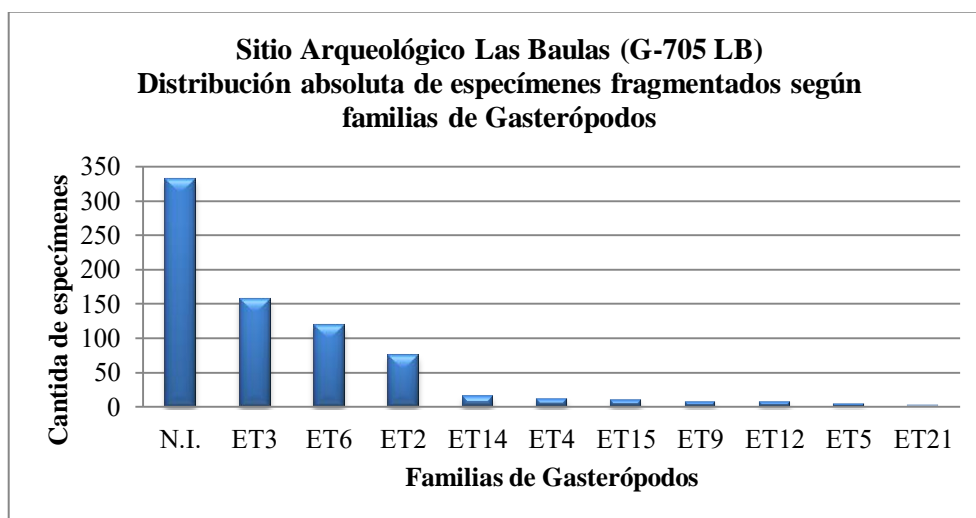
#### **4.23.2.1.2 Gasterópodos fragmentados**

Tal y como se comentó en el anterior apartado, la muestra de especímenes de gasterópodos recolectada en el registro arqueológico del sitio Las Baulas (G-705 LB) fue mayoritaria en comparación con los catalogados como completos; la suma total de especímenes fue de 734, esta cantidad incluye todos los fragmentos, los cuales varían en tamaño y en condición de erosión y desgaste.

Para el caso de los gasterópodos, las condiciones de conservación fueron menores con respecto a los bivalvos; lo anterior se manifestó tanto en el análisis de las muestras como en las excavaciones de campo, ya que se presentaron niveles estratigráficos con mayores cantidades de conchas de gasterópodos pero con menor conservación; ejemplo de ello se presenta en el nivel 3, el cual presentó mayor dureza y compactación de la tierra, así como una coloración mas grisácea, la cual se asocia a condiciones de desgaste y fragmentación de muchas de las conchas recolectadas en ese nivel.

En el siguiente gráfico se muestra la distribución existente entre los especímenes de gasterópodos catalogados como fragmentados, los cuales por su condición de desgaste y fragmentación mostraron un grupo mayoritario clasificado como no identificado; seguido de éste se presentan las tres agrupaciones de familias que evidenciaron mayoría en condición completa; familias que se colocan igualmente como representativas en el inventario general de gasterópodos.

La mayoría de estos los especímenes inventariados en el registro arqueológico responden dentro del contexto precolombino, a posibles actividades culturales asociadas a necesidades o funciones llevadas a cabo en el sitio Las Baulas (G-705 LB), de ahí que las mismas hayan sido en el momento de ocupación recolectadas y trasladadas hasta el sector de ocupación humana del manglar.



**Gráfico 20.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución absoluta de especímenes fragmentados de gasterópodos según familia.

Por otra parte, algunos de estos registros deben de presentarse en el contexto de investigación a causa del accionar de las mareas que ingresan periódicamente en el manglar, las cuales transportan dichos elementos a diferentes sectores del mismo; este factor contribuye en los procesos de conformación del registro estratigráfico del suelo tanto a nivel cultural como natural del sitio.

Este registro y análisis permiten el establecimiento de posibles interpretaciones que median en la interacción de los habitantes precolombinos con el medio ambiente de la zona, los cuales integran factores de tipo ambiental y social.

#### **4.23.3 Manufactura de Herramientas**

Dentro de la manufactura de objetos se identificó un punzón realizado con coral como materia prima y otro en concha. El artefacto en concha posee una forma muy particular, ya que el sector distal del mismo es una superficie más ancha, la cual permite su manipulación para ser sujeta con los dedos y ejercer con ella la fuerza necesaria para punzar y perforar superficies de menor dureza; así mismo, presenta una extracción lateral, la cual permitió establecer la forma necesaria para generar una punta aprovechable para punzar y perforar superficies.

El punzón de concha no presenta los elementos diagnósticos necesarios para saber de qué parte de la concha fue realizado; sin embargo, por posibles razones de uso se encuentra fragmentado en el sector distal.



**Figura 56.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Artefactos en concha y coral.

#### **4.23.4 Análisis de fragmentos de cangrejos y erizos de mar**

Otros especímenes de fauna identificados dentro del registro arqueológico son los crustáceos (Cangrejos) y los Equinodermos (Erizos de mar), los cuales dentro de los niveles arbitrarios excavados presentaron una representación mucho menor en comparación con los moluscos (Bivalvos y Gasterópodos); por otra parte, evidencian la presencia de especies presentes en el mismo ambiente del estero y el manglar, así como de ambientes marinos cercanos.

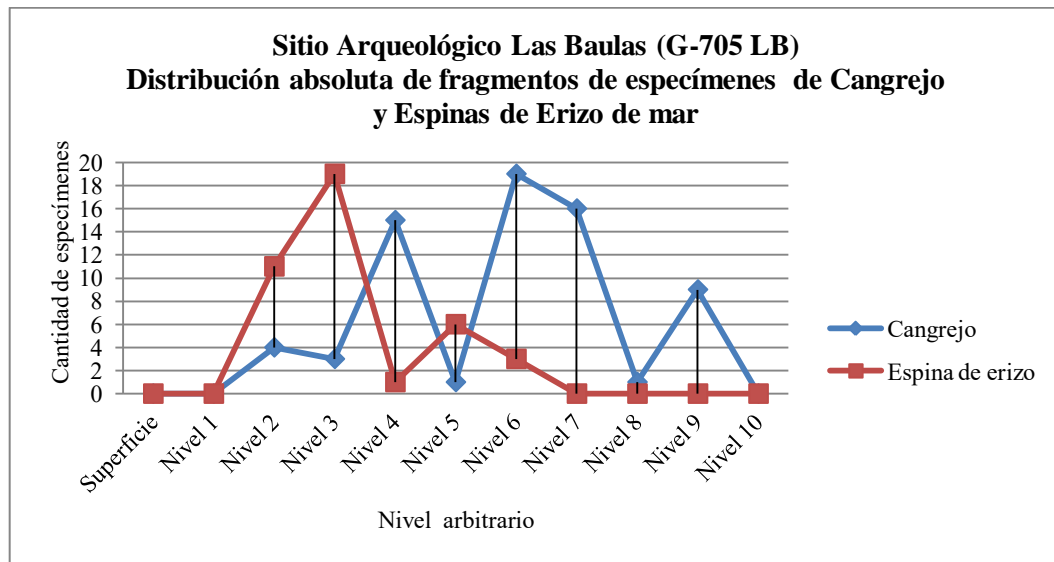
Los cangrejos son unas de las especies más abundantes en el ambiente de manglar, por lo general se le visualiza en grandes cantidades y tanto en los sectores cercanos como lejanos de los espejos de agua permanente.

Los erizos de mar se ubican en el mar a diferentes profundidades; por lo que su presencia puede estar asociada a dos posibilidades principalmente; la primera de ellas por motivos de selección y desplazamiento cultural del hábitat marino al sitio; la segunda razón es por razones anteriormente argumentadas, las cuales se asocian al transporte de recursos marinos por el accionar de las mareas. De igual manera, ambas razones pueden mediar como posibilidades que conllevaran al aprovechamiento cultural de dichas púas, las cuales por su forma pueden ser utilizadas en actividades artesanales



y a nivel de contexto, se ubicaron dentro del registro estratigráfico en los niveles con mayor densidad cerámico y de conchas

El siguiente gráfico muestra la distribución de los especímenes de cangrejo y erizos de mar que se presentó en el registro arqueológico del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB), específicamente en la cala 2. La distribución de ambos depósitos es muy diferencial entre ambas muestras; nótese como las púas de erizo aumentan específicamente en los niveles en que disminuye la presencia de los fragmentos de cangrejo y viceversa.



**Gráfico 21.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución absoluta de especímenes fragmentados de gasterópodos según familia.

#### 4.23.4.1 Espinas o púas de erizo de mar

La presencia de fragmentos de púas de erizo de mar puede responder a tres posibilidades principalmente; la primera de ellas al consumo de dichos especímenes por parte de los pobladores del sitio Las Baulas (G-705 LB), la segunda razón es la búsqueda de dichos especímenes en pro de extraer dichas púas y utilizarlas como artefactos en otras actividades; y la tercera es la presencia de dichas púas como parte del

registro estratigráfico natural del sitio, el cual se puede componer de eventuales ingresos de mareas altas en el sitio.

De las anteriores opciones, la primera y la segunda son las opciones que se consideran más viables en cuanto a la presencia de dichas púas, las cuales permanecen asociadas a depósitos representativos de cerámica, conchas y lítica; de igual manera, la utilización de estas púas pueden ser útiles en diferentes labores, entre ellas el perforado y punzonado.

En cuanto a la tercera opción, es importante recalcar que por la lógica de utilización del sitio, se desarrollaron periodos de ocupación intensiva, los cuales se asociaban posiblemente a los periodos climáticos de mayor auge de aprovechamiento de los recursos del manglar; por tanto hubo lapsos de abandono temporal en los cuales factores como la llegada de las lluvias y el acceso de las mareas pudieron influir en el depósito de elementos como éstos.

Sin embargo, las púas se identificaron en los niveles con mayor densidad de material cultural, los cuales se asocian a las principales ocupaciones culturales registradas en el sitio Las Baulas (G-705 LB); por lo que la posibilidad de ser transportadas en periodos de abandono se reduce.

#### **4.23.4.2 Fragmentos de cangrejos**

Los fragmentos de cangrejos se asocian principalmente a restos de extremidades, principalmente restos de brazos y/o pinzas; por lo general no son de gran tamaño y son estructuras frágiles. La presencia de ellos es repentina en la mayoría de los niveles; sin embargo, se denota un claro aumento de dichos especímenes en algunas profundidades asociadas a varios de los niveles arbitrarios cuantitativamente representativos y también en algunos no tan representativos.

Como se notó en el gráfico anterior, los niveles con mayor presencia de fragmentos de cangrejo son los niveles 7 (70-80 cm), 6 (60-70 cm) y 4 (40-50 cm), los cuales contienen a excepción del nivel 4 grandes cantidades de material tanto cerámico

como de conchas, por lo que la mayoría de los fragmentos de cangrejo se asocian con lapsos de intensidad cultural en el registro estratigráfico del sitio.

Por otra parte, los restantes niveles presentaron pocas concentraciones de especímenes de cangrejo, lo cual evidencia lo poco representativo o esporádico que suele ser la presencia de dichos especímenes en el resto del registro ocupacional del sitio.

El tamaño de los especímenes recolectados no permitió la identificación de la posible familia, género y/o especie, por lo que se remite en la presente investigación de una manera general, la cual no clasifica a dichos especímenes pero si indica la presencia de los mismos en el contexto ocupacional del sitio Las Baulas (G-705 LB).

De igual manera el tamaño que presentan los fragmentos de cangrejo no se asocia a dimensiones o proporciones provechosas desde el punto de vista del consumo cultural; sin embargo, se toma en cuenta que el aspecto asociado al tamaño o las dimensiones de los especímenes no puede ser un factor que indique o descarte el consumo de los mismos.

La conservación de los fragmentos de cangrejo refleja especímenes con dimensiones pequeñas, las cuales para ser consumidas de una manera más provechosa debió haber sido necesario contar con una mayor abundancia de especímenes; aspecto que en el registro estratigráfico no está presente.

Por otro lado, el desarrollo metodológico de campo abarcó únicamente el desarrollo de algunas excavaciones no extensivas; por tanto, para futuras investigaciones es necesario retomar temáticas asociadas con el registro de este tipo de fauna y sus relaciones con el consumo cultural.

Así mismo, la presencia de estos elementos también puede responder a elementos de depósito natural y no tanto asociado a la actividad cultural, los cuales tienen que ver con el contexto ambiental en el que se ubica el sitio y a la lógica de interacción ambiental y cultural que se pudo haber desarrollado en el mismo.

En síntesis, lo anterior indica que algunos de estos fragmentos no necesariamente responden a actividades de consumo, sino a posibles depósitos naturales que las especies propias del ecosistema puedan llegar a realizar, entre ellos los cangrejos.

La importancia de estos depósitos de fragmentos de fauna en el registro arqueológico, radica en la posibilidad de incorporar dentro de los inventarios de especímenes a aquellas familias, géneros y especies de fauna con los cuales los pobladores del sitio interactuaron, y con los cuales se pudieron haber realizado potenciales relaciones de aprovechamiento de tipo alimenticio, social y cultural.

#### **4.23.4.3 Fragmentos de hueso de reptil**

La presencia o conservación de huesos de animales vertebrados dentro del registro arqueológico de la presente investigación fue minoritario; de hecho, solamente se recolectó dos fragmentos de huesos que remiten a la presencia, uso, consumo o manipulación de reptiles del sitio arqueológico.

Según la identificación establecida por la arqueóloga Maritza Gutiérrez (2011), los huesos corresponden a una vértebra y una costilla proximal de una serpiente terciopelo (*Bothrops Asper*). Según Solórzano (2004), otros nombres comunes por los que se conocen estas serpientes son toboba real, rabo amarillo y tiznada.

La distribución de las serpientes terciopelo se extiende desde el norte de México, hasta las tierras bajas del pacífico de los países Colombia y Ecuador; sin embargo en Costa Rica su hábitat corresponde a los bosques lluviosos tropicales y subtropicales de ambas vertientes; abarcando alturas que incluyen el nivel del mar hasta los 1500 metros (Solórzano, 2004).

El contexto de proveniencia de los fragmentos de hueso de terciopelo es la cala 2, específicamente el nivel 3 (30-40 cm), el cual se componía de una importante representación de material cerámico y de conchas; la presencia de los huesos se asocia particularmente al depósito de conchas, ya que dichos fragmentos fueron identificados dentro de una valva de molusco durante el proceso de lavado. Así mismo, se recolectaron restos de especímenes de molusco, cangrejo y espinas o púas de erizo de mar.

Contextualmente en la Bahía de Tamarindo se ha referenciado dentro de los contextos arqueológicos estudiados la presencia de huesos de serpientes, ejemplo de

ello son las investigaciones arqueológicas desarrolladas por Sweeney (1975) para el sitio Arqueológico Huerta del Aguacate, en donde se menciona la presencia de 4 fragmentos de huesos correspondiente a serpientes; los cuales no se identifican mediante familia, género o especie; sin embargo, si ofrecen una perspectiva de uso o consumo de dicha fauna para el periodo Sapoá (800-1350 d.C.).

Así mismo, otras investigaciones en la Gran Nicoya han evidenciado la presencia de espacios de depósitos de conchas y huesos, los cuales se ubican tanto internos como externos a las áreas de actividad cultural y que a la vez contienen variedad de especies de fauna marina y terrestre (Sweeney, 1975), (Gómez, 1997), (Hernández, 1997), (Gutiérrez, 1990, 1997), (Solís, 2002). En el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB) los depósitos de conchas y hueso se identificaron muy levemente en superficie, pero mayoritariamente en las excavaciones.

#### **4.24 Análisis de restos orgánicos**

##### **4.24.1 Procedimiento**

El estudio de muestras de suelo se desarrolló con el fin de extraer restos orgánicos provenientes del contexto estratigráfico del sitio. Este estudio fue parte de las técnicas de análisis establecidas en el curso Técnicas Avanzadas en Investigación Arqueológica (AS-1357), el cual forma parte de la Licenciatura en Arqueología de la escuela de Antropología de la Universidad de Costa Rica; este curso fue realizado el segundo semestre del 2008 e impartido por la Licda. Maureen Sánchez. Los estudiantes a cargo del análisis fueron Pablo Castro y Ricardo Vargas (Castro y Vargas, 2008).

La muestra de análisis incluyó únicamente las recolecciones llevadas a cabo en la excavación de la Cala 1, la cual se ubica en las coordenadas planas 334 592 E / 257 585 N; específicamente en el extremo norte de la elevación 4 y asociada a una altura de 1,17 m. La esquina suroeste fue el sector en el cual se recolectaron las muestras, las cuales corresponden a cada nivel arbitrario excavado.

El análisis de restos orgánicos desarrollado incluye varios pasos esenciales; los cuales conllevaron actividades como pesar, flotado y secado de las muestras, y finalmente la selección y análisis de los elementos.

La primera actividad llevada a cabo fue el pesaje de las muestras, para ellos se utilizó una báscula analógica y una digital en la cual se determinó que el peso de las muestras sería de 300 gramos. El total de muestras analizadas fue de 6, correspondientes a los niveles excavados en la cala 1; los cuales abarcan desde el nivel 1 hasta el nivel 6.

Posteriormente se preparó el líquido en el que se disolvería la muestra de tierra, el cual contenía 2400 mililitros de agua destilada y 150 mililitros de silicato de sodio, este último cumple la función de espesante para cambiar la gravedad de la mezcla.

Lista la mezcla líquida se deposita la muestra de tierra y con una cuchara de madera se revuelve por unos segundos; seguido de ello, se deja reposar la mezcla con el objetivo de separar el material pesado del liviano; el material liviano flota y el pesado se depositará en el fondo.

Con coladores lavados previamente con agua destilada se procedió a recoger el material flotante, este procedimiento se repitió varias veces, remplazando los coladores continuamente.

El material recolectado se dejó secando sobre papel higiénico y se tapó con el mismo para evitar su contaminación; este procedimiento se repitió hasta que el material flotante no pudiera ser recolectado con los coladores.

Finalmente, la muestra depositada en la solución salina se deja reposar por un tiempo más prolongado, con el fin de poder facilitar el posterior desecho del agua. Una vez eliminados los excesos de agua, se deposita la muestra de sedimentos sobre papel periódico debidamente etiquetado.

De la muestra de sedimentos se recolectó el material orgánico y se depositó en cajas petrie. La selección de estas muestras se realizó utilizando para el caso de las muestras micro un palillo de madera con punta, y en el caso de las muestras macro se utilizó pinzas para recolectar los fragmentos minerales y orgánicos.

Para la clasificación y el análisis de los elementos seleccionados se utilizó un estereoscopio marca Nikon SMZ – 2T y una luz auxiliar, a partir de ello se separaron las semillas, los fragmentos de carbón y las raíces.

Para el caso de las semillas se realizó una tipificación, basada en agrupaciones según las descripciones y las semejanzas de morfoespecies. Esta tipificación consistió en una descripción de la forma y superficie de las semillas así como su condición química. Posterior a ello se fotografiaron las semillas y otras muestras orgánicas extraídas y se guardó el material en cajas plásticas etiquetadas para futuras consultas.

#### **4.24.1.1 Resultados:**

Los objetivos del estudio desarrollado en el análisis de los restos orgánicos fueron la identificación, agrupación e interpretación de los posibles elementos orgánicos presentes en la muestra. Dentro de los intereses particulares presentes en la investigación fue la identificación de semillas y de ejemplares de carbón. Como resultado del procesamiento de las muestras se identificaron y se agruparon un total de 8 diferentes tipos de morfoespecies de semillas. La distribución de las mismas en los niveles se mostró variante, en algunos casos se asoció la presencia de estos con elementos carbonizados. En el cuadro 23 se muestra un cuadro descriptivo y contextual de las 8 morfoespecies que se identificaron.

Las ocho morfoespecies mostraron variabilidad en cuanto a características como la forma y la superficie, lo cual remite a la posibilidad de que se trate de semillas diferentes; así mismo, algunas de ellas se presentaron carbonizadas lo cual establece la posibilidad de que las mismas estuvieran expuestas directa o indirectamente al fuego. Lo anterior es un dato importante, ya que la presencia del fuego en el sitio puede haberse relacionado con actividades culinarias y de cocción de sal marina.

Según las consultas establecidas por Castro y Vargas (2008) a la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica, el tipo de semilla clasificada como E puede corresponder a un arbusto, el cual es conocido localmente como *Cerrecillo* o a alguna especie emparentada a *Alvaradoa amorphoides*. El tipo B se asoció algún tipo de *ficus*, la cual es una familia muy diversa y común en el Pacífico Norte del país; así mismo, es uno de los tipos con mayor distribución en las muestras de los niveles arbitrarios analizados.

A parte de las morfoespecies se identificó restos de fibras leñosas carbonizadas, las cuales por su condición se asocian con las semillas carbonizadas anteriormente descritas en el siguiente cuadro; así mismo, en el análisis cerámico se observó en algunos fragmentos la impresión o huella de desgrasantes orgánicos, los cuales presentan la misma estructura de la fibra leñosa carbonizada.

Por tanto, si se retomaron las muestras de fibra provenientes de los análisis de flotación, más las huellas presentes en los fragmentos cerámicos; es posible evidenciar varios de los usos y aprovechamiento de la leña en diferentes actividades precolombinas del sitio Las Baulas (G-705 LB).

