Rad. 0459
29-01-2020
Lic. 6370
Koha 63282

ARQ. 6532
CG 88881
UCB 88882

INGETEC
INGENIEROS CONSULTORES

03122.01 / 03483.01-IRF-LI-ARQL-001-DOC

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ – MALAMBO – ATLÁNTICO

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

INFORME FINAL

CELSIA

Bogotá
2019

INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA ICANH
BIBLIOTECA ESPECIALIZADA
CALLE 12 No. 2-38 BOGOTÁ

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA ICANH
BIBLIOTECA ESPECIALIZADA
FECHA INGRESO: 29-01-2020
COMPRA ☐ DONACIÓN ☒ CANJE ☐
REPOSICIÓN ☐
PROCEDENCIA Arqueología

CONTROL DE CAMBIOS

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

Revisión	Fecha	Sección modificada	Observaciones
0	13-03-2019	-	Versión original
1	03-12-2019	Documento general	Ajustes en secciones solicitadas mediante concepto ICANH a la versión original.

REVISIÓN Y APROBACIÓN

Preparó:	Revisó:	Revisó:	Aprobó:
S. GONZÁLEZ 03-12-2019	Y. RUÍZ 03-12-2019	A. AMAYA 03-12-2019	Y. RUÍZ 03-12-2019
Vo. Bo. Ingeniero Ejecutor	Vo. Bo. Director de Departamento	Vo. Bo. Director de División	Vo. Bo. Director de Proyecto

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

Sergio André González López. Tomado cuadro adquisiciones material bibliográfico 2020-2021 con fecha 29/01/2020

Tomado

TABLA DE CONTENIDO

1 PRESENTACIÓN GENERAL 12
1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO 14
1.1.1 Generalidades de labores arqueológicas realizadas en el marco del proyecto 15
2 ANTECEDENTES Y MARCO CONCEPTUAL 17
2.1 ARQUEOLOGÍA DE LA COSTA CARIBE 17
2.1.1 La secuencia cronológica clásica 17
2.1.1.1 Paleoindio 17
2.1.1.2 Formativo 17
Formativo Temprano 18
Formativo Medio 19
Formativo Tardío 20
2.1.2 Revisión de la secuencia cronológica clásica 21
2.2 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 22
2.3 ECONOMÍAS DE SUBSISTENCIA Y CONTEXTOS DOMÉSTICOS PREHISPÁNICOS 23
2.3.1 Área Residencial (o de la unidad habitacional) (AR). 24
2.3.2 Área Contigua al Área Residencial (o Patio) (AC). 24
2.3.3 Área Inmediata al Área Contigua (o Campo) (AI). 24
3 OBJETIVOS 27
4 METODOLOGÍA 28
4.1 PROSPECCIONES INTENSIVAS 28
4.1.1 Tramo I: Línea aérea Conexión Caracolí 28
4.1.1.1 Inspección del terreno 28
4.1.1.2 Prospección 28
4.1.2 Tramo