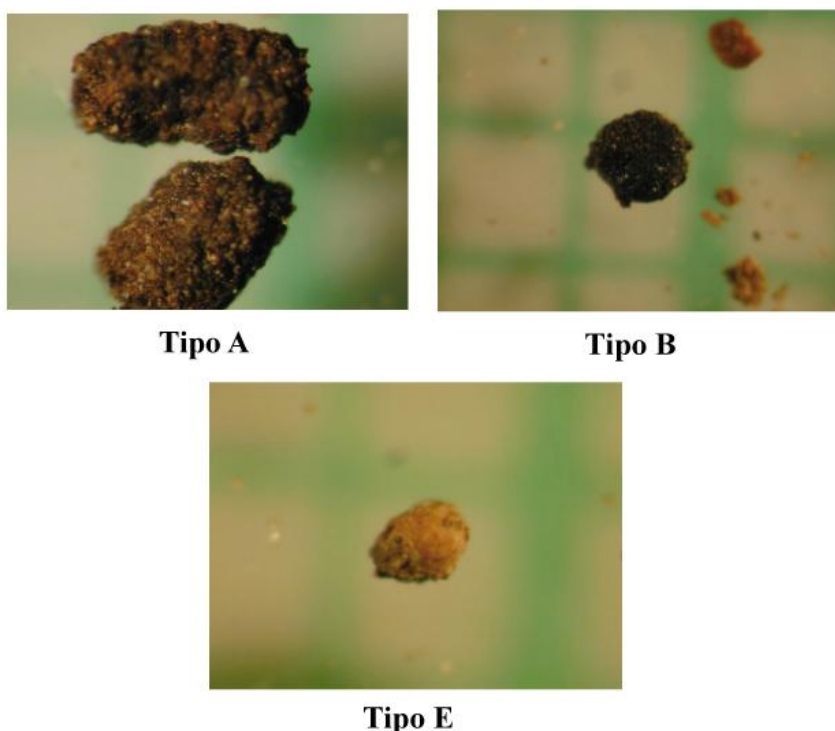
<b>Tipo</b>	<b>Contexto o nivel de procedencia</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad de semillas</b>
A	Cala 1: Niveles 1 y 3.	Forma ovoide y superficie rugosa. Longitud de 1.5 mm. Presencia de elementos carbonizados.	3
B	Cala 1: Niveles 1, 2 y 5.	Forma esferoide, posee una superficie rugosa. presencia de tres semillas carbonizadas.	4
C	Cala 1: Nivel 1.	Forma ovoide y de superficie lisa. Posee una longitud de 2 mm. No carbonizada. Asociada a la especie <i>Eruca sativa</i> .	1
D	Cala 1: Nivel 1.	Forma ovoide y de superficie rugosa. Posee una longitud de 1.5 mm. Carbonizada, con una abertura múltiple en forma de cruz.	1
E	Cala 1: Niveles 3 y 5.	Forma epigea y de superficie lisa. Posee una longitud de 0.5 a 1 mm. No carbonizadas.	2
F	Cala 1: Niveles 5 y 6.	Forma funiculada y de superficie lisa. Posee una longitud de 1.5 a 2.5 mm. No carbonizadas.	4
G	Cala 1: Nivel 2.	Forma comprimida y de superficie rugosa. Posee una longitud de 1 mm. Carbonizada.	1
H	Cala 1: Nivel 2.	Forma turbinada y de superficie maculada. Posee una longitud de 4 mm. No carbonizada.	1

**Cuadro 20.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Contexto y descripción de morfoespecies identificadas.

Elaborado a partir de información de ilustración 2 de Castro, P. y Ricardo Vargas; 2008.

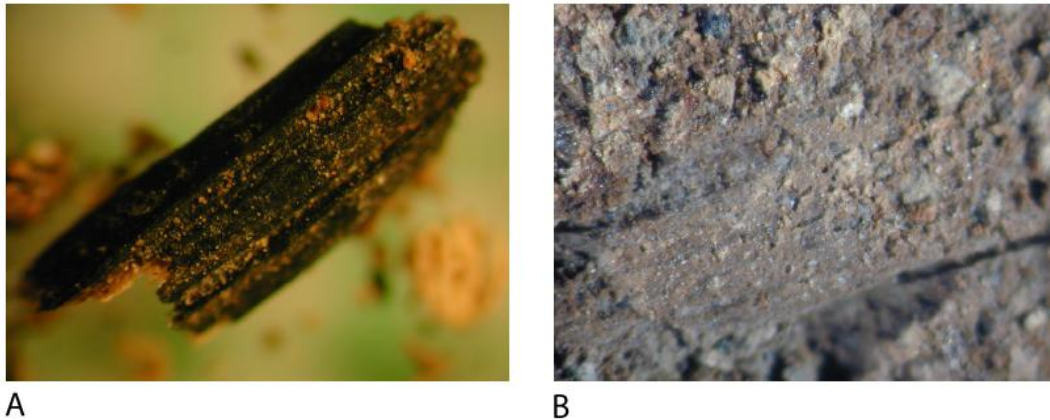


Otro elemento carbonizado identificado y que evidencia elementos de interés en cuanto a los recursos utilizados en el sitio, es un carbón proveniente del nivel 2 (10-20 cm), el cual presentó una superficie granulada y brillante, asociado a posibles restos de alimentos carbonizados con altos grados de azúcar, entre ellos algún tipo de fruto e inclusive camote (Castro, P. y Ricardo Vargas; 2008).



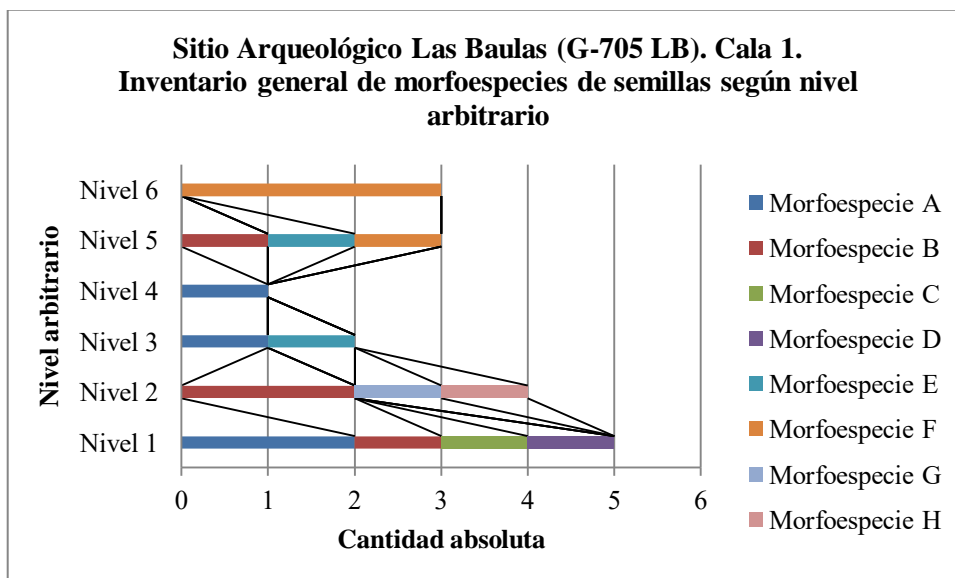
**Figura 57.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Ejemplos de morfoespecies identificadas. Elaborado a partir de información fotos de Castro, P. y Ricardo Vargas; 2008.

La distribución de morfoespecies según niveles arbitrarios remite a una mayoría de elementos en los niveles superiores; sin embargo en los niveles profundos se identificó variedad de elementos; ejemplo de ello se puede notar en el nivel 1 (0-10 cm) en donde se reportan 4 de las 8 morfoespecies identificadas; seguido de ello se encuentra el nivel 2 (10-20 cm) y el nivel 5 (40-50 cm) los cuales reportaron 3 morfoespecies diferentes.



**Figura 58.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). A. Fragmentos de fibra leñosa carbonizada B. Huella de fibra leñosa en superficie cerámica.  
Elaborado a partir de información fotos de Castro, P. y Ricardo Vargas; 2008.

En el siguiente gráfico se muestra la distribución de las morfoespecies según nivel de excavación, la diferenciación tanto en cantidades como en los tipos es evidente en la mayoría de los niveles, solamente niveles como el 6 (50-60 cm) y el 4 (30-40 cm) mostraron la presencia de una única morfoespecie.



**Gráfico 22.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Inventario general de morfoespecies según nivel arbitrario.

## **4.25 Elementos de interpretación funcional**

### **4.25.1 Arcilla cocida**

Durante el trabajo de campo se recolectaron varias muestras de arcilla cocida, las cuales se asocian a posibles rasgos en donde el uso de la arcilla se hace presente como un elemento funcional, aplicada de acuerdo a las actividades o necesidades de la población.

El total de muestras recolectadas de este material en el sitio Las Baulas (G-705 LB) fue de 6, las cuales se recolectaron en diferentes sectores y en algunos casos asociados a unidades de recolección cercanos a rasgos culturales como las elevaciones.

La funcionalidad de los fragmentos de arcilla puede ser variada, ya que la mayoría de muestras se asociaron a fragmentos cerámicos en superficie, los cuales se encontraban dispersos en diferentes sectores del sitio Las Baulas (G-705 LB).

Una importante relación existente entre dichos fragmentos recolectados y su contexto de recolección es su total asociación con sectores que presentan densidades de materiales altas y a la vez relativamente cercanos a varias de las elevaciones identificadas.

Aunque son fragmentos aislados, sin una asociación directa con su rasgo original, representan dentro del contexto funcional del sitio Las Baulas (G-705 LB) la posibilidad de existencia de actividades asociadas con la cocción y el uso de fuego por parte de los pobladores o habitantes del sitio Las Baulas (G-705 LB).

La posibilidad de tratarse de restos que remitan a algún tipo de horno o de alguna hornilla es viable, ya que según se ha argumentado (Guerrero y Hernández, 2001) ambos rasgos remiten al uso de la arcilla cocida, aunque para usos diferenciales y particulares.

De igual manera, Guerrero y Hernández (2001) puntualizan en su investigación sobre el uso de la arcilla en varios sitios arqueológicos de la Gran Nicoya y el Valle Central, una diferenciación conceptual y funcional de las hornillas y de los hornos. Esta información conceptual se remite a la presente investigación como punto de apoyo para la comprensión e interpretación de ambos rasgos:

Así mismo, debe mencionarse la elaboración de hornos de arcilla y hornillas en tiempos precolombinos. Los hornos constituyen concavidades de forma circular hechas en el terreno, algunas veces repelladas con arcilla y con piedras menudas en su interior. En algunos hornos se han encontrado restos de alimentos y semillas. Sin embargo, la mayoría fueron usados fundamentalmente para cocer cerámica (Winter, 1976; 36). Las hornillas por su parte, corresponden a rasgos construidos en el suelo a base de arcilla de diferentes formas y tamaños; y que tuvieron un carácter meramente culinario. Han sido observadas dentro de viviendas y fuera de ellas, como en los sitios Nacascolo y La Ceiba en Guanacaste. En general este tipo de rasgo es escaso o poco controlado en el contexto arqueológico. Otros rasgos que tuvieron una función similar fueron los fogones, pero estos no presentan restos de arcilla aunque sí carbón, ceniza y tierra oxidada. (Guerrero y Hernández, 2001: 38)

Investigaciones llevadas a cabo en sitios de manglar (Bonilla y Calvo, 1990 y Aguilar: 2006), reportan mediante la evidencia inmediata de rasgos culturales la presencia de hornillas y posibles fogones asociados a la cocción de sal marina, elaborados principalmente con arcilla cocida y la mezcla de cementos que integraban cenizas, rocas y fragmentos cerámicos. Así mismo, las investigaciones no reportan relaciones con rasgos de producción de la cerámica, sino directamente con la cocción salina; de igual manera, el estudio de los sitios direccionó a las autoras a la interpretación de este tipo de actividades y no tanto a la de producción alfarera.

En el sitio Las Baulas (G-705 LB) se recolectaron solamente y a nivel de superficie seis especímenes de arcilla cocida; los cuales se asociaron a sectores con mayor cantidad y distribución de material cerámico; lo anterior no permite afirmar con certeza el uso y manipulación de rasgos culturales con base a la arcilla cocida, ya que estos no fueron identificados en las actividades de campo.

Sin embargo, mediante la información recopilada en el análisis de la cerámica y de las conchas, es posible establecer interpretaciones sobre la necesidad y el posible uso llevado a cabo por los habitantes de Las Baulas (G-705 LB) de elementos que facilitarían la cocción y el procesamiento a base de fuego de diversos recursos provenientes de los alrededores del sitio.

Por tanto, la posible presencia de rasgos como las hornillas en el sitio Las Baulas (G-705 LB) podrían remitir a actividades de cocción de alimentos y de sal marina, establecidas para suplir necesidades de la población en el contexto ocupacional del ecosistema de manglar.

Por otra parte, Guiselle Canto (1986) propone dentro de los lineamientos de análisis de un taller cerámico la necesidad de establecer investigaciones extensivas que aborden la totalidad del proceso alfarero, ya que solo de esa manera es posible evidenciar cada indicador cultural de la producción cerámica, para ello hace mención que las evidencias en superficie pueden ser mal interpretadas o confundidas con otras actividades, no necesariamente asociadas a la producción de cerámica; puntualmente remite a las siguientes indicaciones y recomendaciones:

A nivel de superficie no se puede tener seguridad de que un sitio sea productor cerámico, debido a que los indicadores de talleres pueden ser también los indicadores de alguna otra área de actividad...La excavación del sitio productor cerámico solo puede ser extensiva, ya que tratamos de recuperar en su totalidad la unidad productora; de otro modo, perderíamos la secuencia de los pasos para la producción. (Canto, 1986: 55)

Retomando lo anterior, la presencia de hornos para la cocción de cerámica en el sitio Las Baulas (G-705 LB) puede ser una posibilidad; sin embargo, es necesario establecer en futuras investigaciones del sitio, metodologías más puntuales en los sectores en donde las muestras fueron recolectadas; las cuales permitan establecer relaciones con los depósitos de fragmentos cerámicos asociados y el contexto espacial; lo anterior permitiría establecer búsquedas de evidencias más detalladas de los posibles rasgos y de los posibles indicadores del procesamiento de la actividad alfarera.

La presencia de las muestras de arcilla cocida en el contexto espacial del sitio evidencia no solo la eventual presencia de hornillas, sino también la variada composición que las mismas pudieron haber tenido en términos de elaboración de la pasta utilizada en las estructuras de las hornillas.

La composición de las muestras se basa principalmente en la presencia de rocas de variados tamaños y de contorno angular, en su mayoría de coloraciones rosadas,

rojizas y algunas pocas blancas. Por la estructura de las rocas agregadas en las muestras, es posible que las mismas sean radiolaritas, las cuales son abundantes y de fácil acceso en el paisaje natural del sitio.

Así mismo, se reporta la presencia de muestras de arcillas con superficies bastante porosas y de peso liviano, asociadas a una manufactura basada en desgrasantes de tipo orgánico. Herrera (2002) menciona que la presencia de poros en la cerámica evidencia desde el punto de vista de la alfarería propiedades de desempeño térmico, ya que brinda resistencia al choque térmico del fuego; así mismo, la presencia de desgrasante orgánico, ofrece propiedades de desempeño químicas, ya que la presencia de desgrasante orgánico incrementa la plasticidad de la pasta.

A parte de los poros y la ligereza de las muestras, se identificó otro elemento que asocia el uso del desgrasante orgánico en las posibles estructuras de hornillas; en una de las muestras se identificó en una de sus superficies o facetas, la huella o el negativo de un posible tallo o palito de madera; además, se evidenció en la misma muestra que otra de sus facetas había sido aplanada, posiblemente producto de la elaboración de la estructura a la cual perteneció.

La presencia de huellas de cañas o de tallos en arcilla cocida ha sido referenciada en numerosos sitios de la Gran Nicoya y del Valle Central; la investigación desarrollada por Guerrero y Hernández (2001) menciona la relación de la arcilla cocida y las huellas o negativos de cañas con estructuras asociadas principalmente al uso del Bahareque en estructuras habitacionales. El caso del sitio Las Baulas (G-705 LB) torna a relacionarse con la eventual presencia de hornillas, las cuales contribuyeron en las labores de cocimiento de sal marina y el procesamiento y cocción de alimentos, entre ellos los moluscos.

Contexto / Unidad de recolección	Descripción	Imagen de muestra
NE1(8)	Arcilla de coloración rojiza, de superficie bastante porosa y de textura deleznable. Los desgrasantes son poco visibles, aunque presenta algunos de mayor dimensión y de contorno angular. La muestra presenta un peso bastante liviano.	
NO8(19)	Arcilla de coloración café rojiza variante, de superficie bastante tosca y de textura compacta. Los desgrasantes son visibles, presenta diferentes tamaños y contornos angulares. Presenta una faceta de la superficie ahumada.	
Perfil 1 Nivel 5 (40-50 cm)	Muestras de arcilla variantes en cuanto a la coloración; A es café claro amarillento y B es café rojiza. Las superficies son bastante tosca. La textura es deleznable en A y compacta en B. Los desgrasantes visibles, variantes en cuanto a dimensión; poseen un contorno angular. La muestra A presenta una faceta completamente plana y otra que muestra el negativo o la huella de algún posible tallo o palito aplicado posiblemente a la estructura del rasgo de hornilla.	
Alrededores de elevación 1	Arcilla de coloración rojiza, la superficie es bastante porosa y la textura es arenosa y friable. Los desgrasantes son poco visibles. Las facetas o superficies son aplanadas, posiblemente por la forma dada a la estructura o rasgo de hornilla. Las muestras presentan un peso bastante liviano.	

**Cuadro 21.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Contexto y descripción de muestras de arcilla cocida recolectas.

Estudios basados en inspecciones arqueológicas realizadas en la zona han reflejado la presencia de hornillas en sectores aledaños al manglar (Hidalgo, 2009), las cuales muestran semejanzas en cuanto a la conformación de la arcilla porosa y liviana identificada en el sitio Las Baulas (G-705 LB).

La relación cronológica de estas hornillas no es aclarada en los informes de la investigadora; sin embargo, se establecen relaciones correspondientes al uso de las hornillas en posibles actividades de extracción de sal.

La ubicación o contexto espacial de cada una de las muestras es variada y refleja la relación de dichos elementos con varios sectores del sitio, asociados a altas concentraciones de material.

La distribución de las muestras refleja dos sectores de concentración o distribución de arcilla cocida; el primero es el sector norte, el cual presenta una concentración de material aislada y es a la vez un sector manipulado tanto por el accionar del ingreso de mareas como de las manipulaciones humanas actuales. El segundo sector es el medio, el cual concentra la mayor cantidad de material cultural en superficie; así mismo es el sector en donde se localizan las elevaciones o promontorios de tierra culturales.

Aunque el material fue recolectado en superficie y se puede ver influenciado por diferentes factores correspondientes al traslado y el deterioro, se interpreta como elementos que se pudieron haber dado eventualmente en los sectores en que fueron recolectados, ya que las densidades del material y las funcionalidades otorgadas mediante el análisis del mismo, con llevan a la posibilidad de desarrollo de actividades de cocción y manipulación del fuego en el sitio.

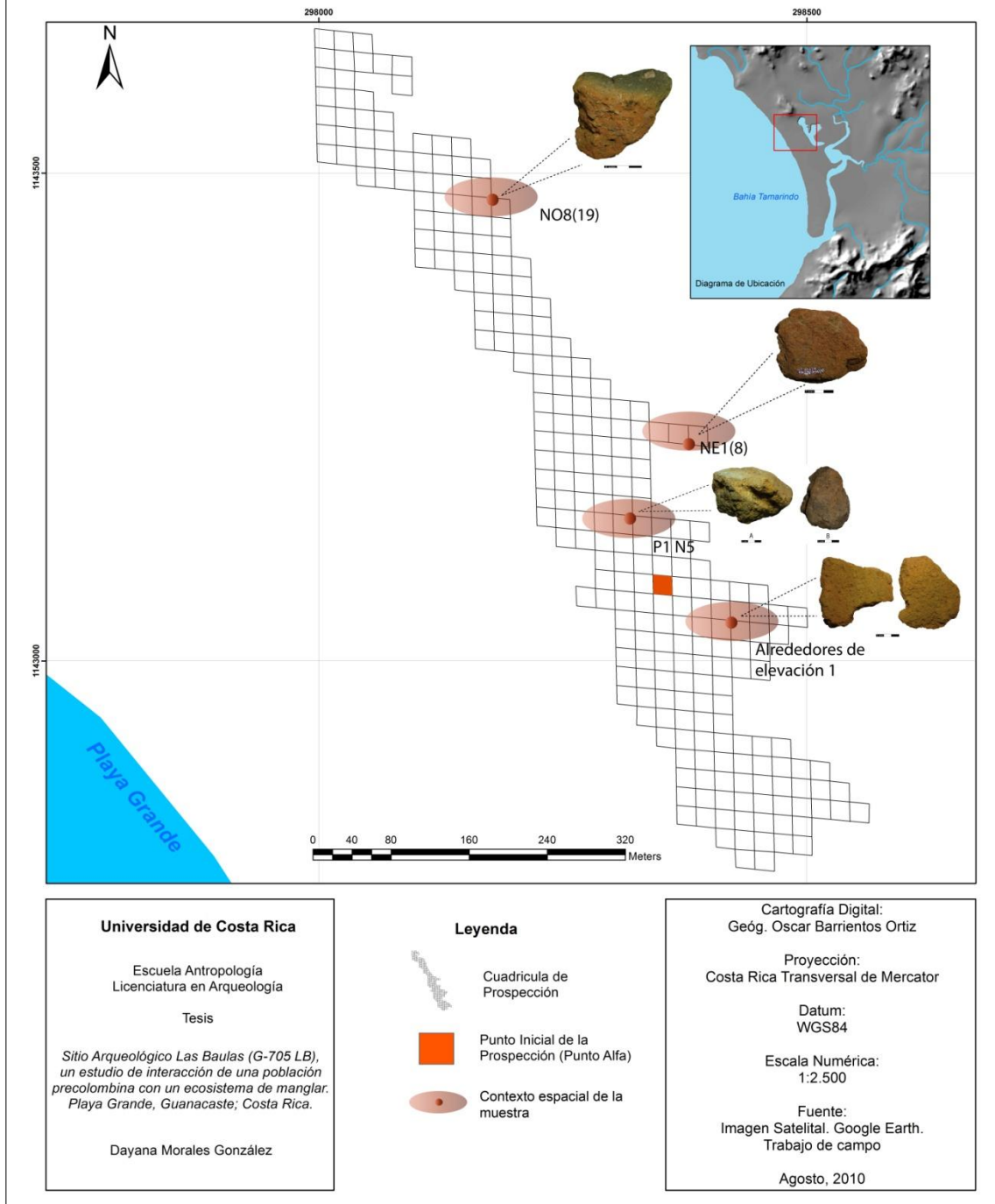
La presencia de estas muestras colaboran con las interpretaciones funcionales del sitio Las Baulas (G-705 LB), en el cual se desarrollaron labores de procesamiento y cocción de recursos propios y externos del manglar.

En el siguiente mapa se presenta la localización y distribución de las muestras de arcilla cocida según el cuadrículado equidistante realizado en el sitio a partir de la prospección; un detalle particular del mapa es la presencia de mayor cantidad de muestras de arcilla en el sector medio o central, además de la cercanía que se presenta de estas localidades con recursos de posible interés para los pobladores del sitio, tal es el caso de la cercanía con los espejos de agua permanentes del manglar.

Por otra parte, en el sector medio se identificaron las dos diferentes variantes de arcillas o pastas (Porosa y Tosca), lo cual refleja en un mismo sector del sitio variabilidad en cuanto a la manipulación de las arcillas para la elaboración de rasgos de posibles hornillas.



Cuadrícula de Prospección. Contexto espacial de las muestras de arcilla cocida.  
 Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Guanacaste, Costa Rica.



Mapa 8. Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB) G-705 LB. Contexto espacial de origen de las muestras de arcilla cocida recolectadas.

**Quinta Parte: Identificación de Condiciones**  
**y Recursos Naturales Potencialmente**  
**Aprovechables**

Una Contextualización del Espacio Biofísico en función de posibles  
aprovechamientos culturales

### **5.1 Condiciones y recursos potencialmente aprovechables asociados a la población precolombina ocupante del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB)**

La identificación de posibles condiciones y recursos naturales potencialmente aprovechables para la población precolombina se desarrolló incorporando algunas de las variables que forman parte de los componentes básicos del sistema ambiental. Por tanto, las condiciones y los recursos naturales forman parte de los elementos que conforman el sistema ambiental de la Bahía de Tamarindo, de tal manera que los elementos de tipo biótico como abióticos interactuaran y comparten espacios entre sí.

La presencia de dichas condiciones y recursos permiten el desarrollo de ambientes potencialmente aprovechables para las poblaciones de la zona, así como la posibilidad de establecer diversas maneras de organización y relaciones de interacción en pro de dichas actividades.

Dentro del esquema de identificación de elementos aprovechables del contexto ambiental, es importante definir lo que se denomina condiciones ambientales y los recursos naturales. Se clasifica como **condiciones ambientales** a aquellos factores principalmente abióticos, los cuales de alguna manera influyen directa e indirectamente en el sistema ambiental.

Estas condiciones se conectan entre sí y permiten el desarrollo de recursos bióticos del sistema ambiental. Dentro de estas condiciones pueden existir variaciones eventuales que pueden abarcar diferentes escalas de tiempo y de espacios. Algunos ejemplos son las condiciones climáticas, las condiciones asociadas a las mareas y al comportamiento de las mismas en el manglar, las condiciones fluviales del contexto ambiental.

Los **recursos naturales** son aquellos elementos de tipo Biótico que se presentan en el ambiente y que son potencialmente aprovechables, los cuales en la mayoría de los casos se desarrollan en una zona determinada como resultado de las relaciones entre las condiciones abióticas con las bióticas. Los recursos pueden ser aprovechados como tales e inclusive pueden ser modificados culturalmente con la intención de aprovecharse en funciones de sobrevivencia o para elaborar artefactos con funciones de índole social.

Algunos ejemplos de recursos ambientales son la biodiversidad de flora y fauna, las migraciones temporales de fauna, la diversidad y riquezas de tipos de suelos.

Dentro de las categorías incluidas en el análisis resaltan las presentes en el componente de la atmósfera, la hidrósfera y la litosfera. La relación resultante de dichos elementos evidencia la posibilidad de vida y de desarrollo de espacio de interacción entre los diferentes organismos y especies que habitan o visitan la zona de estudio y el medio ambiental.

Para un análisis deseable del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) se exalta la importancia de incorporar interpretaciones que retomen los elementos de tipo Biótico y Abiótico de los alrededores de la zona de estudio, los cuales asociados a los resultados de campo y laboratorio permiten establecer un acercamiento hacia los diferentes medios naturales aprovechables por las poblaciones precolombinas y las posibles estrategias culturales utilizadas como mediación para las actividades de aprovechamiento.

Los estudios de captación de recursos son muy utilizados en los estudios arqueológicos de corte ecológico, ya que aportan información referente a los contextos ambientales de un sitio, así mismo permiten establecer un acercamiento a la disponibilidad y a la posibilidad de uso y/o aprovechamiento de alguna condición o recursos ambiental, así como de las relaciones de organización social resultantes en cuanto a la captación y el consumo de los mismos.

García (2005) puntualiza en el análisis de la captación de recursos, para ello propone la contextualización ambiental como una base para interpretar el accionar del ser humano en su ambiente; por tanto, los análisis de captación de recursos en investigaciones arqueológicas se abordan desde un primer instante en la delimitación del área a analizar y posteriormente en la identificación y evaluación de cada uno de los recursos o medios aprovechables que se encuentren contenidos en la misma.

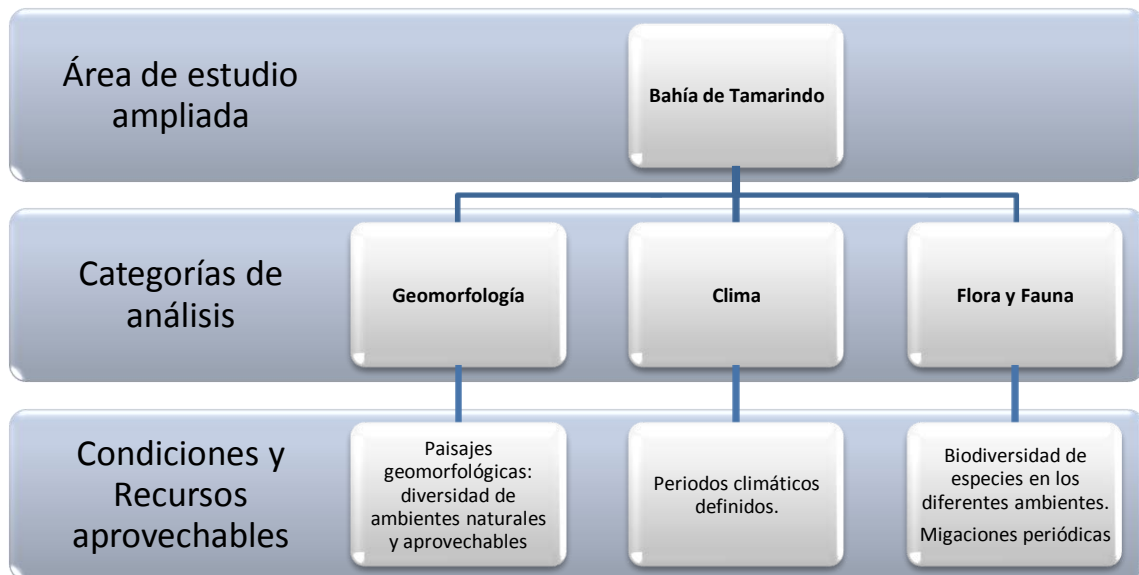
Mediante el análisis de captación de recursos fue posible la identificación de varias condiciones que propician el desarrollo de ambientes y espacios aptos para actividades como el asentamiento, la pesca, la recolección, la agricultura y la producción de sal marina. La existencia de estos espacios permite mediante la interacción de las poblaciones, el establecimiento de conocimientos relacionados con el medio, así como la organización social necesaria para el desarrollo tecnológico.

La identificación de las condiciones y recursos tomó como base de estudio una escala espacial más amplia, tomando como base las cuencas hidrográficas que componen la Bahía de Tamarindo; con ello se pretendió identificar los sectores de interacción de la población precolombina que ocupaba la bahía, incluido el sitio Las Baulas (G-705 LB).

La ampliación de dicha escala corresponde al interés de establecer un primer acercamiento y una descripción de los posibles ambientes en los cuales se desarrollaron las estrategias de captación de recursos, así como de los posibles sectores en los cuales se desarrollaron actividades de asentamiento, extracción y prácticas funerarias.

Como se notó en el análisis malacológico, algunos de los recursos recolectados no fueron recolectados en el manglar, por lo que se considera necesario ampliar la escala de identificación de recursos y condiciones, con el objetivo de evidenciar las posibles relaciones de interacción de la población y el medio ambiental.

En el siguiente esquema se expone el orden establecido para el reconocimiento de recursos, en él se incluye a la Bahía de Tamarindo como un área de estudio ampliada, seguido de las categorías de análisis propuestas para la caracterización de condiciones y recursos.



**Cuadro 22.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Esquema de análisis de aprovechamiento de condiciones ambientales y captación de recursos.

A continuación se detallan las condiciones y los recursos naturales identificados en las diferentes categorías de análisis propuestas:

## **5.2 Categoría Geomorfológica:**

Para el caso de las categorías geomorfológicas se retomó la propuesta de Tiffer et al (2003), la cual fue presentada en el Diagnóstico ambiental del Parque Nacional Marino Las Baulas; el análisis de la geomorfología local de la Bahía expuso un total de nueve paisajes diferentes, los cuales de alguna u otra manera están conectados entre sí, lo cual permite el desarrollo de un sistema ambiental.

Las siguientes categorías geomorfológicas propuestas por Tiffer et al (2003) son retomadas en la presente investigación como condiciones ambientales aprovechables de la Bahía de Tamarindo.

### **5.2.1 Cerros:**

La mayoría de los cerros forman parte del Complejo de Nicoya; se ubican de manera aislada, principalmente en zonas como Cabo Velas y en las planicies aluviales de los ríos más importantes de la bahía, tal es el caso del río Matapalo, San Andrés y San Francisco (Tiffer et al, 2003). Tienden a presentar pendientes rectilíneas y en el caso de la línea costera, riscos o acantilados de hasta 50 metros de altura, además de lomas con pendientes promedio del 10 al 25 por ciento y alturas de 30 m.s.n.m. Ejemplo de ellos son el Cerro Morro, Cabuya y Encanto, así como las lomas Pata de mula.

### **5.2.2 Llanuras o planicies de tipo aluvial:**

Se distribuyen en los alrededores de las principales cuencas hidrográficas de la Bahía de Tamarindo, son áreas que cuentan con poca pendiente. Poseen como principal zona de vida el Bosque seco tropical y la transición a bosque húmedo, el cual provee un

clima fresco y asociaciones con árboles de alturas entre los 10 y los 30 metros (Meza, 2001).

Las variantes edafológicas de los suelos de las llanuras o planicies de tipo aluvial se caracterizan por poseer los depósitos de suelo más profundos, elemento provechoso para la vida humana y la interpretación de la dinámica sociocultural precolombina dentro de la bahía; aspecto que se asocia a la escorrentía que los ríos Matapalo, San Andrés y San Francisco llevan a cabo hasta los manglares y la línea de costa (Tiffer et al, 2003).

Por lo tanto, los suelos de la base de las hondonadas o de las laderas menos inclinadas, acumulan más materia orgánica o suelo húmico. En general los suelos de las partes bajas o laderas menos inclinadas son más profundos y son de materiales más finos, los cuales a su vez, poseen una mayor humedad del subsuelo, por el escurrimiento de las aguas. (p.69)

Estas planicies son sectores importantes para el asentamiento de las poblaciones humanas, principalmente en lo que se remite a actividades habitacionales y de siembra; desde la perspectiva del contexto espacial, se resaltan tres puntos de carácter ambiental de posible interés para la dinámica poblacional precolombina de la Bahía de Tamarindo, los cuales se resumen de la siguiente manera:

- Presentar un tipo de relieve con poca pendiente.
- Presentar conexión directa y proximidad con las cuencas proveedoras de agua dulce.
- Presentar suelos con mayor profundidad y riqueza húmica.

El tomar en cuenta estos puntos permite confrontar ideas en relación a las ventajas y a las limitantes que el entorno de la bahía ofrecía y con ello, analizar las estrategias de captación y aprovechamientos de los recursos que se llevaron a cabo por la población.

Por tanto, esta unidad geomorfológica provee a la zona desde el punto de vista ambiental, de medios y recursos favorables para la implementación de actividades de

asentamiento habitacional, facilitar actividades relacionadas al transporte y comunicación entre las poblaciones asentadas en la bahía y fuera de ella, a la vez desarrollar en determinados sectores actividades asociadas al uso y aprovechamiento del suelo, tal es el caso de la agricultura.

### **5.2.3 Barras arenosas:**

Las barras arenosas de nuestro país están conformados de depósitos de arenas, limos y gravas (Denyer y Cárdenes, 2000); estas se definen como:

...una construcción costera angosta y elongada que sobresale ligeramente de la marea alta. Generalmente se extienden paralelas a la costa, pero separadas de tierra firme por un humedal o laguna costera. Las ensenadas y canales que comunican la laguna y el mar son considerados parte del sistema de barra. (p. 204-205).

En la Bahía de Tamarindo, estas unidades geomorfológicas se ubican detrás de los esteros de Tamarindo, Ventanas y San Francisco y su principal importancia radica en ofrecer protección y desarrollo a estos esteros (Tiffer et al, 2003). Las barras arenosas permiten el desarrollo y la sobrevivencia de muchas especies de flora y fauna, las cuales son aprovechadas por el ser humano para abastecerse de materias primas y de alimentos; ejemplo de ello es la dinámica desarrollada por las poblaciones precolombinas en los manglares.

### **5.2.4 Playas**

La Bahía de Tamarindo posee un total de 5 playas con extensiones que van desde los 100 m hasta los 3,8 km (en el caso de Playa Grande); la mayoría presentan sectores con plataformas de abrasión (sectores rocosos horizontales que por resultado de la abrasión de las olas quedan expuestos cuando la marea baja y cubiertos cuando sube),



provocando pozas de tipo intermareal a causa de los cambios de mareas, ejemplo de ello esta Playa Carbón.

Playa Carbón es una de las playas más particulares de la bahía, ya que a pesar de ser la que posee menor extensión, es la que concentra en sus arenas minerales como la magnetita, asignándole a diferencia de las otras una coloración oscura. La presencia de este tipo de arenas se da por razones geológicas propias de los litorales del pacífico, Obando (2000) explica el porqué de estas variaciones en las playas:

...se encuentra en vetas muy pequeñas y como mineral formador de rocas. Principalmente como arenas residuales (placeres en playas)...Se han estudiado numerosos yacimientos de magnetita como depósitos secundarios en forma de arena (arenas negras magnetíferas) y confinadas a los litorales pacíficos y Caribe. (p.37)

Estas playas anualmente son receptoras de tres tipos diferentes de tortugas marinas, las cuales visitan por temporadas definidas estos sectores para desovar, actualmente se encuentran catalogadas en categorías de peligro y peligro crítico de extinción, este último asignado a la tortuga marina Baula (Tiffer et al, 2003).

Lo anterior establece para la actualidad factores de carácter conservacionista y regulación en cuestiones de uso y explotación de ecosistemas como el mar, el suelo y consecuentemente del consumo de algunas especies.

Por tanto, es importante reconocer que para los contextos precolombinos, la presencia de estos ambientes pudo haber sido un importante aporte en sus dietas alimenticias, lo cual se asocia con actividades de pesca, caza y agricultura; validándose la necesidad de establecer un previo conocimiento de los fenómenos que se desarrollaban en las costas de la bahía y el reconocimiento de los periodos de migración, reproducción y anidamiento de las especies en la zona.

#### **5.4.5 Esteros**

La Bahía de Tamarindo posee tres importantes esteros, el más grande es el estero de Tamarindo, en el cual se ubica el sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB) y es catalogado por su riqueza y biodiversidad como un humedal RAMSAR. Los siguientes son los humedales presentes en la Bahía:

- El estero de Ventanas, localizado al norte de la Bahía.
- El estero de Tamarindo, localizado en el centro de la Bahía
- El estero de San Francisco, localizado en el sur de la Bahía.

El aporte de las cuencas que desembocan en dichos esteros complementa el sistema de desagüe hídrico de las tierras de la bahía con la línea de costa. La riqueza de los esteros permite el desarrollo y la interacción de gran variedad de especies de flora y fauna, las cuales pueden permanecer en dichos hábitats de manera permanente o periódica.

Por su parte, el estero de Tamarindo por sus condiciones naturales, permite el desarrollo de actividades como la navegación por los espejos de agua, la extracción de sal y el aprovechamiento de flora para diferentes usos, entre ellos la combustión y la fauna para el consumo.

#### **5.4.6 Plataformas de abrasión**

Las plataformas de abrasión se asocian con acantilados que han retrocedido y que por el resultado del oleaje marino han dejado expuestas superficies rocosas, las cuales constantemente quedan expuestas o cubiertas de agua por acción de las mareas. Estos sectores se pueden encontrar en varios sectores de la bahía principalmente en las Playas Carbón, Tamarindo y San Francisco.

Estos sectores forman arrecifes rocosos y pozas intermareales (Tiffer et al, 2003), en los cuales se puede encontrar diferentes variaciones de fauna marina, facilitando el acceso a sectores de pesca y de recolección de moluscos.

#### **5.4.7 Acantilados**

Los acantilados son un elemento presente en varias de las costas del pacífico de nuestro país, en el caso de la Bahía de Tamarindo se presentan en sectores como Cabo Velas y Playa Tamarindo.

Según Tiffer et al (2003), actualmente las bases de los acantilados han sido aprovechadas culturalmente y se han convertido en uno de los sitios de preferencia de los locales para la pesca artesanal; el acceso a estos sectores ha sido facilitado mediante el establecimientos de rutas mediante senderos, los cuales bajan a la base de los acantilados. Ejemplo de lo anterior se reporta en el sector norte del Cerro Morro.

Otro punto particular respecto a los acantilados, es la altura que los mismos presentan, ya que permite obtener una extensa visibilidad hacia la bahía en general; un caso de ello es Cabo Velas o Cerro Morro, el cual permite visualizar las playas que conforman la Bahía de Tamarindo, elemento que toma importancia en aspectos funcionales asociados al paisaje y a la visibilidad de sectores tanto en la línea de costa y el mar, así como en tierra dentro.

#### **5.2.8 Islas**

La Isla Capitán es un “rectilíneo rocoso continental” (Tiffer et al, 2003:36), que se ubica al sur de la Bahía. Una de sus principales características es establecer la plataforma rocosa más cercana a la línea de costa, ya que la bahía en general posee varias islas de este tipo, solo que ubicadas más adentro de la costa. El oleaje que se reporta en la Isla Capitán es clasificado como suave.

### **5.2.9 Arrecifes**

Según reporta Tiffer et al (2003) dentro del territorio protegido de la Bahía de Tamarindo se encuentran dos sectores con arrecifes, uno de ellos en el sector norte del Cerro Morro y el otro al sur de Playa Langosta. Estos arrecifes se ubican en la plataforma marina.

Los sectores de arrecife poseen mucha riqueza y son importantes en los ecosistemas marino; dentro de los registros de recolección establecidos en la excavaciones del sitio Las Baulas (G-705 LB), se reportaron fragmentos de coral, los cuales evidenciaron cierto tipo de manipulación cultural, por tanto, no se descarta el uso de dichos sectores y materiales para funciones de alimentación y artesanía.

## **5.3 Categorías analíticas de tipo climático**

Las condiciones del clima median en el desarrollo de diferentes condiciones de vida presentes en la Bahía, mucha de la diversidad de especies de flora y fauna depende de los intervalos de temperaturas y los ciclos secos y de lluvia. Por tanto, el asentamiento de sociedades precolombina debía de incluir en sus estrategias de sobrevivencia y desarrollo el conocimiento de estos factores, ya que podían establecer un aprovechamiento máximo de los recursos y una selección de condiciones mucho más aptas para el asentamiento.

Las siguientes son las variables naturales de orden climático identificadas en la Bahía de Tamarindo; las cuales mediante la interacción y el conocimiento se convierten en factores potencialmente aprovechables por las poblaciones precolombinas.

### **5.3.1 Precipitación**

La influencia de la precipitación se evidencia en la zona mediante periodos secos, lluviosos y de transición.

- Secos: Diciembre a Abril
- Lluvioso: Junio a Octubre
- Periodos de transición:
  - Mes de Abril y Mes de Noviembre.
  - Duración de Veranillo de “San Juan” de Julio a Agosto.

Estos periodos son los que permiten el desarrollo de diferentes actividades culturales en la bahía, los cuales se caracterizan por la alternancia de las temporadas secas y de lluvia.

Tomando en cuenta estos factores, es posible maximizar dichas labores; ya que dependiendo de la actividad a realizar, el clima puede favorecer y permitir un mejor rendimiento; ejemplo de ello puede ser la agricultura, la cual depende de la lluvia y contrario a ello, la producción de sal, que requiere ser producida en temporadas secas.

### **5.3.32 Temperatura**

Temperaturas promedios estables, las cuales están asociadas a los periodos de precipitación de la zona; sin embargo ambos promedios también se asocian al periodo seco de la zona.

- Promedio: 27° C
- Mínima: 20° C a 23.4° C, entre los meses de enero y febrero.
- Máxima: 35° C a 36° C, en el mes de abril.

La permanencia de estas temperaturas permite poder desempeñar algunas actividades que requieren de exposición ambiental.

Elementos como los sistemas de brisas y de vientos de la bahía pueden influir en que las temperaturas bajen y que la zona se refresque, beneficiando en algunos casos la dinámica social y cultural de las poblaciones.

De igual manera limitan en la producción de ciertos productos agrícolas de consumo, lo cual influye en la necesidad de establecimiento de dietas basados en

productos propios de la zona o la de establecer contacto e intercambio con zonas con más diversificación de productos.

#### **5.3.4 Brillo solar**

Según los datos aportados por el Diagnóstico Ambiental del parque (Tiffer et al, 2003), el intervalo de horas de intensidad de brillo solar suficiente para producir sombra en la zona es alto durante todo el año; principalmente, por la poca nubosidad que se presenta durante el día. Los siguientes son los intervalos de luz solar propuestos por Tiffer et al (2003) para la Bahía de Tamarindo:

- Intervalo diario: 10 y 5 horas diarias
- Mayor promedio: De diciembre a abril
- Menor promedio: De mayo a noviembre

Estos intervalos de brillo solar permiten establecer un mayor aprovechamiento de las jornadas de actividad de aprovechamiento de recursos y condiciones naturales de la Bahía de Tamarindo; esto incluye aquellas actividades en las cuales se depende de la presencia de lluvia y en las que se aprovecha su ausencia.

Las temporadas de secas de la bahía son las que ofrecen mayor cantidad de brillo solar, por lo que el aprovechamiento del verano para actividades de extracción de sal marina en el manglar reflejan una maximización del tiempo, ya que permite hacer uso de días secos, con mayor cantidad de brillo solar y con una posible salinidad más alta en el agua.

#### **5.3.5 Viento**

Según Tiffer et al (2003), existen tres sistemas de vientos que se presentan en la Bahía de Tamarindo, los cuales influyen y varían según sus variables de velocidad, dirección y según la estación del año.

Los siguientes son los tipos de viento que se presentan de manera temporal en la Bahía de Tamarindo:

- Vientos alisios:
  - Estación seca y periodo intermedia del año.
  - Dirección Este-Noroeste.
- Vientos sinópticos:
  - Estación lluviosa (meses de agosto y octubre).
  - Produce condiciones de temporal.
- Sistema particular de brisas: Producen en ocasiones condiciones de mar picado y oleaje fuerte.
  - Brisas Marinas: durante el día introducen humedad a las serranías.
  - Brisas Terrestres: durante la noche y madrugada son secas y frías, afectan la precipitación y refrescan el litoral.

Estos vientos generan cambios en las condiciones climáticas de la zona; en algunas ocasiones se puede evidenciar enfriamiento y también refrescar la Bahía; sin embargo, en algunos casos puede afectar de tal manera que contribuyan a la generación de condiciones de temporal lluvioso y cambios en el comportamiento del mar.

Por tanto el conocimiento de dicho sistema de viento o condición ambiental puede beneficiar en el aprovechamiento de ciertas actividades, entre ellas la navegación, la pesca, la agricultura y actividades en las cuales es necesario manipular fogones a temperaturas constantes y altas, tal es el caso de la producción cerámica y de sal marina.

#### **5.4 Categorías bnalíticas de tipo biológico: Flora y Fauna**

La identificación de recursos de tipo biológico tomó en cuenta las categorías de flora y fauna, las cuales interactúan entre sí y generan biodiversidad en diferentes espacios de la bahía. Así mismo, dicha biodiversidad depende y se desarrolla integrando cada categoría mencionada anteriormente (Geomorfología y Climáticas), de ahí que el sistema natural funcione tomando en cuenta cada una de sus partes.

La ocupación de sociedades precolombinas en la bahía requiere necesariamente del uso de los espacios geográficos viables para su sobrevivencia y asentamiento; así como del entendimiento de los factores climáticos que median en las mismas y de los recursos de flora y fauna que en ella se desarrollan.

Por tanto, el posible ordenamiento y estructuración de las sociedades en las actividades asociadas al uso y el aprovechamiento de condiciones y recursos naturales, dependen en gran medida del conocimiento desarrollado mediante la interacción con el medio y de la tecnología cultural desarrollada para ello. Los siguientes son algunos de los recursos potencialmente aprovechables incluidos en las variables de flora y fauna.

#### **5.4.1 Flora**

Según Holdrige (1980) la Bahía de Tamarindo se clasifica desde la perspectiva de zonas de vida en bosque seco tropical y transición a bosque húmedo, es por ello que en dicha bahía es posible identificar asociaciones florísticas como: bosque secundario, bosques de galería, vegetación costera de playa y acantilado, manglares, charrales arbustivos y finalmente pastizales (Tiffer et al, 2003).

El paisaje geomorfológico y las asociaciones florísticas se conectan entre sí y permiten el desarrollo de múltiples formas de vida, las cuales son necesarias para la sobrevivencia de muchas de las especies presentes en la Bahía.

La población ocupante del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) se relacionó directamente con la flora del manglar del estero de Tamarindo; por ende, el uso de dichos recursos tuvo que ser recurrente en las temporadas de ocupación del sitio; por tanto, es posible que reconocieran que elementos de la flora que les rodeaba era aprovechable y viable para cubrir sus necesidades y permitir el desarrollo de su sistema cultural.

La flora de mangle más representativa del estero de Tamarindo son las especies de *Rhizophora mangle* (mangle rojo), *Rhizophora racemosa* (mangle rojo), *Avicennia germinans* (palo de sal) y *Pelliciera rhizophorae* (mangle piñuela). (Tiffer et al. 2003). Esta vegetación es muy característica en cuanto a sus cualidades de adaptación al ambiente del manglar, además se puede localizar tanto en zonas externas como en zonas internas del estuario.



Jiménez (1993) establece una contextualización detallada de las especies de mangle que se desarrollan en el pacífico centroamericano, sus datos permitieron la siguiente y breve descripción de cada especie y de su contexto ambiental dentro de la Bahía:

- El *Rhizophora mangle* se halla en todos los manglares del pacífico centroamericano; su crecimiento se desarrolla principalmente en sustratos poco consolidados. Son árboles considerados pequeños, con una altura que no supera los 12 metros, su tronco oscila entre los 30 y 40 cm de diámetro. Ésta especie crece en los bordes y puntas de los canales de los esteros y las puntas de barra de los meandros. Las salinidades en que se desarrollan pueden ser cercanas e inferiores a las del agua del mar.
- *Rhizophora racemosa* se caracteriza por poseer troncos rectos y bien formados y alturas cercanas a los 35 metros. Dominan por lo general sustratos más consolidados y en sectores internos del manglar; así como en los sectores cóncavos de los meandros, en los cuales suele ser una especie dominante.
- *Avicennia germinans* es una especie caracterizada por su plasticidad morfológica, presentándose árboles de más de 30 metros de altura e inclusive arbustos reproductivos de 25 cm de altura. Sus neumatóforos (raíces aéreas) se proyectan desde el suelo asemejando la forma de un lápiz. Sus hojas son muy particulares, ya que presentan glándulas que secretan las sales que ingresan a la planta, produciendo como respuesta, una acumulación de cristales de sal en el envés de las hojas. Es la especie de manglar con mayor tolerancia a las salinidades dentro de la costa pacífica.
- *Pelliciera rhizophorae* se presenta por lo general como un árbol pequeño a mediano, sus raíces están formadas y compuestas por “series verticales adventicias que asemejan cables. Cada raíz adventicia nueva surge sobre una vieja que incrementa no sola la altura, sino también el ancho de la serie...Los cables anclan el árbol en el sustrato sin penetrar más que algunos centímetros en el sustrato” (Jiménez, 1994:174). Las flores y los frutos de este árbol presentan

producción de néctar dulce, los cuales atrae a diversos animales, entre ellos hormigas, avispas, colibríes, zanates y monos.

Esta especie se asocia a niveles de salinidad no superior a la reportada por las aguas de mar, ubicándose principalmente en sectores con abundante escorrentías de agua y con climas de tipo lluvioso no estacional.

## **5.4.2 Fauna**

### **5.4.2.1 Aves**

Las aves son parte de la fauna más representativa del estero y manglar de Tamarindo, sus condiciones permiten albergar aves de manera permanente y temporal, principalmente por integrar diversas aves migratorias en las diferentes estaciones del año. Dentro del área protegida del Parque Nacional Marino Las Baulasse han registrado aproximadamente 153 especies de aves y una presencia de 59 especies migratorias latitudinales (Tiffer et al, 2003).

En cuanto a la preferencia del hábitat, un 34 por ciento de las aves que habitan dentro del área protegida de la Bahía de Tamarindo prefieren los hábitats acuáticos, entre ellos las áreas de manglar y la costa. Algunas de las especies de aves que se han observado en el manglar de Tamarindo presentan una condición de amenaza o peligro de extinción, entre ellas las Espátula rosada (*Ajaia ajaja*) así como alguna condición de distribución restringida, tal es el caso de la Reinita de manglar (*Dendroica p. erithrachine*); lo anterior resalta la importancia de estos ecosistemas para la conservación de este tipo de especies. En el siguiente cuadro se presenta algunas de las especies más comunes asociadas al los manglares protegidos de la Bahía de Tamarindo.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB) G (705-LB)</b>	
<b>Especies de aves más comunes asociadas a los Manglares protegidos de la Bahía de Tamarindo</b>	
<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>
<i>Dendroica perithractorides</i>	Reinita de Manglar
<i>Actitis macularia</i>	Andarríos Maculado
<i>Euducimus albus</i>	Ibis Blanco
<i>Phalacrocorax olivaceos</i>	Cormorán
<i>Anhinga anhinga</i>	Pato Aguja
<i>Butorides striatus</i>	Garcilla Verde
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Gavilán Cangrejero
<i>Casmerodius albus</i>	Garza Real
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martín Pescador
<i>Egretta thula</i>	Garza Blanca
<i>Amazilia boucardi</i>	Colibrí
<i>Amazilia tzacatl</i>	Colibrí

**Cuadro 23.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Especies de aves comunes de los manglares de la Bahía de Tamarindo.

#### 5.4.2.2 Mamíferos

Los mamíferos registrados para la zona protegida de la Bahía de Tamarindo son en total 34 especies, sobresaliendo de este conteo un total de 10 especies de murciélagos. Por otra parte, otras especies comunes de ver son *Allouatta palliata* (mono congo), *Nasua narica* (pizote), *Dasypus novemcinctus* (armadillo) y *Sciurus* sp. (ardillas).

Las anteriores especies fueron observadas en el área de investigación y sus alrededores; así mismo, en investigaciones previas han sido observadas una amplia variedad de mamíferos, los cuales se distribuyen igualmente en la bahía y sus alrededores (Tiffer et al, 2008), en el siguiente cuadro se exponen varios de los

mamíferos observados en la investigación de campo, con ello se desea establecer una breve mirada a la variedad de fauna que se relaciona directamente con la zona de investigación.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB) G (705-LB)</b>	
<b>Especies de mamíferos más comunes asociadas a los Manglares protegidos de la Bahía de Tamarindo</b>	
<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado Cola Blanca
<i>Nasua narica</i>	Pizote
<i>Procyon lotor</i>	Mapache
<i>Liomys salvini</i>	Ratón Bosque Seco
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla, Chiza
<i>Alouatta palliata</i>	Mono Congo
<i>Mephitis macroura</i>	Zorro Hediondo
<i>Herpailurus yaguaroundi</i>	León Breñero

**Cuadro 24.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Especies de mamíferos observados en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) y sus alrededores.

#### **5.4.2.3 Anfibios y Reptiles**

Los estudios previos en la zona han reportado un total de 35 especies de anfibios y reptiles, aunque no se descarta que deba existir en la actualidad una cantidad mucho más amplia (Tiffer et al, 2003).

Los anfibios suman un total de 10 especies presentes en la bahía, conformado por tres familias: Bufonidae, Hylidae y Leptodactylidae. Estos se les puede observar y escuchar con mayor facilidad durante la época lluviosa en sectores como charcas y esteros; sin embargo en los últimos tiempos la expansión turística les ha causado problemas, ya que producto de estas actividades se ha modificado el hábitat original en que viven estos animales.

Los reptiles se ven representados por 26 especies, entre los que sobresalen los garrobos (*Ctenosaura similis*), los cherepos (*Basiliscus basiliscus*) y las tortugas rojas (*Rhinoclemmys pulcherrima manni*).

Por otra parte, algunas de estas especies se encuentran en peligro o con problemas de población reducida, entre ellos sobresalen las serpientes boa y zopilota, así como los cocodrilos y lagartos o caimanes, que habitan en los esteros de Tamarindo y San Francisco y en las partes internas y externas de sus manglares (Tiffer et al, 2003).

Otros reptiles en serio peligro de extinción son la mayoría de las tortugas marinas que desovan en la Bahía de Tamarindo; las cuales, aunque no se relacionan directamente con el ecosistema de manglar, representan una de las especies de mayor importancia para la zona.

Esta bahía es uno de los principales centro de desove de tortugas marinas del Pacífico americano; caso especial es la tortuga Baula, especie que es protegida por el Parque Nacional y la razón principal de su conformación como área protegida.

#### **5.4.2.4 Peces**

Dentro de los registros existentes para la zona protegida de la Bahía de Tamarindo, se ha establecido un total de 53 familias y con ellas un total de 178 especies de peces dentro de las aguas estuarinas y marinas; estos datos se cree que deben de ser más amplios, ya que se debe de estimular la investigación en este campo en la zona de la bahía.

En los esteros de Tamarindo y San Francisco, principalmente, se han registrado una gran diversidad de peces que habitan, crecen, se alimentan y desovan en sus aguas, aportando a estos ecosistemas una gran importancia en cuanto a su valor ambiental y uso cultural. Los miembros más característicos registrados para de estos esteros se resumen en el siguiente cuadro.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB) G (705-LB)</b>	
<b>Especies de peces más comunes asociadas a los Esteros y Manglares de la Bahía de Tamarindo</b>	
<b>Familia</b>	<b>Nombre Común</b>
Ariidae	Bagres, Cuminates
Atherinidae	-
Carangidae	Jureles, Bonitos
Centropomidae	Róbalos, Guajales
Gerreidae	Pargos Blancos, Palmitos
Haemulidae	Roncadores, Viejas
Lutjanidae	Pargos, Parguitos
Mugilidae	Lisas
Sciaenidae	Corvinas, Cholescas
Eleotridae	Guavinas, Pocoyos

**Cuadro 25.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Peces más comunes de los esteros y manglares de la Bahía de Tamarindo.

#### **5.4.2.5 Moluscos**

Los moluscos representan dentro de la Bahía de Tamarindo gran variabilidad y riqueza natural; las áreas que contienen mayor abundancia de este grupo se ubican en los ecosistemas y sectores de manglar, playa y plataforma de abrasión.

En las áreas de manglar de la Bahía sobresale la presencia de ciertos caracoles y bivalvos; para el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB), este tipo de recursos fue uno de los más representativos desde el punto de vista cuantitativo de la muestra; así mismo, desde la perspectiva de aprovechamiento cultural de recursos, la conchas evidenciaron un grupo de importancia en cuanto a la manufactura y el uso de herramientas y artesanías.

Las especies de moluscos de los manglares de la Bahía de Tamarindo son abundantes y muchas de ellos consumibles para el ser humano; varias de estas especies se lograron identificar dentro de los inventarios de conchas del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB), reflejando la posibilidad de tendencias de consumo de moluscos por parte de los ocupantes del sitio.

En el siguiente cuadro se presentan las especies más representativas y comunes de los manglares de la Bahía de Tamarindo.

<b>Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB) G (705-LB)</b>		
<b>Moluscos más comunes asociadas a los Manglares de la Bahía de Tamarindo</b>		
<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>
Littorinidae	<i>Littorina zebra</i>	Caracoles
Potamididae	<i>Cerithidea</i> sp.	Caracoles
Arcidae	<i>Grandiarca grandis</i>	Chuchecas
*Arcidae	<i>Anadara tuberculosa</i>	Pianguas
Arcidae	<i>Anadara similis</i>	Pianguas
Arcidae	<i>Anadara biangulata</i>	Pianguas
Solecurtidae	<i>Tagellus peruvianus</i>	Mejillones, Navajuela
Mytilidae	<i>Mytilus</i> sp.	Mejillones
Psammobiidae	<i>Sanguinolaria</i> sp.	Mejillones
Mytilidae	<i>Modiolux capax</i>	Mejillones
*Veneridae	<i>Protothaca</i> sp.	Almejas
Corbiculidae	<i>Polymesoda</i> sp.	Almejas, Miona
Mytilidae	<i>Mytella</i> sp.	Almejas, Mejillón
*Veneridae	<i>Chione</i> sp.	Almejas
Donacidae	<i>Donax</i> sp.	Almejas
Nassariidae	<i>Nas sarius</i> sp.	Caracoles
Neritidae	<i>Nerita</i> sp.	caracoles, nerita
Calyptraeidae (Crepidulidae)	<i>Crepidula striolata</i>	Caracoles, Limpeta
Melongenidae	<i>Melongena patula</i>	Caracoles, Cambute negro

Muricidae	<i>Thais</i> sp.	Caracoles
Melampidae	<i>Melampus</i> sp.	Caracoles
Columbellidae	<i>Anachis</i> sp.	Caracoles
Melampidae	<i>Melampus carolinianus</i>	Melampus
Melampidae	<i>Marinula acuta</i>	Caracol
Melampidae	<i>Ellobium stagnalis</i>	Caracol
* Identificado en el inventario de excavación del sitio.		

**Cuadro 26.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Moluscos más comunes de los esteros y manglares de la Bahía de Tamarindo.

#### 5.4.2.6 Crustáceos

Inventarios realizados en los sectores protegidos de la Bahía de Tamarindo han posicionado a los crustáceos en uno de los grupos de fauna más amplios; este grupo incluye los cangrejos, camarones, cirripedios, ermitaños, entre otros.

Dentro del inventario extendido para el año 2003 en el parque (Tiffer et al, 2003) se estableció que existen dentro de la bahía 22 familias, 50 géneros y 63 especies de crustáceos, sin embargo se reporta la necesidad de ampliar esta lista en futuras investigaciones en la zona.

El siguiente cuadro presenta los crustáceos más comunes asociados a los manglares de la Bahía de Tamarindo, en el cuadro se detallan características como su ubicación.



Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB) G (705-LB)			
Especies de crustáceos más comunes asociadas a los Esteros y Manglares de la Bahía de Tamarindo			
Familia	Especie	Ubicación	Nombre común
Chtamalidae	<i>Chtmalus panamensis</i>	Raíces alveolares del mangle, Zonas de inundación por mareas	Lapa
Grapsidae	<i>Goniopsis pulcra</i>	Raíces del manglar	Marinera
Grapsidae	<i>Aratus pisoni</i>	Raíces del manglar	Cangrejo de manglar
Grapsidae	<i>Sesarma rhizophorae</i>	Raíces del manglar	Cangrejo de manglar
Ocypodidae	<i>Uca</i> sp.	Sustrato	Cangrejo violinista
Xanthidae	<i>Eurytium</i> sp.	Sustrato	Cangrejo de fondo
Portunidae	<i>Callinectes arcuatus</i>	Orillas de los canales	Jaiba
Portunidae	<i>Portunus xantusii</i>	Orillas de los canales	Jaiba
Gecarcinidae	<i>Cardiosoma crassum</i>	Partes internas del manglar, Vegetación marginal	Cangrejo Azul
Gecarcinidae	<i>Gecarcinus quadratus</i>	Partes internas del manglar, Vegetación marginal	Cangrejo Morado
Gecarcinidae	<i>Ucides occidentalis</i>	Partes internas del manglar, Vegetación marginal	Cangrejo de Manglar
Diogenidae	<i>Clibanarius panamensis</i>	Vegetación costera y Manglar	Cangrejo Ermitaño
Coenobitidae	<i>Coenobita compressus</i>	Vegetación costera y Manglar	Cangrejo Ermitaño
Paguridae	<i>Paguristes</i> sp.	Vegetación costera y Manglar	Cangrejo Ermitaño
Gecarcinidae	<i>Gecarcinus quadratus</i>	Sectores externos del manglar, Sectores cercanos a las playas	Cangrejo Morado

**Cuadro 27.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Crustáceos más comunes de los esteros y manglares de la Bahía de Tamarindo.

**Sexta Parte: Relaciones e interpretaciones en  
torno a la investigación arqueológica**

## **6.1 Discusión general y conclusiones**

### **6.2 Relación espacial**

El sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) fue ubicado a orillas del manglar de Tamarindo, su localización refleja una estratégica selección de sectores aptos para el desarrollo de actividades de extracción de sal marina.

Uno de los más importantes factores que sobresalen de la localización del sitio Las Baulas (G-705 LB) es su cercanía con sectores de espejos de agua permanentes; este aspecto fue tomado en cuenta por los pobladores del sitio y se implementó con el objetivo de facilitar el transporte de agua salada y la logística general que conlleva la preparación de la sal.

Las dimensiones propuestas para el sitio son 0,518 hectáreas, esta extensión de territorio incluye los sectores en donde se identificó y se recolectó material en superficie, así como rasgos culturales (elevaciones). El sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) es un área de actividad desarrollada para la extracción de sal, por lo tanto, su extensión a nivel espacial remite principalmente a sectores puntuales del manglar, los cuales por sus características ambientales facilitan a los ocupantes del sitio el desarrollo de las labores.

Por otra parte, estos espacios se componen de sectores que evidencian la presencia de material cerámico en superficie, el cual tiende a rodear actuales promontorios de tierra y arena que una vez fueron utilizados para la actividad de extracción salina. La investigación realizada en el sitio demostró que la dispersión de este material no ha sido muy amplia y que tiende a mantenerse en los alrededores inmediatos de las elevaciones o promontorios de tierra y arena.

El acceso de las mareas es un fenómeno característico del manglar, el cual establece contacto con los sectores de mayor densidad del sitio; por tanto, el deterioro del material en superficie y de los rasgos culturales de la zona de estudio se desarrolla de manera paulatina y constante; aspecto que justifica la necesidad de realizar más investigaciones arqueológicas en estos ecosistemas.

Por otra parte, factores como el acceso de mareas al área de estudio y las cuestiones de orden climático deben, de igual manera, de analizarse desde otra connotación; lo cual se asocia a dos aspectos importantes a tomar en cuenta. Primeramente, los pobladores del sitio Las Baulas (G-705 LB) conocían el contexto ambiental del manglar y por ende su comportamiento, es por ello que este conocimiento tuvo que influir en la selección del sitio de extracción salina establecido por los mismos.

Por último, la selección de este espacio tuvo que incorporar por ende factores como el acceso y la facilidad para captar los recursos necesarios para la actividad de extracción, de ahí la necesidad de acortar o reducir la distancia ente los recursos y el sector seleccionado. Lo anterior con la intención de maximizar las labores desarrolladas en el sitio de extracción y procesamiento.

La aplicación metodológica implementada resultó ser práctica y muy útil en la investigación del sitio Las Baulas (G-705 LB). El uso de un cuadrículado equidistante de prospección y la implementación de unidades de recolección en cada punto, permitió evidenciar desde el nivel de superficie los sectores con y sin material cultural, así como la identificación de rasgos culturales asociados a las actividades precolombinas desarrolladas en el sitio.

El cuadrículado de prospección permitió identificar una dispersión poco extensa del material cerámico con respecto a los promontorios de tierra y arena del sitio, lo cual se asocia a poco impacto con respecto al ingreso de las mareas a la zona de estudio. Este aspecto remite a caracterizar el sitio Las Baulas (G-705 LB) como un sitio especializado en la extracción de sal y con sectores o espacios definidos para tales labores.

La recolección de superficie permitió la obtención de una muestra de material cultural manejable, la cual reflejó aspectos asociados a la manufactura y a la función de la misma. Sin embargo, en algunos casos identificaron fragmentos con signos notables de deterioro y erosión, lo cual es producto de su exposición en el ambiente externo y en menor medida del uso llevado a cabo.

Contrario a lo anterior, materiales como la lítica y la concha no se identificaron dentro de los registros de recolección de superficie del sitio Las Baulas (G-705 LB), la ausencia de estos elementos en superficie referencia la posible asociación de los mismo con los espacios destinados al desarrollo de actividades como la extracción salina, así

como a las posibles labores domésticas desarrolladas por los ocupantes del sitio durante el cocimiento de la sal.

Las conchas recolectadas en la investigación provienen de las excavaciones, por lo tanto están asociadas a contextos estratigráficos más definidos. La filiación de las conchas con las ocupaciones culturales tiende a ser más confiable en comparación con las visualizadas en superficie y sin asociación a material cerámico o lítico. El análisis de este material evidenció la presencia de una actividad de extracción y consumo de moluscos dentro del sitio Las Baulas (G-705 LB), la cual se desarrolló en los mismos contextos de los sectores de extracción de sal y asociada a una variada selección de especies.

Finalmente, las excavaciones permitieron evidenciar la estratigrafía cultural de varios sectores del sitio; como resultado, se identificó mediante las densidades de material y los cambios estratigráficos, algunos lapsos de ocupación llevados a cabo en el sitio Las Baulas (G-705 LB); los cuales se asocian a materiales utilizados en actividades como la extracción de sal, la extracción y el consumo de moluscos y labores artesanales asociadas al uso de artefactos en concha y roca.

El sitio arqueológico mostró sectores que fueron tomados en cuenta para la realización de excavaciones, los cuales mostraron información importante para la interpretación del mismo; sin embargo, quedan sectores que a pesar de haber sido identificados, no pudieron ser abarcados para la implementación de excavaciones; por tanto, se deben de tomar en cuenta para futuras investigaciones.

### **6.3 Relación temporal**

El sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) desarrolló su ocupación en los periodos Bagaces (300-800 d.C.) y Sapoá (800-1350 d.C.). El fechamiento dado fue relativo, basado en las características modales y formales de la cerámica; para ello se retomó como referencia trabajos arqueológicos de la zona, entre ellos Baudez (1967), Bonilla y Calvo (1990), Aguilar (2006), Coe y Baudez (1961), Lothrop (1926), Vázquez et al. (1994) y Baudez et al. (1992).

El Periodo Bagaces (300-800 d.C.) se caracteriza por el inicio de una diferenciación entre la región noroeste del Guanacaste y la región sureste de Nicaragua (Vázquez et al., 1994). A pesar de ello, los patrones de subsistencia establecidos en el periodo anterior (Tempisque, 500 a.C-300 d.C.) se continúan desarrollando, por lo que la agricultura, la caza y la recolección, así como el uso de recursos marinos forman parte del sistema de subsistencia de las poblaciones.

Parte de estas costumbres de subsistencia son identificadas en el sitio Las Baulas (G-705 LB); en el cual se desarrollaron actividades puntuales de aprovechamiento de recursos provenientes del manglar; las cuales se utilizaron para la subsistencia y posiblemente para el intercambio con poblaciones no costeras.

Por otro lado, dentro de este periodo se registra el uso de arcilla en rasgos culturales de tipo habitacional y hornillas, aspecto que se hace presente en el sitio mediante restos de arcilla cocida recolectada en las unidades de recolección; con ello se muestra como las actividades de extracción salina de la zona se desarrollaron mediante el uso y la manipulación de rasgos culturales contruidos con tecnologías como la arcilla, entre ellos las hornillas.

Es por ello que, el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) evidencia dentro de sus actividades culturales, parte de las prácticas de subsistencia desarrolladas en la Gran Nicoya en periodos como Bagaces. Así mismo su investigación confirma la presencia de aprovechamiento de condiciones y recursos naturales asociados a ecosistemas como el mar, el manglar y tierra adentro.

De igual manera, estos aprovechamientos reflejan no solo las actividades desarrolladas por las poblaciones de la Bahía de Tamarindo, sino también la necesidad de las mismas de organizarse y estructurar su manera de interactuar con el medio ambiental, principalmente en pro de sus actividades de subsistencia y desarrollo socio-cultural.

Por otra parte, el periodo Sapoá (800-1350 d.C.) desde la perspectiva de subsistencia, evidencia similitud en cuanto a las actividades culturales desarrolladas en el Periodo Bagaces en el sitio Las Baulas (G-705 LB); ya que, tanto las actividades de recolección y consumo de moluscos, así como la extracción de sal marina estuvieron

presentes en ambos periodos. Lo anterior refleja una trascendencia en el tiempo de dichas labores en el sitio.

Ejemplo de ello se ve representado mediante la identificación de varios fragmentos con restos de engobe color blanco, los cuales fueron clasificados como Papagayo policromo.

Esta muestra material se recolectó en los niveles más superficiales y se asociaron a una ocupación más tardía que la de los niveles más bajos. Por lo tanto, se evidencia la presencia de un continuo entre un periodo y otro dentro de la ocupación del sitio arqueológico en estudio.

#### **6.4 Relación funcional**

Mediante la información recopilada en el campo, así como de los datos procesados en el laboratorio, es posible inferir que el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) se desarrolló funcionalmente como un sitio de extracción de sal marina; el cual se complementó con actividades asociadas a las labores domésticas, entre ellas la recolección, el procesamiento y el consumo de moluscos. También se desarrollaron actividades artesanales, en donde sobresalen herramientas fabricadas en concha y coral, así como en lítica.

El sitio reporta sectores en los cuales se pueden identificar elevaciones o promontorios de tierra y arena, los cuales son producto de las actividades culturales precolombinas. Así mismo, estas elevaciones fueron colocadas en sectores cercanos a los espejos de agua permanente, elemento que les facilitó no solo el acceso al agua salada, sino también a maximizar el proceso de extracción de la sal.

Los recursos de flora necesarios para la combustión del fuego de las posibles hornillas del sitio se pueden adquirir en los alrededores, ya que el estero y el manglar de Tamarindo poseen varios kilómetros de extensión, por lo que la flora de mangle era un recurso abundante y de fácil obtención.

El análisis paleobotánico mostró varios tipos de semillas, las cuales se relacionan con especies propias del Pacífico Norte del país; de igual manera, se identificaron algunas semillas y restos de fibras de leña carbonizadas, lo cual sugiere un

contacto directo con fuego. Este dato evidencia cómo las actividades de manipulación de fuego estuvieron presentes en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB), y que estas pueden estar relacionadas con las labores de cocción de sal marina y otros alimentos desarrollados en el mismo.

La vajilla cerámica identificada en el sitio evidencia la presencia de varias categorías funcionales (ollas, tazones y platos), los cuales permitieron el desarrollo de actividades de cocción de alimentos, tanto en modalidades de cocción rápida como lenta.

La diferencia de acabados de superficie refleja la intencionalidad de establecer diferentes usos dentro de la vajilla culinaria; mediante el análisis cerámico se identificaron vasijas aptas para el almacenamiento de líquido y otros para el almacenamiento de alimentos sólidos.

Por otra parte, la presencia de apéndices como las asas, establecen la posibilidad de que dichas vasijas sean transportadas con mayor facilidad, aun cuando el recipiente se encuentre caliente o lleno; por tanto dentro de la concepción funcional de las vasijas del sitio Las Baulas (G-705 LB), se desarrolla la necesidad de facilitar mediante asas el transporte de las mismas de un sector a otro.

La presencia de varias familias de moluscos evidencia la posibilidad de acceso y obtención de recursos comestibles en diferentes sectores del manglar y la Bahía. La presencia de estos restos de fauna en el contexto arqueológico muestra la variedad y la posible simultaneidad de desarrollo de actividades dentro del sitio Las Baulas (G-705 LB).

Se interpreta por tanto que la extracción de sal fue la principal actividad cultural desarrollada en el mismo; sin embargo, se llevaron a cabo actividades secundarias, las cuales podían funcionar para alimentar a los ocupantes del sitio o simplemente para complementar sus actividades costeras de subsistencia.

El análisis lítico demostró muy poca presencia de vestigios en comparación con la cerámica y las conchas; desde la perspectiva de industrias, se hace presente solamente la industria lasqueada, asociada en su totalidad a rocas de tipo silíceo; las cuales son muy comunes en los alrededores del sitio.



Funcionalmente se identificó la presencia de actividades de talle lítico, así como de corte y desarrollo artesanal; lo cual refleja la necesidad de uso de artefactos de corte, entre otros, en la elaboración de sal marina y en el procesamiento de moluscos.

Finalmente, la presencia de restos de arcilla evidencia el posible uso dado a rasgos culturales como las hornillas, las cuales han sido reportadas en investigaciones de sitios de manglar (Bonilla y Calvo, 1990 y Aguilar, 2006).

Aunque en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) no se identificaron rasgos in situ de este tipo, es posible que su construcción y uso haya estado presente. De igual manera, inspecciones por la zona han reportado la presencia de este tipo de hornillas en otros sectores del manglar de Tamarindo, por lo que su implementación en la Bahía de Tamarindo pudo formar parte de las prácticas de producción salina.

## **6.5 Síntesis**

### **Estructura del sitio**

La estructura interna del sitio incluye dos tipos de actividad asociadas, una dedicada a la extracción salina y la otra a la actividad doméstica. El primero se ubica espacialmente en las elevaciones de tierra y arena. No se discierne uno o más espacios discretos o separados que estén destinados para la actividad doméstica, pues las manifestaciones de esta se encuentran en las mismas elevaciones.

El entorno del sitio está estructurado en concordancia con las zonas geomorfológicas que han sido descritas más arriba: cerros, llanuras o planicies de tipo aluvial, barras arenosas (entre ellos los tres manglares de la bahía), playas, esteros, plataformas de abrasión, acantilados, islas y arrecifes.

Otros sectores del sitio, a distancias de 200-400 metros, presentan restos de arcilla quemada y cerámica, los cuales se interpretan como espacios en que se desarrollaron actividades similares, pero separadas.

La estructura general denota una diferenciación en el uso de sectores respecto de los recursos. Es aparente que la focalización del uso del espacio reside en las zonas de extracción salina, reveladas por las elevaciones. Así mismo, existe evidencia material

remitida a la práctica de actividades asociadas a la subsistencia, la cual se identificó en los mismos contextos arqueológicos de la extracción de sal marina.

Lo anterior permite remitir al sitio Las Baulas (G-705 LB) como una zona de ocupación temporal, no sedentaria, orientada principalmente a la extracción de sal y recursos del manglar. Las actividades de subsistencia, de tipo culinario y artesanal, aunque necesarias no parecen haber trascendido lo indispensable.

### **6.5.1 Funciones identificadas en el sitio**

La actividad de la extracción de sal toma referencia en la identificación de ollas de tamaño grande, de manufactura tosca, en su mayoría con bocas y bases amplias y redondeadas, las cuales son aptas para la cocción a fuego lento (Ver figuras 35, 37, 45, 47 y 49). Los grosores de las paredes de dichos recipientes abarcaron dimensiones entre 0,6 y 1,1 cm.

La actividad doméstica desarrollada en el sitio; se asocia con la variedad de restos de moluscos identificados dentro del contexto arqueológico. Estos son evidencia del consumo de alimentos. También se ha registrado la presencia de artefactos elaborados con base en materias primas naturales, como conchas, corales y piedra. Así mismo, están presentes en el sitio algunas actividades como el talle lítico, así como artesanal, lo cual se deduce de los tipos funcionales de artefactos líticos.

Así mismo, la actividad doméstica se asocia al uso de ollas de tamaños medio y pequeño, con cuellos restringidos y con superficies engobadas en algunos casos; lo cual las hace aptas para el cocimiento rápido de alimentos sólidos y líquidos, así como para el almacenaje, transporte y decantado o verter líquidos; así mismo, se identificaron vasijas aptas para el procesamiento y el servicio de alimentos (ver figuras 33, 39, 41, 43 y 51). Los grosores de las paredes de estas vasijas abarcaron dimensiones entre 0,4 y 1,5 cm.

### **6.5.2 Cronología del sitio**

La temporalidad del uso del sitio arqueológico remite a los periodos Bagaces (300-800 d.C.) y Sapoa (800-1350 d.C.); la definición de esta cronología se fundamenta en el estudio e identificación de relaciones formales con cerámica conocida de Gran Nicoya, así como con la identificación de tipos cerámicos como Yayal Café y Mansión Roja (Baudez, 1967; Sweeney, 1975) asociados a la fase Matapalo (500-700 d.C.) de la Bahía de Tamarindo y a tipos cerámicos como el Papagayo Policromo (ver figura 25), asociado según Sweeney (1975) al final de la fase Matapalo (500-700 d.C.) y a la fase Tamarindo A (700-900 d.C.).

Los tipos cerámicos representativos del periodo Bagaces (300-800 d.C.) identificados en el sitio son, por lo general, monocromas y bicromas, con acabados de superficie engobadas e interpretadas como aptas para el desarrollo de labores culinarias. Ejemplos en este respecto se encuentran en algunos sitios habitacionales de la Bahía Tamarindo (Sweeney, 1975). Los fragmentos Papagayo Policromo, encontrados en Las Baulas (G-705 LB), presentan pasta compacta de coloración naranja fuerte y con restos de engobe blanco, atributos que caracterizan a dicho tipo.

La presencia de estos fragmentos remite a una temporalidad correspondiente al ingreso de nuevas poblaciones a la región de la Gran Nicoya, asociada a poblaciones culturalmente Chorotega. Este aspecto manifiesta como el desarrollo de la actividad en el sitio Las Baulas (G-705 LB) pudo llevarse a cabo en tiempos en los cuales la zona evidenció la llegada de nuevas poblaciones y con ello de nuevas manifestaciones de orden social y cultural.

### **6.5.3 Uso de recursos**

La identificación de recursos potencialmente aprovechables por la población precolombina evidenció una posible y viable conexión entre los paisajes geomorfológicos de la zona con el sitio en estudio; dichas relaciones fueron evidenciadas mediante un contraste entre los recursos de posible interés cultural y que

se localizan en los paisajes que rodeaban al sitio con los indicios arqueológicos identificados en el contexto arqueológico.

Como resultado, se reflejó una importante conexión entre las actividades desarrolladas por las poblaciones humanas del sitio Las Baulas (G-705 LB) con el ambiente circundante y también distante, así como con sus elementos bióticos como abióticos. En el mapa 9 se ilustra la localización del sitio Las Baulas (G-705 LB) con los ambientes o unidades geomorfológicas de la Bahía de Tamarindo; así mismo la relación de cercanía de las misma con el sitio arqueológico estudiado.

Hubo casos en los cuales no se evidenció algún tipo de conexión entre el paisaje y el material arqueológico, por tanto, se asume que hubo zonas con mayor importancia en el funcionamiento del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) que otras, y que las direcciones de interacción eran seleccionadas por los ocupantes del sitio Las Baulas (G-705 LB) dependiendo de los recursos proveedores de cada paisaje o ecosistema.

A continuación, se presenta el inventario y contraste de relaciones de aprovechamiento de recursos y condiciones de cada paisaje geomorfológico propuesto en la presente investigación para la Bahía de Tamarindo.

En cada cuadro se presentan los recursos potencialmente aprovechables de cada unidad geomorfológica, así como una asignación calificativa de importancia en cuanto a la interacción de las poblaciones del sitio con las mismas; dicha clasificación es el resultado del contraste de cada variable con las evidencias culturales y materiales evidenciadas en el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB)<sup>6</sup>. La escala aplicada en la clasificación es la siguiente:

- **A:** Posible interacción o aprovechamiento constante.
- **B:** Posible interacción o aprovechamiento ocasional.
- **C:** Posible interacción o aprovechamiento nulo.

---

<sup>6</sup> Es importante tomar en cuenta que estas relaciones se establecieron tomando en cuenta el material cultural recolectado en las unidades de superficie y en las excavaciones desarrolladas, por lo que dichas relaciones puedan ser ampliadas en futuras investigaciones en el sitio Las Baulas (G-705 LB).

### 6.5.3.1 Cerros:

Se propuso un total de 6 recursos o condiciones potencialmente aprovechables, de las cuales cuatro de ellos evidenciaron algún tipo de indicio arqueológico en el contexto estudiado. Los recursos aprovechables remiten a elementos tales como maderas, frutos, materias primas y posible caza de fauna asociada a los reptiles. Por factores como el tipo de evidencia identificada y la cercanía con el sitio, esta unidad es clasificada como un paisaje ambiental de posible interacción o aprovechamiento ocasional.

Unidad geomorfológica	Recursos potenciales	Indicios arqueológicos.	Calificativo de interacción o aprovechamiento
<b>Cerros</b>	Árboles maderables	Se identificaron restos de fibras de leña carbonizada y varias semillas asociadas a una especie de Ficus. En la cerámica se hallaron huellas de fibras leñosas utilizadas como desgrasante o antiplástico, así como superficies ahumadas por cocción.	<b>B:</b> Posible interacción o aprovechamiento ocasional.
	Frutas	Se identificó un carbón con superficie granulada y brillante, asociado a posibles restos de alimentos carbonizados con altos grados de azúcar.	
	Materia prima lítica	Se identificaron desechos y artefactos basados en rocas tipo cuarzo y radiolaritas, las cuales son localizables en serranías que rodean el sitio Las Baulas (G-705 LB).	
	Mamíferos para consumo	No se identificaron.	

	Aves	No se identificaron.
	Reptiles	Se identificaron una vértebra y una costilla de serpiente.

**Cuadro 28.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Cerros. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos.

### 6.5.3.2 Llanuras o planicies de tipo aluvial:

Se identificaron un total de 8 posibles recursos o condiciones potencialmente aprovechables, sin embargo, las evidencias arqueológicas del contexto de análisis mostraron solamente conexión e interacción en 5 de estos; los cuales se asocian con actividades de uso de agua dulce, aprovechamiento de madera para leña y como posible desgrasante orgánico para la cerámica, consumo de frutas, uso de materias primas líticas y caza de animales como los reptiles.

Por factores como el tipo de evidencia identificada en el sitio y la cercanía con el sitio, esta unidad es clasificada como un paisaje ambiental de posible interacción o aprovechamiento constante.

<b>Unidad geomorfológica</b>	<b>Recursos potenciales</b>	<b>Indicios arqueológicos.</b>	<b>Calificativo de interacción o aprovechamiento</b>
Llanuras o planicies de tipo aluvial	Agua dulce	Se identificaron recipientes aptos para el almacenamiento de líquidos.	<b>A:</b> Posible interacción o aprovechamiento

	Árboles maderables	Se identificaron restos de fibras de leña carbonizada y varias semillas asociadas a una especie de Ficus. En la cerámica se hallaron huellas de fibras leñosas utilizadas como desgrasante o antiplástico, así como superficies ahumadas por cocción.	constante.
	Frutas	Se identificó un carbón con superficie granulada y brillante, asociado a posibles restos de alimentos carbonizados con altos grados de azúcar	
	Materia prima lítica	Se identificaron desechos y artefactos basados en rocas tipo cuarzo y radiolaritas, las cuales son localizables en serranías que rodean el sitio Las Baulas (G-705 LB).	
	Mamíferos para consumo	No se identificaron.	
	Reptiles	Se identificaron una vértebra y una costilla de serpiente.	
	Peces de agua dulce	No se identificaron.	
	Aves	No se identificaron.	

**Cuadro 29.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Llanuras o planicies de tipo aluvial. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos.

### 6.5.3.3 Barras arenosas:

Para el caso de las barras arenosas se identificaron un total de 6 potenciales recursos o condiciones ambientales aprovechables, de las cuales 4 mostraron conexión e

interacción con la evidencia arqueológica del sitio Las Baulas (G-705 LB); las actividades asociadas reflejan posibles usos de maderas para cocción y labores artesanas, el consumo de fauna de tipo moluscos y crustáceo, así como la caza de fauna, tal es el caso de los reptiles.

En las barras arenosas se localizan los manglares de la Bahía de Tamarindo, por lo que la presencia de las mismas permiten el desarrollo sitio como Las Baulas (G-705 LB); es por ello y por la evidencia arqueológica identificada en la investigación, que esta unidad es clasificada como un paisaje ambiental de posible interacción o aprovechamiento constante.

<b>Unidad geomorfológica</b>	<b>Recursos potenciales</b>	<b>Indicios arqueológicos.</b>	<b>Calificativo de interacción o aprovechamiento</b>
Barras arenosas	Madera de Mangle (Rhizophora)	Se identificaron restos de fibras de leña carbonizada. En la cerámica se identificaron huellas de fibras leñosas, así como superficies ahumadas por cocción.	<b>A:</b> Posible interacción o aprovechamiento constante
	Moluscos	Se identificaron variedades de bivalvos y gasterópodos.	
	Crustáceos	Se identificaron restos de cangrejos pequeños.	
	Aves	No se identificaron.	
	Mamíferos para consumo	No se identificaron.	
	Reptiles	Se identificaron una vértebra y una costilla de serpiente.	

**Cuadro 30.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Barras arenosas. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos.



### 6.5.3.4 Playas:

El paisaje geomorfológico de las playas reflejó en la identificación de recursos y condiciones potencialmente aprovechables, un total de 6 elementos tanto bióticos como abióticos; sin embargo, solamente 4 de ellos mostró poseer algún tipo de conexión con el contexto de estudio en el sitio Las Baulas (G-705 LB). En el siguiente cuadro se muestra como estos elementos se asocian con actividades como el consumo de moluscos y crustáceos, la caza de fauna y el aprovechamiento de arenas como antiplástico para la manufactura de cerámica.

Las playas han sido clasificadas por factores como el tipo de evidencia identificada en el sitio y la cercanía con el sitio, como un paisaje ambiental de posible interacción o aprovechamiento constante.

<b>Unidad geomorfológica</b>	<b>Recursos potenciales</b>	<b>Indicios arqueológicos.</b>	<b>Calificativo de interacción o aprovechamiento</b>
Playas	Moluscos	Se identificaron variedades de bivalvos y gasterópodos. Se identificó un punzón elaborado con concha.	<b>A:</b> Posible interacción o aprovechamiento constante
	Crustáceos	Se identificaron restos de cangrejos pequeños.	
	Aves	No se identificaron.	
	Reptiles	Se identificó una representación zoomorfa de tortuga marina en un fragmento cerámico.	
	Peces de agua salada	No se identificaron.	

	Arena	Se recolectó en un fragmento desgrasante o antiplástico de magnetita, proveniente de arena de playa.	
--	-------	--	--

**Cuadro 31.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Playas. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos.

#### 6.5.3.5 Esteros:

El estero mostró un total de 8 elementos tanto bióticos como abióticos potencialmente aprovechables, las relaciones de interacción establecidas entre los recursos del estero y las evidencias culturales recolectadas en el sitio arqueológico demostraron asociación con 5 de estos, los cuales se relacionan con actividades de extracción de sal, consumo de moluscos y crustáceos, caza de fauna de tipo reptil y el aprovechamiento de madera para leña y cocción.

Los esteros se conectan directamente con los manglares de la Bahía de Tamarindo y a la vez permiten su funcionamiento; tomando en cuenta lo anterior y la evidencia identificada en el sitio, dicha unidad es clasificada como un paisaje ambiental de posible interacción o aprovechamiento constante.

Unidad geomorfológica	Recursos potenciales	Indicios arqueológicos.	Calificativo de interacción o aprovechamiento
Esteros	Agua salada	Se identificaron recipientes cerámicos con formas y manufacturas aptas para la extracción de sal.	A: Posible interacción o aprovechamiento constante
	Peces de agua salada	No se identificaron.	

Moluscos	Se identificaron variedades de bivalvos y gasterópodos.
Crustáceos	Se identificaron restos de cangrejos pequeños.
Aves	No se identificaron.
Mamíferos para consumo	No se identificaron.
Reptiles	Se identificaron una vértebra y una costilla de serpiente.
Madera de Mangle (Rhizophora)	Se identificaron restos de fibras de leña carbonizada En la cerámica se identificó huellas de fibras leñosas, así como superficies ahumadas por cocción.

**Cuadro 32.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Esteros. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos.

#### **6.5.3.6 Plataformas de abrasión:**

El reconocimiento de las condiciones y los recursos potencialmente aprovechables de las plataformas de abrasión presentes en la Bahía de Tamarindo evidenciaron únicamente dos elementos bióticos de posible interés para los ocupantes del sitio Las Baulas (G-705 LB).

En el cuadro siguiente se muestra como solamente uno de ellos remite a posibles conexiones o interacciones de los ocupantes del sitio Las Baulas (G-705 LB) con dicho paisaje, el cual se relaciona con actividades de recolección y consumo de moluscos. Así mismo, se muestra como factores asociados a la evidencia cultural identificada en el sitio y la cercanía con el sitio remiten a una clasificación de las plataformas de abrasión como un paisaje ambiental de posible interacción o aprovechamiento ocasional.

<b>Unidad geomorfológica</b>	<b>Recursos potenciales</b>	<b>Indicios arqueológicos.</b>	<b>Calificativo de interacción o aprovechamiento</b>
Plataformas de abrasión	Peces de agua salada	No se identificaron.	<b>B:</b> Posible interacción o aprovechamiento ocasional.
	Moluscos	Se identificaron variedades de bivalvos y gasterópodos.	

**Cuadro 33.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Plataformas de abrasión. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos.

#### **6.5.3.7 Acantilados:**

La categoría geomorfológica correspondiente a los acantilados presentó un total de tres posibles elementos de tipo biótico y abiótico potencialmente aprovechables por las poblaciones precolombinas ocupantes del sitio Las Baulas (G-705 LB); de estas tres consideraciones, solamente dos presentaron una conexión con la evidencia material del sitio.

Tal y como se muestra en el siguiente cuadro, las actividades relacionadas con los anteriores elementos podrían ser la recolección y el consumo de moluscos, así como la selección de materias primas para el talle de artefactos. Los factores asociados a la evidencia cultural identificada en el sitio y la cercanía con el sitio remiten a los acantilados a ser clasificados como un paisaje ambiental de posible interacción o aprovechamiento ocasional.

<b>Unidad geomorfológica</b>	<b>Recursos potenciales</b>	<b>Indicios arqueológicos.</b>	<b>Calificativo de interacción o aprovechamiento</b>
Acantilados	Peces de agua salada	No se identificaron.	<b>B:</b> Posible interacción o aprovechamiento ocasional.
	Moluscos	Se identificaron variedades de bivalvos y gasterópodos.	
	Materia prima lítica	Se identificaron desechos y artefactos basados en rocas tipo cuarzo y radiolaritas, las cuales son localizables en serranías que rodean el sitio Las Baulas (G-705 LB).	

**Cuadro 34.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Acantilados e islas. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos.

#### **6.5.3.8 Islas**

Como se muestra en el siguiente cuadro, la categoría geomorfológica correspondientes a las islas remitió únicamente a un único elemento biótico, el cual no fue identificado en el contexto arqueológico del sitio Las Baulas (G-705 LB), por lo que no se evidencia algún tipo de conexión o interacción entre los ocupantes del sitio en estudio con este paisaje geomorfológico.

De igual manera, al no registrarse evidencia cultural arqueológica que referencie posibles relaciones de la población ocupante del sitio Las Baulas (G-705 LB) con las islas, se propone una nula posibilidad de interacción o aprovechamiento de paisaje ambiental.

<b>Unidad geomorfológica</b>	<b>Recursos potenciales</b>	<b>Indicios arqueológicos.</b>	<b>Calificativo de interacción o aprovechamiento</b>
Islas	Peces de agua salada	No se identificaron.	<b>C:</b> Posible interacción o aprovechamiento nulo.

**Cuadro 35.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Islas. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos.

#### 6.5.3.9 Arrecifes

Los arrecifes mostraron en el reconocimiento de condiciones y recursos naturales un total de 3 elementos bióticos potencialmente aprovechables; sin embargo, solamente uno de estos evidenció algún tipo de conexión o interacción con el contexto arqueológico del sitio arqueológico. Este elementos biótico remite a posibles puestas en práctica de actividades de tipo artesanal.

Los factores como la identificación de materiales provenientes de los arrecifes permiten ser clasificados como un paisaje ambiental de posible interacción o aprovechamiento ocasional por parte de los ocupantes del sitio Las Baulas (G-705 LB).

<b>Unidad geomorfológica</b>	<b>Recursos potenciales</b>	<b>Indicios arqueológicos.</b>	<b>Calificativo de interacción o aprovechamiento</b>
Arrecifes	Corales	Se identificó un punzón elaborado con coral.	<b>B:</b> Posible interacción o aprovechamiento ocasional.
	Peces de agua salada	No se identificaron.	

**Cuadro 36.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Arrecifes. Recursos potencialmente aprovechables e indicios arqueológicos.

Las relaciones establecidas en los cuadros anteriores, posibilitan una interpretación y una asociación social y ambiental de la evidencia arqueológica recolectada en el sitio Las Baulas (G-705 LB) con el medio ambiente circundante. Es por ello que se incorporó la información más actualizada de la zona estudiada, por lo que se pretendió establecer a nivel ambiental un acercamiento más viable y posible de las ocupaciones precolombinas con la zona de estudio.

Es importante tomar en cuenta que dicho ambiente es analizado desde su composición actual y que por ende, puede presentar diferencias con base a modificaciones de índole cultural; por lo que es posible que las condiciones y los recursos durante la ocupación del sitio Las Baulas (G-705 LB) pudieran haber sido más abundantes y diversos.

Por otra parte, la integración de los datos ambientales de la Bahía de Tamarindo con las evidencias culturales recolectadas en el sitio Las Baulas (G-705 LB), demuestran como la conjugación de elementos ambientales y culturales pueden llegar a entrelazar y a la vez a desarrollar intercambios y retroalimentaciones de energía entre sus ocupantes.

El sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) remite a un área en la cual las actividades de uso, aprovechamiento y convivencia con los recursos naturales fueron parte del funcionamiento del mismo. Labores como la selección y la localización del sitio por parte de sus ocupantes, fueron implementadas posiblemente en pro de la ejecución de las actividades anteriormente mencionadas; además evidencian parte de la estrategia de captación de recursos para la sobrevivencia y el desarrollo social y económico de los mismos.

Según las relaciones establecidas entre las categorías geomorfológicas y la evidencia arqueológica, los ocupantes del sitio Las Baulas (G-705 LB) pudieron haber visualizado y aprovechado un área más extensa para las labores o actividades de captación.

Por tanto, en el área del sitio se desarrollaron actividades como la extracción de la sal marina, la recolección y consumo de moluscos, y la implementación de posibles actividades de corte doméstico (asociadas a suplir las necesidades de los ocupantes durante su estadía en el mismo); sin embargo, la captación y la relación con el entorno

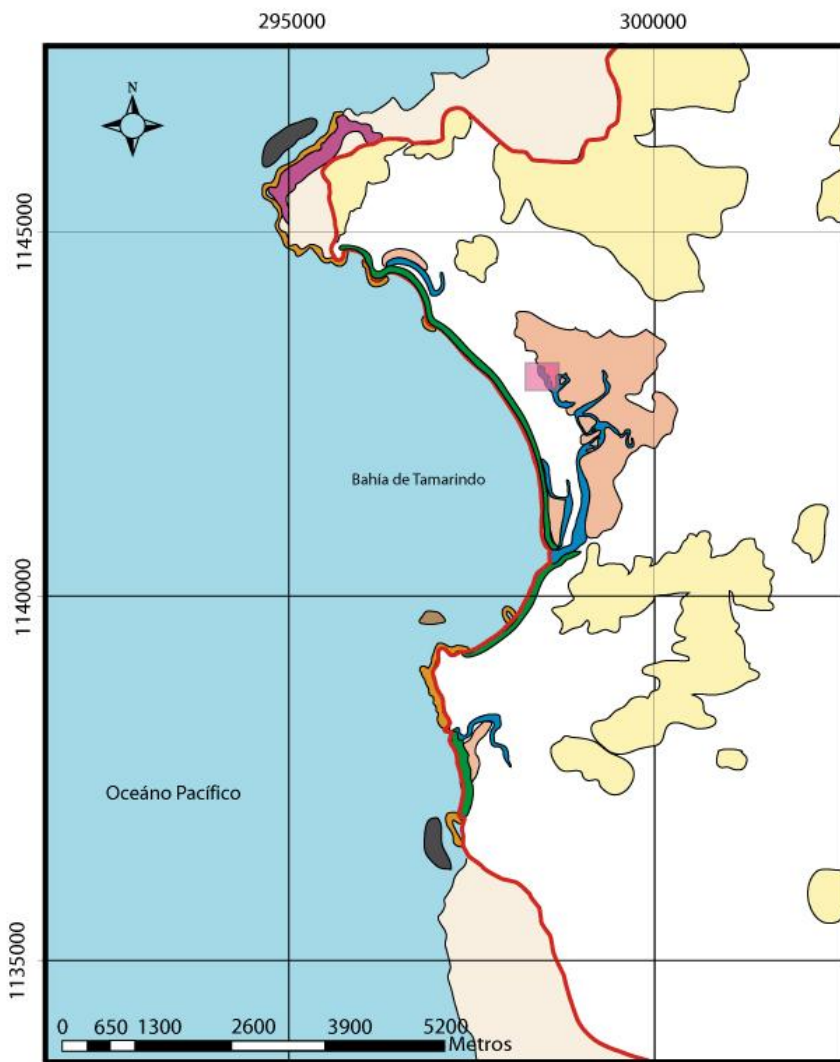
pudo haber estado asociada a un territorio más extenso y diverso desde el punto de vista ambiental.

Así mismo, la definición de este territorio se asocia a factores como el conocimiento y el valor asignado a los recursos potencialmente captables y aprovechables, así como la distancia a recorrer para lograr obtenerlos.

Finalmente, el estudio del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) refleja los entrelaces y las relaciones entre el sistema ambiental de la Bahía de Tamarindo y el sistema cultural de las poblaciones que en ella se desarrollaron; los resultados de esta investigación evidencian que los habitantes precolombinos del sitio establecían relaciones de aprovechamiento de los recursos del ecosistema de manglar, así como con los de su entorno, y que la manera de seleccionar y de aprovechar estos recursos remite a las necesidades y a las posibles maneras de organización de las poblaciones.



Relación contextual del sitio arqueológico Las Baulas (G-705LB) con las categorías geomorfológicas de la Bahía de Tamarindo



Cartografía Digital:  
Dayana Morales González

Proyección:  
Costa Rica Transversal de  
Mercator 05

Datum:  
WGS84

Escala Numérica:  
1:56.000

Fuente:  
Hojas Topográficas Matapalo,  
Villarreal,  
Belen y Diria, 1:50.000.IGN

Fecha:  
Junio, 2012

**Leyenda**

- Sitio arqueológico Las Baulas
- Cerros
- Llanuras o Planicies de tipo aluvional
- Barras Arenosas
- Playas
- Esteros
- Plataformas de abrasión
- Acatilados
- Islas
- Arrecifes

**Universidad de Costa Rica**

Escuela de Antropología  
Licenciatura en Antropología con énfasis en Arqueología

Tesis:

Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB), un estudio de interacción de una población precolombina con un ecosistema de manglar.  
Playa Grande, Guanacaste, Costa Rica.

Dayana Morales González



**Mapa 9.** Sitio Arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Mapa del contexto geográfico de las unidades geomorfológicas del sitio Las Baulas (G-705 LB).

## **6.6 Nuevas interrogantes y temáticas de investigación**

Una de las temáticas que surgen conforme se interpretó el sitio Las Baulas (G-705 LB) fue las relacionadas con el tipo de asentamiento desarrollado por las poblaciones de la Bahía de Tamarindo en torno al ecosistema del manglar y el estero.

Relacionado a ello, surge la necesidad de conocer si existe algún tipo de patrón de asentamiento de los sitios en relación al manglar y el estero de Tamarindo; así mismo, en el sitio Las Baulas (G-705 LB) se identificaron factores de importancia en la selección del área de ocupación, entre ellos sobresale la cercanía con sectores de abastecimiento de agua salada y moluscos; por tanto, es necesario identificar los posibles criterios de selección de los paisajes o ecosistemas en los cuales dichas poblaciones se establecieron.

Por otra parte, un elemento importante en el análisis del sitio Las Baulas (G-705 LB) fue la identificación de un posible funcionamiento de tipo temporal del sitio en torno a la extracción de sal y moluscos, lo cual ligaba a los ocupantes del sitio Las Baulas (G-705 LB) a requerir de un sitio para sus actividades de asentamiento permanente, y que a la vez funcionara con un carácter habitacional, y no tanto de labores especializadas de producción y extracción. Es por ello que es importante identificar y conectar este tipo de sitios arqueológicos.

En otros contextos de investigación, ha sido posible establecer una posible identificación del sitio habitacional que albergaba a la población ocupante de un sitio salinero; este es el caso de la investigación llevada a cabo en el sitio Panamá Salinas (G-227 SI) (Bonilla y Calvo, 1990). Como resultado, evidenciaron la posibilidad de que la población del sitio arqueológico Vidor, fuera la misma del sitio salinero Panamá Salinas, las variables tomadas en cuenta para dicha interpretación fueron cercanía entre los sitios y presentar la misma temporalidad de ocupación.

Retomando el caso anterior, surge la necesidad de incorporar en futuras investigaciones cuestionamientos que guíen la búsqueda de conexiones entre sitios especializados en extracciones o aprovechamiento de recursos con los de índole habitacional, ya que ambos pueden complementar la recopilación de información acerca del accionar cultural, social y ambiental de las poblaciones en la Bahía de Tamarindo.

Por tanto, es importante establecer planteamientos que sugieran la necesidad de localizar y estudiar no solo los sitios especializados en la extracción o procesamiento de recursos, sino aquellos que posiblemente rodeen a estos y que pudieron ser el asentamiento permanente de las poblaciones.

El desarrollo de este tipo de investigaciones permitiría interpretar de una manera más amplia las interacciones y el comportamiento de las poblaciones precolombinas asociadas a los ambientes de manglar; así mismo, evidenciaría las conexiones sociales y las interrelaciones ambientales establecidas en temporadas en que otros ambientes pueden proveer y establecerse como zonas o unidades geomorfológicas de importancia en cuanto al aprovechamiento y la sobrevivencia.

Tal y como se muestra en el mapa 5, son pocos los sitios habitacionales que se ubican en los alrededores del manglar de Tamarindo, de ahí la importancia de su identificación, estudio e interpretación en conjunto con los localizados a nivel interno de dicho ecosistema.

Otro tipo de cuestionamientos que surgen a partir de la presente investigación es la necesidad de conocer la posibilidad de que existan diferentes funcionalidades en los sitios que se localicen en los alrededores del manglar y estero de Tamarindo; así mismo, el tipo de ordenamiento de los diferentes sistemas que pudieran verse involucrados y las posibles relaciones existentes entre los mismos sistemas.

Las investigaciones llevadas a cabo en diferentes zonas del país asociadas a manglares han evidenciado la presencia de sitios arqueológico con diferentes funciones; ejemplo de ello son los estudios llevados a cabo en la planicie costera de Tivives (Corrales, 1992), los cuales muestran sitios localizados en los alrededores del ecosistema de manglar y con funciones diferentes, algunos de ellos se clasificaron como salineros, de producción de cerámica y otros a la extracción y almacenamiento de moluscos.

Así mismo, en el Golfo de Nicoya se identificó el sitio arqueológico La Regla (Guerrero, J., Vázquez, R. y F. Solano, 1992), el cual presentó una funcionalidad funeraria y se localizó en un área de inundación marina la cual correspondía en el momento de ocupación del sitio a un ecosistema de manglar.

Los anteriores ejemplos representan algunas de las diferentes funciones que pueden presentarse en los sitios arqueológicos asociados a un ecosistema de manglar; de ahí la importancia de identificar y de estudiar los posibles asentamientos que se localicen en los alrededores del manglar y estero de Tamarindo.

De igual manera, es importante enfocar estos estudios en la relación sistémica del medio ambiental con el accionar cultural del ser humano, ya que esto permitirá identificar los criterios de selección de recursos y condiciones para el asentamiento temporal y permanente de las poblaciones de la Bahía.

### **6.7 Recomendaciones**

Desarrollar en el sitio Las Baulas (G-705 LB), investigaciones que incorporen excavaciones más extensivas y profundas, las cuales pueden abarcar tanto las elevaciones seleccionadas en la presente investigación, como aquellas que no se tomaron en cuenta. Así mismo, se puede incluir para futuras excavaciones, zonas en las cuales se identificó material en superficie y solamente se recolectó. Con esto se puede evidenciar la estratigrafía natural y la posible estratigrafía cultural en sectores cercanos a los rasgos o promontorios con ocupación precolombina.

Otras temáticas a tomar en cuenta en futuras investigaciones, son las relacionadas con el uso de flora y fauna costera; con el presente estudio se evidenció que en sitios asociados a la extracción salina, se desarrollaron también actividades asociadas a la recolección, procesamiento y consumo de moluscos; de igual manera, los análisis orgánicos provenientes de la flotación, reflejó la presencia de semillas y fibras de madera carbonizadas, además de especies propias de climas costeros, tal es el caso de los Ficus.

Por tanto, es importante el incluir a futuro, metodologías con técnicas de análisis que permiten indagar espacios naturales desde perspectivas más amplias, lo cual puede involucrar la colaboración de disciplinas como la biología, la geografía, la geología, etc. Lo anterior, permitiría complementar mucha de la información con la que actualmente se cuenta para los sitios arqueológicos de manglar, así como la oportunidad de generar nuevos datos en relación a los mismos.

Es importante establecer relaciones en cuanto a la presencia interna y externa de sitio arqueológicos asociados a los ecosistemas de manglar; ya que las investigaciones realizadas hasta el momento tienden a estudiar las actividades propias o internas del sitio; sin embargo, no han llegado a involucrar totalmente las posibles conexiones de estos sitios con los localizados fuera del manglar; los cuales, posiblemente fueron ocupados por las mismas personas.

La Bahía de Tamarindo posee uno de los ecosistemas de manglar más grandes de Guanacaste, la riqueza biológica del mismo permitió el desarrollo de actividades de aprovechamiento tanto de espacios para la recolección y caza de animales, así como de uso y explotación de la flora. Es por ello, que se debe de dar continuidad a las investigaciones arqueológicas en dicho manglar, ya que el potencial de información en relación a las ocupaciones precolombinas es amplio.

Mediante inspecciones no sistemáticas, se ha evidenciado la presencia de focos de ocupación en los alrededores del estero y manglar de Tamarindo; por lo que una investigación desde una perspectiva más amplia o macro, permitiría hacer notar la distribución espacial de estas ocupaciones, así como su relación funcional, ambiental y cronológica.

Así mismo, en la investigación del sitio Las Baulas (G-705 LB) se hizo uso de diferentes técnicas de análisis tanto en campo como en laboratorio; estas técnicas permitieron la recolección de datos provechosos para la interpretación de la ocupación desarrollada en el sitio; es por ello que se insta a los investigadores a retomar esta metodología e incluir y complementar la misma con nuevas técnicas; lo cual permitirá generar nuevos conocimientos tanto metodológicos como teóricos respecto a la actividad cultural en este tipo de contextos.

Para el caso del Estero de Tamarindo, es necesario establecer investigaciones a nivel regional o macro que abarque la distribución de sitios arqueológicos de manglar en la zona, así como sus zonas aledañas. La investigación en sitio Las Baulas (G-705 LB) reflejó el potencial de información que dicha zona posee en cuanto a la actividad costera de la zona, la cual involucra no solo el espacio de manglar sino también otros ecosistemas conectados entre sí.

En el estero de Tamarindo se han desarrollado inspecciones no sistemáticas, las cuales han identificado focos de ocupación precolombina asociados a los alrededores del mismo; sin embargo, se desconoce aspectos básicos y de importancia en torno a ellos, como la cronología, las dimensiones espaciales de los mismos y su funcionalidad; por tanto se requiere retomar esta zona en cuanto a la investigación arqueológica, pues contiene información valiosa en relación a las sociedades costeras precolombinas de la Bahía de Tamarindo.

Por otro lado, el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) al estar localizado dentro de los territorios protegidos del Parque Nacional Marino Las Baulas debe de integrar en términos de conservación los requerimientos de conservación de un área con presencia de bienes culturales y ambientales; es por ello, que se recomienda el uso y la divulgación de la Ley 6703 en la administración del área protegida. Su conocimiento establece una mayor posibilidad de protección del sitio y la oportunidad de constituir y sumar una nueva opción de defensa legal de los espacios ambientales presente en el PNMLB.

Otro elemento a tomar en cuenta en futuros estudios arqueológicos es el cambio de condiciones naturales que presenta un ecosistema de manglar internamente; principalmente aquellas ligadas y desarrolladas a partir de los cambios de temperatura, humedad y alteraciones por el ingreso de mareas. Por tanto, se recomienda tomar en cuenta que hay periodos al año y puntualmente en el día que son más convenientes para el desarrollo de una investigación en este ambiente.

El sitio Las Baulas (G-705 LB) posee elevaciones o promontorios de arena y tierra, formados a causa de la implementación de actividades culturales; por tanto, presenta susceptibilidad de desgaste y deterioro por el ingreso de mareas y el crecimiento de vegetación; principalmente de árboles en las superficies de los mismos. Por ende, se debe de controlar el tipo de flora que se desarrolla en dicha elevaciones, con el objetivo de evitar alteraciones de rasgos y estratigrafías presentes en la matriz del suelo, principalmente por el accionar de las raíces.

Al tratarse un sitio arqueológico localizado en un área protegida de índole ambiental, es de esperarse que se haya dado prioridad dentro de las políticas del Parque Nacional al desarrollo de la flora y fauna propia de la zona; sin embargo, este factor

puede ser perjudicial para la matriz estratigráfica del sitio. Es por ello que se debe de mantener cierto control en cuanto al crecimiento de cierta flora en los territorios asociado directamente a las ocupaciones precolombinas; ya que, como se mencionó anteriormente, el crecimiento de raíces pueden dañar estructuras o elevaciones, así como atraer fauna que puede de igual manera alterar dicho contexto (Schiffer, 1991).

Por otro parte, el sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) no es un sitio que se encuentre ambientado para la visita o exposición al público; sin embargo, se encuentra cerca de una ruta de paso interna del manglar, lo cual lo vuelve vulnerable a la manipulación por factores como el depósito de desechos y por daños a causa de actividades como la caza de animales, extracción de moluscos y extracción de maderas.

Por tanto, es necesario establecer o intensificar a nivel administrativo en el Parque Nacional Marino Las Baulas las visitas de vigilancia y monitoreo del área del sitio arqueológico; la cual una vez registrado como sitio arqueológico forma parte del patrimonio cultural del Parque, por ende su administración debe de velar por su correcta conservación y protección.

La gestión en cuanto al manejo de los recursos contenidos dentro del PNMLB debe de integrar aspectos relacionados a la protección, conservación y el seguimiento de las actividades competentes al patrimonio arqueológico; el cual posee gran potencial de investigación y a la vez, puede ser complementado con la información recolectada en otras investigaciones desarrolladas dentro del área protegida por otras disciplinas. La divulgación del recurso arqueológico es un elemento de importancia, ya que educa y concientiza a los visitantes sobre la necesidad de conservar y proteger los recursos presentes en el Parque, además ayuda a contextualizar la historia cultural de la zona.

Es importante recordar que en los estudios arqueológicos una vez que la matriz es excavada, el registro del sitio no puede volver a ser como era originalmente; por tanto, la investigación en el sitio debe de hacerse de una manera planificada y siguiendo una logística asociada con la conservación y el impacto mínimo del sitio. Por otra parte, la investigación debe de causar un impacto mínimo en la flora presente en el área, ya que es parte de un ecosistema protegido y muchas veces vulnerable a cambios en el ambiente.

Es preciso buscar un equilibrio en cuanto al impacto que genere la implementación de las técnicas de investigación de campo. Ejemplo de lo anterior es la metodología aplicada en la presente investigación, ya que mediante las recolecciones de superficie se buscó establecer cierto equilibrio, alterando mínimamente el ecosistema protegido y, recopilando la información necesaria.

Finalmente, la ejecución de la conservación y protección del sitio arqueológico debe de ser asumida por todos los individuos asociados al sitio. Para el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB), esta labor puede integrarse desde diferentes partes representativas de la zona; entre ellas, los personeros del Parque Nacional Marino Las Baulas, representantes de la Universidad de Costa Rica y del Museo Nacional, así como de asociaciones de vecinos vinculados con la zona de protección, los cuales toman participación en la labor de conservación, protección y divulgación de los bienes presentes en el área.

Lo anterior, requiere de coordinación de las partes, así como planificación de planes de investigación y manejo de los recursos culturales presentes en el área de investigación.

La riqueza natural y cultural de la Bahía de Tamarindo se fortalece con la colaboración e integración de correctas acciones administrativas y comunales, las cuales deben de ser guiadas en pro de su conservación; dado que una buena gestión de las partes asegura la protección de los recursos naturales y arqueológicos para las actuales y futuras generaciones; por tanto, es un compromiso y una responsabilidad que debe ser asumido por todos.



## Referencias bibliográficas

- Abel-Vidor, S. (1980). Dos hornos precolombinos en el sitio Vidor Bahía Culebra, Guanacaste. *Vínculos* 6, vols. 1-2, 43-49.
- Abel-Vidor, S. y Otros. (1990). Principales tipos cerámicos y variedades de la Gran Nicoya. *Vínculos* 13, vols. 1-2, 37-110.
- Accola, R. y Ryder, P. (1980). Excavaciones en el sitio Monte del Barco, Bahía Culebra. *Vínculos* 6, vols. 1-2, 67-79.
- Aguilar, C.H. 1975. El Molino: un sitio de la fase Pavas en Cartago. *Vínculos* 1, vol.1, pp. 18-56.
- Aguilar, C. (2006). *Informe de resultados de la evaluación arqueológica de los sitios Ganaderita, Palmares-Salinas y Bahía*. Manuscrito presentado a la Comisión Arqueológica Nacional. Datos no publicados.
- Amador, E., Salazar, Y., Sánchez, V., Zeledón, G., Díaz, J. y Naranjo, A. (2006). *Informe de campo. Reconocimiento Arqueológico preliminar en Zona Protegida de Jesús, Nicoya y Parque Nacional Marino Las Baulas; Playa Grande. Guanacaste*. Manuscrito presentado en el curso Investigación Arqueológica II. Licenciatura en Antropología con énfasis en Arqueología, Universidad de Costa Rica.
- Andrews, A.P. (1991). Las Salinas de El Salvador: bosquejo histórico, etnográfico y arqueológico. *Mesoamérica* 21, 71-93.
- Arrea, F. (2005). *Tecnología y análisis cerámico en arqueología. Notas generales para su comprensión*. Manuscrito del Laboratorio de Arqueología, Universidad de Costa Rica.
- Arrea, F. (2010). Arqueóloga. Comunicación personal.

- Baldi, N. (2001). *Black-Creek (Cat. U.C.R. N° 467): primeras interpretaciones arqueológicas de un modo de vida costero en el Caribe Sur de Costa Rica*. Tesis para optar por el grado de Licenciado en Antropología con énfasis en Arqueología. Texto inédito. Universidad de Costa Rica.
- Baudez, C. F. (1967). *Recherches archéologiques dans la vallée du Tempisque, Guanacaste, Costa Rica. Travaux et Memoires de l'Institut des Hautes Etudes de l'Amérique Latine*. 18. Paris. Institut des hautes Etudes de l'Amérique Latine.
- Baudez, C. y Coe, M. (1962). Archaeological sequences in northwestern Costa Rica. En: Akten des 34 International en Amerikanistenkongresses 1, 366-373. Verlag Ferdinang Berger, Horn.
- Baudez, C., Borgino, N., Laligant, S. y Valerie Lauthelin. (1992). *Papagayo : Un hameau précolombie du Costa Rica*. Paris, Francia. Editions reserch sur les civilisations.
- Bergoeing, J.P., Brenes, L.G. y Enrique Malavassi. (1993). *Geomorfología del Pacífico Norte de Costa Rica: explicación del mapa geomorfológico 1:100.00*. Oficina de Publicaciones de la UCR. San José. Costa Rica.
- Borgino, N. y Lauthelin, V. (1994) La cerámica del sitio Papagayo, Bahía Culebra, Costa Rica. *Vínculos* 18, vols.1-2, 1-29.
- Binford, L.R. (1962). Archaeology as Anthropology. *American Antiquity*, vol 28, pp. 217-225.
- \_\_\_\_\_ (1965). Archaeological systematics and the study of culture process. *American Antiquity*, vol. 31. Part1, 203-210.

- Bonilla, L., Calvo, M. y Silvia Salvado. (1986). Interpretaciones preliminares del sitio G-227-Salinas, Bahía Culebra. *Journal of Steward Anthropological Society* 14 (1982-1883), 45-66.
- Bonilla, L y Calvo, M. (1990). *G-227 Salina: Un sitio de extracción de sal marina en Guanacaste*. Práctica dirigida para optar al grado de Licenciadas en Antropología con énfasis en Arqueología. Texto inédito. Universidad de Costa Rica.
- Bransford, J. (1974). *Investigaciones arqueológicas en Nicaragua*. Managua. Colección Cultural. Banco de América.
- Butzer, K. (1982). *Archaeology as human ecology: Method and theory for a contextual approach*. Estados Unidos de América. Cambridge University Press.
- Chang, K. (1976). *Nuevas perspectivas en arqueología*. Madrid. Alianza Editorial.
- Chávez, S. y Acuña, R. (1999). Presencia y uso de la tortuga en un sitio arqueológico del Valle del Tempisque, Guanacaste, Costa Rica. En : Chávez, S., Horn, S. y Sanford, R., *Actividades humanas en el Parque Nacional Palo Verde: Proyecto de investigación*. Texto inédito. Universidad de Costa Rica.
- Chávez, S. (1999). Los pueblos antiguos y los humedales : un nexo vital. En : Chávez, S., Horn, S. y Sanford, R., *Actividades humanas en el Parque Nacional Palo Verde: proyecto de investigación*. San José. Universidad de Costa Rica.
- Camacho, Y. (2011). Bióloga. Comunicación Personal.
- Canto, G. (1986). Propositiones para el estudio de talleres de producción cerámica. En: L. Manzanilla (ed.), *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Áreas de Actividad*. (41-58). México D.F. UNAH Imprenta Universitaria.
- Cárdenes, G. (2010). Geóloga. Comunicación personal.

- Castro, P. y Vargas, R. (2008). *Reporte del análisis de las muestras orgánicas: Análisis de las muestras orgánicas del sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB) G-705-LB*. Manuscrito presentado en el curso Técnicas Avanzadas en Arqueología. Licenciatura en Antropología con énfasis en Arqueología, Universidad de Costa Rica.
- Clarke, D. (1984). *Arqueología Analítica*. Barcelona. España. Editorial Bellaterra.
- Coe, M.D. (1960). Investigaciones arqueológicas en Costa Rica 1959-1960. *Informe Semestral Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica (IGNCR)* (enero-junio). 65-71.
- Coe, M.D. y Baudez, C.F. (1961). The Zoned Bicolore Period in Northwestern Costa Rica. *American Antiquity* 26, vol. 4, 505-515.
- Coe, M.D. (1962). Preliminary report on archeological investigations in coastal Guanacaste, Costa Rica. *Proceeding of the thirty-fourth International Congress of Americanists*, pp. 358-365.
- Corrales, F. y Quintanilla, I. (1987). *Investigaciones arqueológicas en la zona del Gran Coyolar y Carara en el Pacífico Central*. Manuscrito presentado al Departamento de Antropología e Historia del Museo Nacional de Costa Rica.
- Corrales, F. (1992). Investigaciones arqueológicas en el Pacífico Central de Costa Rica. *Vínculos* 16 (1990), vols.1-2,1-29.
- \_\_\_\_\_ (1994). Gran Nicoya y el Pacífico Central de Costa Rica. *Vínculos* 18-19, vols.1-2, 55-67.
- Creamer, W. (1982). Sistemas de intercambio en el Golfo de Nicoya, Costa Rica, 1200-1550 d.C. *Vínculos* 2, vols.1-2, 13-38.
- Crespo, J. (1967). *Informe de Registro de sitio Arqueológico: Villarreal Cat-UCR-22*. Manuscrito. Laboratorio de Arqueología Carlos H. Aguilar P.

- Denyer, P. y Arias, O. (1993). Geología del norte de la península de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Geología de América Central*, 16, p. 69-84.
- Denyer, P. y Cárdenes, G. (2000). Costas Marinas. En: P. Denyer y S. Kussmaul (ed.), *Geología de Costa Rica*. (pp.185-218).Cartago, Costa Rica. Editorial Tecnológico de Costa Rica. P.
- Dunnell, R.C. (1977). *Prehistoria moderna. Introducción sistemática a la arqueología prehistórica*. España. Ediciones Istmo.
- Eiroa, J., Bachiller, J., Castro, L., y Lomba J. (1999). *Nociones de tecnología y tipología en prehistoria*. Barcelona. Editorial Ariel.
- García, L. (2005). *Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio*. Barcelona. España. Editorial Ariel.
- Gómez, I. (1997). El conchal: Reflejo de la vida cotidiana. *Vínculos* 22, vols.1-2, 45-78.
- Guerrero, J. (s.f.). *Informe de Registro de sitio Arqueológico: La Jungla (G-120LJ)*.Manuscrito presentado al Departamento de Antropología e Historia. Museo Nacional de Costa Rica.
- Guerrero, J., Vázquez, R. y F. Solano. (1992). Entierros secundarios y restos orgánicos de CA. 500 A.C. preservados en un área de inundación marina, golfo de Nicoya, Costa Rica. *Vínculos* 16, vols.1-2, 17-51.
- Guerrero, J., Solís, F. y R. Vázquez. (1994). El periodo Bagaces (300-880 d.C.) en la cronología del noroestes de Costa Rica. *Vínculos* 18-19, vols.1-2, 91-110.
- Guerrero, J. y Hernández, A. (2001). El uso de la arcilla en diferentes rasgos culturales en la Costa Rica prehispánica. *Vínculos* 26, Vols. 1-2, 35-56.

- Gutiérrez, M. (1993). *Aprovechamiento de la fauna en el sitio arqueológico Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste*. Práctica dirigida para optar al grado de Licenciada en Antropología con énfasis en Arqueología. Texto inédito. Universidad de Costa Rica.
- Gutiérrez, M. (1998). La ictiofauna del sitio arqueológico Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste. *Vínculos 22*, Vols. 1-2, 157-187.
- Gutiérrez, M. (2011). Arqueóloga. Comunicación personal.
- Hartman, C. (1991). *Arqueología Costarricense: Textos publicados y diarios inéditos*. San José, Costa Rica. Traducción de Anita Ohlsson de Formoso. Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Hernández, M. (1997). Manzanillo: Sitio costero multicomponente en Bahía Culebra, Guanacaste. *Vínculos 22*, vols. 1-2, 79-124.
- Herrera, A. (1997). Espacio y objetos funerarios en la distinción de rango social en Finca Linares. *Vínculos 22*, vols. 1-2, 125-156.
- \_\_\_\_\_ (2001) Tecnología Alfarera de grupos ribereños de la cuenca del Golfo de Nicoya durante los periodos Bagaces (300-800 d.C.) y Sapoá (800-1350 d.C.). Tesis de Licenciatura para optar por el grado de licenciada en Antropología con énfasis en Arqueología. Texto inédito. Universidad de Costa Rica.
- \_\_\_\_\_ (2002). Reconstrucción del procedimiento precolombino para la extracción de los moluscos de sus conchas. *Vínculos 27*, vols.1-2, 45-62.
- Hester T, Graham. J, Heiser R. (1998). *Métodos de campo en Arqueología*. Editorial: Fondo de Cultura Económica.
- Hidalgo, T. (2009). Componente Arqueológico. En: GEOCAD, Estudio integral sobre el impacto de las construcciones y el desarrollo turístico y urbanístico en la zona de

- amortiguamiento del Parque Nacional Marino Las Baulas Tamarindo, Cabo Velas, Santa Cruz, Guanacaste. (pp.1-54). Texto inédito. San José, Costa Rica.
- Hodder, I. (1988). *Interpretación en arqueología. Corrientes actuales*. Barcelona. España. Editorial Crítica.
- Holdrige, L. (1978). *Ecología basada en zonas de vida*. San José, Costa Rica: IICA.
- Hurtado de Mendoza, L. (2002). *Manejo de Recursos Culturales, un enfoque arqueológico*. Santo Domingo de Heredia. Sociedad y ambiente, Consultores.
- Hurtado de Mendoza, L. (2005). *Complejos cerámicos de la cuenca media del Sarapiquí, Costa Rica*. Texto inédito. San José, Costa Rica.
- Jiménez, J. (1994). Los Manglares del Pacífico centroamericano. Heredia, Costa Rica. Fundación UNA.
- Johnson, M. (2000) *Teoría arqueológica*. Barcelona. España. Editorial Ariel.
- KUIJPERS, E. 1979. La Geología del Complejo Ofiolítico de Nicoya, Costa Rica. IGN. *Inf. Semestral II*: 15-75.
- Lange, F. y Abel-Vidor, S. (1980). Investigaciones Arqueológicas en la zona de Bahía Culebra, Costa Rica (1973-1979). *Vínculos 8*, vols.1-2, 5-7.
- Lange, F. W., R. M., Accola y Ryder, P. R. (1980). La administración de los recursos culturales en Bahía culebra: un informe sobre la prospección realizada dentro de la zona de impacto del desarrollo turístico de Bahía Culebra. *Vínculos 6*, vols.1-2, 9-32.
- Lange, F. W., Bishop, R. L. y Lange, P. C. (1987). La geología y arqueología de la cerámica prehistórica de la Gran Nicoya. *Vínculos 13*, vols. 1-2, 7-34.
- Lange, F. (1994). Evaluación histórica del concepto de Gran Nicoya. *Vínculos 18-19*, vols.1-2, 18-19.

- León, M. (1986). Análisis funcional de sitios arqueológicos en la zona protectora Las Tablas, Sur-Este de Costa Rica. *Vínculos 12*, vols.1-2, 83-120.
- Lothrop, S. (1926). Pottery Of Costa Rica and Nicaragua. Vol.II. New York. Museum of the American Indian.
- Madrigal, M. y Rojas, E. (1980). *Manual descriptivo del Mapa Geomorfológico de Costa Rica, Hoja Nicoya, escala 1:200.000*. San José. SEPSA.
- Meggers, B. y Evans, C. (1969). *Como interpretar el lenguaje de los tiestos. Manual para arqueólogos*. Washington, D.C. Smithsonian Institution.
- Meggers, B. (1976). *Amazonía: Hombre y cultura en un paraíso ilusorio*. México. Siglo Veintiuno Editores.
- Meléndez, C. (1974). Viajeros por Guanacaste. San José Costa Rica. Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes. Editorial de la Dirección de Pública.
- Méndez, \_\_\_\_\_. (1975). *Informe de Registro de sitio Arqueológico: El Llano Cat-UCR-143*. Manuscrito. Laboratorio de Arqueología Carlos H. Aguilar P.
- Meza, T. (2001). *Geografía de Costa Rica*. Cartago, Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Monge, J. (2004). Historia Natural de Guanacaste. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica.
- Morales, D. (2008). *Informe Parcial de Labores de investigación, Tesis de Licenciatura: Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB), un ejemplo de interacción de una población precolombina con un ecosistema de manglar. Playa Grande, Guanacaste. Costa Rica*. Manuscrito presentado a la Comisión Arqueológica Nacional. Datos no publicados.



- Munsell Color. (1975). Munsell color soil charts. Macbeth, Kollmorgen Corporation, Baltimore.
- Norwels, A.H. (1964). Ceramic stratigraphy in Southwestern Nicaragua. *Actas y memorias XXXV Congreso Internacional de americanistas*, Vol. 1:551-561. México, D.F.
- Novoa, V. (1997). *Informe de Registro de sitio Arqueológico: Ojo de terciopelo G-123OT*. Manuscrito. Departamento de Antropología e Historia. Museo Nacional de Costa Rica.
- Obando, L. (2000). Minerales. En: P. Denyer y S. Kussmaul. *Geología de Costa Rica*. Cartago, Costa Rica. Editorial Tecnológico de Costa Rica.
- Orton, C., Tyers, P. y Alan Vince. (1997). *La Cerámica en Arqueología*. Barcelona. Crítica.
- Quintanilla, I. (1988). Informe de labores de campo en el sitio La Malla-2, Tivives, Puntarenas. En: *Informes de trabajo de campo. Proyecto arqueológico Pacífico Central*. San José, Costa Rica. Manuscrito. MNCR-CEE NA 82/12-FMNCRAA.
- \_\_\_\_\_ (1990). *La Malla: Interpretación de un sitio arqueológico asociado al ecosistema de manglar en el pacífico central de Costa Rica*. Tesis de Licenciatura para optar por el grado de licenciada en Antropología con énfasis en Arqueología. Texto inédito. Universidad de costa Rica.
- Renfrew, C. y Bahn, P. (1998). *Teorías, Métodos y Práctica*. Segunda edición. España, Madrid. Ediciones Akal, S.A.
- Roper, D.C. (1979). The method and theory of site catchment analysis. *Advances in archaeological method and theory*, vol.2, 119-140.

- Rouse, I. (1960). The classification of artifacts in Archaeology. *American Antiquity* 25, vol. 3, 313-323.
- Salazar, L. (2000). Geomorfología.. En. P. Denyer y S. Kussmaul (ed.), *Geología de Costa Rica*. (pp. 171-184). Cartago, Costa Rica. Editorial Tecnológico de Costa Rica.
- Salgado, S., Bonilla, L. y Calvo, M. (1986). Interpretaciones preliminares del Sitio G 227- Salinas, Bahía Culebra. *Journal of the Steward Anthropological Society*. 14 (1-2), 1982-1983. Frederick Lange y Linette Norr, eds. Illinois,
- Salgado, S. y Vázquez, R. (2006). Was there a Greater Nicoya subarea during the postclassic? *Vínculos* 29, vols.1-2, 1-16.
- Sánchez, M. (1987). *Un estudio de la arqueología de la cuenca superior y media del Río Reventazón*. Tesis de licenciatura para optar por el grado de licenciada en Antropología con énfasis en Arqueología. Texto inédito. Universidad de Costa Rica.
- Starr, C. y Taggart, R. (2004). *Biología. La unidad y diversidad de la vida*. (10ª ed.) México. Impresora Apolo.
- Schiffer, M. (1991). *Formation processes of the archaeological record*. Albuquerque, Estados Unidos de América. University of New Mexico Press.
- Sol, F. (2000). *Asentamientos prehispánicos en la Reserva Biológica La Selva, Sarapiquí, Costa Rica: sistemas de explotación de recursos naturales en un bosque tropical lluvioso*. Tesis de Licenciatura para optar por el grado de licenciado en Antropología con énfasis en Arqueología. Texto inédito. Universidad de Costa Rica.
- \_\_\_\_\_ (s.f.). *Informe de Registro de sitio Arqueológico: Lindero (G-760Li)*. Manuscrito. Departamento de Antropología e Historia. Museo Nacional de Costa Rica.

- Solís, F. (2002). El criterio “facilidad de obtención” para explicar las frecuencias relativas de moluscos de los depósitos de conchas precolombinas de la península de Nacascolo. *Vínculos* 27, vols.1-2, 63-79.
- Solórzano, A. (2004). Serpientes de Costa Rica. Primera edición. Santo Domingo de Heredia. INBIO.
- Stora, N. (1994). Cultural Ecology and the Interaction between man-and the Environment. En: Nissinako, A. (ed.). *Cultural Ecology. One Theory?*. (pp. 11-23). Turku. University of Turku. Traducción de José Luis Garcia Valdivia y L. Garcia Sanjuan, Noviembre 2003.
- Suarez, L. (1986). Talleres de concha. En: L. Manzanilla (ed.), *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y sus Áreas de Actividad*. (115-124). México D.F. UNAM Imprenta Universitaria.
- \_\_\_\_\_ (2002). *Tipología de los objetos prehispánicos de concha*. Segunda edición. México, D.F. UNACULTA.
- Sweeney, J. (1975). *Guanacaste, Costa Rica: an analysis of precolombian ceramics from the northwest coast*. PH. D. dissertation, Department of Anthropology, University of Pennsylvania. Ann Arbor: University Microfilms.
- Tiffer-Sotomayor, R., Mata A., Losilla, M., Cervantes, S., Cajiao M.V., Adamson, M., Araúz, R., y Marín M. (2003). *Diagnóstico Ambiental del Parque Nacional Marino Las Baulasde Guanacaste. Plan de Manejo del Parque Nacional Marino Las Baulasde Guanacaste – ACT*. San José, Costa Rica. Centro Científico Tropical para la Asociación The Leatherback Trust.

Trigger, B. (1992). *Historia del pensamiento arqueológico*. Barcelona. España. Editorial Crítica.

\_\_\_\_\_ (1971). Archaeology and Ecology. *World Archaeology*, vol 2, pp. 321-336.

Universidad de Costa Rica (s.f.) Informe de Registro de sitio Arqueológico: Huacas Cat-UCR-144. Manuscrito. Laboratorio de Arqueología Carlos H. Aguilar P.

Universidad de Costa Rica (s.f.) Informe de Registro de sitio Arqueológico: Chito Cat-UCR-145. Manuscrito. Laboratorio de Arqueología Carlos H. Aguilar P.

Vargas, G. (2006) Geografía de Costa Rica. San José, Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Vázquez, R. (1986). Excavaciones de Muestro en el sitio arqueológico Nacascolo. Un paso adelante dentro del Proyecto Arqueológico Bahía Culebra, Costa Rica. *Journal of Steward Anthropological Society* 14 (1982-1883), 67-92.

Vázquez, R. y otros. (1994). Hacia futuras investigaciones en Gran Nicoya. *Vínculos* 18-19 (1992-1993), vols.1-2, 245-277.

Watson, P. Le Blanc, S. y Charles Redman. (1971). *El método científico en la arqueología*. Madrid. España. Editorial Alianza.

White, Leslie A. (2007). *The evolution of culture: the development of civilization to the fall of Rome*. California. Estados Unidos de América. Left Coast Press.

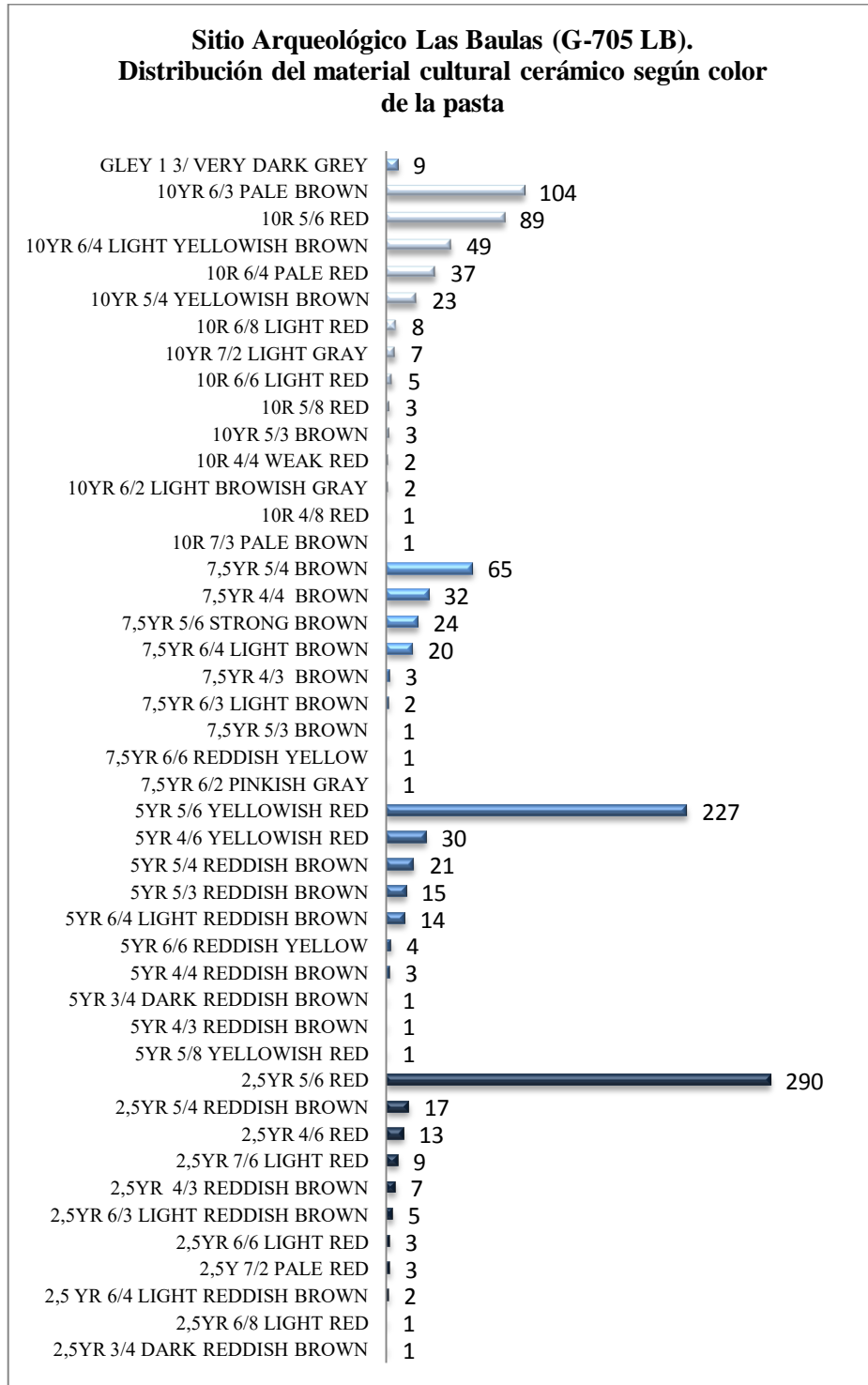
Winckler, G. (2006). *Diccionario de uso para la descripción de objetos líticos*. Extraído el día 25 de septiembre del 2007 desde <http://www.Winckler.com.ar/Diccionario.pdf>

Wiley, G.R. (1975). *Method and Theory in American Archaeology*. Chicago. University of Chicago Press.

Yesner, D. (2009). Ecology in Archaeology. En: R. Alexander Bentley, Herbert D. G. Maschner y Christopher Chippindale. (eds). *Handbook of archaeological theories*. (pp. 39-55) Estados Unidos de América. Altamira Press.

## **Anexos**

**Anexo 1.** Distribución absoluta del material cerámico según color de las paredes.



Sitio arqueológico Las Baulas (G-705 LB). Distribución absoluta del material cerámico según color de las paredes.

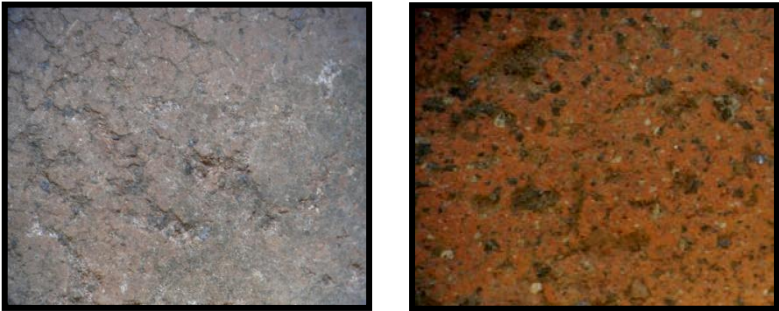
## **Anexo 2. Distribución de pastas**

Como resultado del procesamiento de los datos analizados, se sintetizó y se procesaron unos cuadros que reflejan la información referente a la manufactura y a la tecnología de elaboración de la cerámica del sitio Las Baulas (G-705 LB).



Así mismo, la conformación de estas agrupaciones permite evidenciar las principales características de la cerámica destinada a funciones como el almacenamiento, el procesamiento y la cocción de alimentos sólidos y líquidos, los cuales se desarrollaron comúnmente en sitios con actividad doméstica y para el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB), en sitios asociados a la extracción de sal y consumo de moluscos.

A continuación se presentan tres cuadros que sintetizan las principales características recopiladas de la muestra de análisis. Cada cuadro remite a un tipo de pasta, las cuales fueron denominadas de una manera consecutiva.



<b>Pasta 1</b>
<b>Cantidad de fragmentos dentro de la muestra de análisis:</b> 375
<b>Método de manufactura:</b> Rollos.
<b>Antiplástico:</b> Presencia de arenas blancas, granos de color negro y hematitas rojas. Se encuentran muy bien distribuidas en la matriz. El tamaño varia mayoritariamente entre 1,5/1,0 Ø a 1,0/0,5 Ø y también se presentan en tamaños entre 0,5/0,0 Ø; éstas últimas de manera minoritaria. Los desgrasantes son visibles tanto en ambas facetas de los fragmentos como en el corte transversal de los mismos.
<b>Constitución de la pasta:</b> Mediana con algunos elementos de texturas gruesas o toscas. La textura mediana se asocia a condiciones deleznable y poco compacta. Los desgrasantes se encuentran distribuidos de manera densa en la superficie y son fácilmente desprendibles (Friable).
<b>Cocción:</b> Mayoritariamente elementos completamente oxidados y algunos incompletos de manera minoritaria.
<b>Coloración:</b> Cuando el núcleo se encuentra completamente oxidado, suele variar entre café a café rojizo, cuando el núcleo esta incompletamente oxidado la coloración suele ser café oscuro y algunas variaciones en tonos café grisáceos.
<b>Otros aspectos descriptivos:</b>
<b>Superficie:</b> Según la tabla Munsell, las coloraciones más representativas fueron: 2,5YR 5/6 RED, 5YR 5/4 REDDISH BROWN, 5YR 5/6 YELLOWISH RED y 7,5YR 5/6 STRONG BROWN.
<b>Acabado de superficie asociados a los fragmentos de la pasta 1:</b> En ambas paredes se presentan el alisado, la aplicación del engobe se denota mayoritariamente en la pared externa, aunque también se presenta interna, asociados ambos con el color de la pasta. El pulido se aplicó de manera leve en las paredes con engobado.
<b>Decoraciones asociadas a los fragmentos asociados a la pasta 1:</b> Aplicación de botones y cordones de pastillaje, rebordes y acanalados en asas de aro.
<b>Formas asociadas a los fragmentos asociados a la pasta 1:</b> Vasijas globulares de boca ancha y de labio recto (Forma 2), Tazones de paredes convergentes (Forma 8) y Escudillas simples (Forma 10).
<b>Ilustración:</b> Izquierda: pared externa con restos de engobe café. Derecha: pared interna desgastada.


<b>Pasta 2</b>
<b>Cantidad de fragmentos dentro de la muestra de análisis:</b> 534
<b>Método de manufactura:</b> Rollos
<b>Antiplástico:</b> Presencia mayoritaria de cuarzo transparente molido, arenas negras.
<b>Constitución de la pasta:</b> Mediana, los elementos son en la mayoría de los casos visibles a simple vista. En esta pasta la textura es compacta. La distribución de los desgrasantes es densa y desordenada; el desgrasante de cuarzo ofrece una textura al tacto semejante a la lija.
<b>Cocción:</b> Mayoritariamente oxidación completa e incompleta en condiciones minoritarias.
<b>Coloración:</b> La oxidación completa ofrece una coloración clara en las superficies, siendo el café claro rojizo, el beige rojizo y el beige claro los colores más comunes. Cuando el núcleo está incompleto la coloración no varía mucho, solo se denota en el centro un tono gris oscuro.
<b>Superficie de los fragmentos asociados la pasta 2:</b> Según la tabla Munsell, las coloraciones más representativas fueron: 5YR 5/6 YELLOWISH RED, 5YR 6/4 LIGHT REDDISH BROWN, 10YR 6/3 PALE BROWN y 10YR 6/4 LIGHT YELLOWISH BROWN.
<b>Otros aspectos descriptivos:</b>
<b>Acabado de superficie de los fragmentos asociados la pasta 2:</b> En ambas paredes se presenta alisado; la aplicación del engobe se denota mayoritariamente en la pared externa, la interna usualmente se encuentra desgastada, sin embargo se identificaron fragmentos que presentaron engobe en ambas paredes aunque fue una muestra pequeña. El pulido se identificó mayoritariamente en la pared externa. La presencia del cuarzo como desgrasante genera en las paredes desgastadas una textura áspera al tacto.
<b>Decoraciones asociadas a la pasta 2:</b> Este tipo de pasta no presenta muchas decoraciones plásticas, únicamente se identificó la presencia de pastillaje zoomorfo y la aplicación de engobes; así como de pulido en las paredes engobadas.
<b>Formas asociadas de los fragmentos asociados la pasta 2:</b> Vasijas globulares de cuello divergente, y labio redondeado (Forma 1), tazones de paredes convergentes (forma 8) y vasijas globulares de boca ancha y de labio recto (Forma 2).
<b>Ilustración:</b> Izquierda: pared externa desgastada. Derecha: pared interna desgastada y con ahumado.


<b>Pasta 3</b>	
<b>Cantidad de fragmentos dentro de la muestra de análisis:</b> 204	
<b>Método de manufactura:</b> Rollos	
<b>Antiplástico:</b> presencia de arenas blancas y negras de similar tamaño, usualmente muy bien distribuidas, eventualmente se ha identificado algunos granos de cuarzo y pirita en la distribución de desgrasantes, pero muy pocos en comparación con los restantes. La mayoría de los desgrasantes poseen un tamaño semejante a los 1,5/1,0 Ø, seguido de los tamaños 2,0/1,5 Ø y 2,5/2,0Ø.	
<b>Constitución de la pasta:</b> Mediana y fina, los desgrasantes son visibles, sin embargo se requiere de lupa para un mejor detalle visual de los mismos. La textura es bastante compacta.	
<b>Cocción:</b> La mayoría de los fragmentos muestran una cocción completa y resulta inusual la presencia de elementos incompletamente oxidados.	
<b>Otros aspectos descriptivos:</b>	
<b>Coloración:</b> Las coloraciones más comunes suelen ser variaciones entre café rojizo, café y café oscuro. Las coloraciones más comunes o mayoritarias según la tabla Munsell serían 5YR 5/6 YELLOWISH RED, 2,5YR 5/6 RED y 7,5YR 5/6 STRONG BROWN	
<b>Acabado de superficie de los fragmentos asociados la pasta 3:</b> Alisado en ambas paredes. El engobe se ha identificado mayoritariamente en la pared externa y en muy pocos ejemplos en la pared interna, es posible que no se haya aplicado internamente o que su conservación en comparación con la pared externa sea minoritaria, ya que se identificaron algunos fragmentos con aplicación en ambas paredes. El pulido se identificó en los mayoritariamente en los fragmentos de textura fina, su aplicación es fina y lustrosa.	
<b>Decoraciones asociadas de los fragmentos asociados la pasta 3:</b> el pastillaje es uno de los elementos más comunes en esta pasta, entre ellos la aplicación de botones, líneas y los motivos de tipo antropomorfo y zoomorfo. El acanalado está presente en esta agrupación.	
<b>Formas asociadas a fragmentos la pasta 3:</b> Vasijas globulares de cuello divergente, y labio redondeado (Forma 1), Vasijas globulares de boca ancha y de labio recto (Forma 2), Vasijas globulares de boca ancha y borde delgado ligeramente exverso (Forma 3), Vasijas globulares de boca ancha, cuello corto y labio engrosado (Forma 4), Vasija esférica de boca ancha y borde y cuello corto (Forma 5), Vasija esférica de silueta compuesta (Forma 6), Tazones de borde de borde recto y labio adelgazado (Forma 7), Tazones de borde ligeramente inverso y labio redondeado (Forma 8), Tazones de borde ligeramente inverso, boca ancha y labio engrosado (Forma 9) y Escudillas simples (Forma 10).	
<b>Ilustración:</b> Izquierda: pared externa con restos de engobe rojizo. Derecha: pared interna desgastada.	
	

### **Anexo 3.** El engobe como elemento mejorador de la apariencia de las vasijas

En la presente investigación el engobe se interpreta como un elemento propio del acabado de superficie, el cual posee propiedades de impermeabilización de las paredes y de mejoras de la conducción del calor con el fin de producir mejores efectos en el uso de las mismas (Floria Arrea, comunicación personal); por otra parte, se identificó que pudo haber desempeñado una posible función secundaria, la cual se basa en la de mejorar la apariencia de las paredes de algunos de los recipientes utilizados en el sitio Las Baulas (G-705 LB).

Tal y como se mostró en el análisis cerámico, el engobe estuvo presente en gran cantidad de fragmentos y en las diferentes texturas de pastas identificadas, implicando un tipo de manufactura con intenciones de tipo tecnológico principalmente y posiblemente estéticas en segundo grado.

El tipo de engobe más representativo de la muestra fue el engobe del color de la pasta; de igual manera, se presentaron dentro de esta alta representatividad asociaciones de engobes coloraciones ligeramente variantes respecto a la pasta, pero que a la vez muestran un continuo en este tipo de aplicación de engobes.

Es importante mencionar que dentro de esta categoría de engobes se encuentran algunos elementos que se consideraron tipológicamente diagnósticos dentro de las clasificaciones cerámicas de La Gran Nicoya, entre ellos se encuentran varios fragmentos asociados al tipo Yayal Café (Baudez, 1967) (Sweeney, 1975), cerámica de tipo culinario muy abundante en las investigaciones arqueológicas realizadas en la bahía de Tamarindo, particularmente en el sitio Matapalo (Sweeney, 1975).

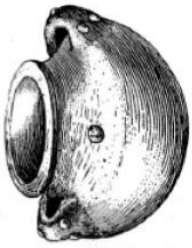


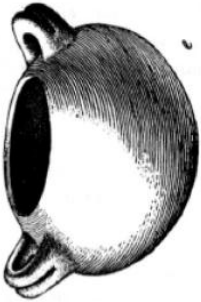

Así mismo, existen algunas aplicaciones de engobe que no se diferencian al color de la pasta y que varían a tonalidades más rojizas, las cuales fueron aplicadas en su mayoría a la pared externa y ausentes en la pared interna. La cantidad de fragmentos con esta coloración de engobes es mínima en relación a la asociada al mismo color de la pasta; sin embargo, algunos de estos son representativos en cuanto a su posible relación con algunos tipos cerámicos monocromos establecidos para la Gran Nicoya; entre ellos se identificaron el tipo Mansión Roja (Baudez, 1967) (Sweeney, 1975), cerámica que al

igual que el tipo Yayal Café, ha sido ampliamente reportada en investigaciones arqueológicas en la Bahía de Tamarindo.

Así mismo, se identificaron algunos fragmentos con tonos de engobe beige; este engobe se diferencia del color rojizo de la pasta y se asocia a una textura mediana; este fragmento se clasificó como no identificado respecto a clasificaciones de tipo cerámico; sin embargo; la presencia de su engobe color beige es un elemento particular y que se diferencia entre la mayoría de los fragmentos que componen la muestra de análisis

Orton et al. (1997), mencionan la posibilidad de lograr superficies claras o beige en las vasijas, sumergiendo las vasijas en agua salada antes del proceso de cocción; el uso de este procedimiento no se puede afirmar en el caso del sitio Las Baulas (G-705 LB); sin embargo, su posible utilización por parte de los artesanos se relacionaría con elementos abundantes en el sitio.

**Anexo 4.** Tipos de asas presentes en otras investigaciones arqueológicas de la Gran Nicoya.

<p>Tipo de asa</p>	<p>Asa de aro con botones de pastillaje</p>	<p>Lothrop, Pottery of Costa Rica and Nicaragua. PLCLXXIII. 1926</p>  <p>HANDLED WARE. COSTA RICA (DIAMETER, 4.5 IN. TO 5.5 IN.)</p>	<p>Baudet, Recherches archéologiques dans la vallée du Tempisque, Guanacaste, Costa Rica. 1967</p> <p>No reporta este tipo de asas</p>	<p>Morales, Sitio arqueológico Las Baulas G-7051.B. 2011</p> 
<p>Asa de aro con acanalado</p>	<p>Asa de aro simple</p>	<p>No reporta este tipo de asas</p>	<p>No reporta este tipo de asas</p>	
<p>Asa de aro simple</p>	 <p>HANDLED WARE. COSTA RICA (DIAMETER, 4.5 IN. TO 5.5 IN.)</p>	 <p>0 1 2 3 4 5 Asa tipo Yoyoi café</p>	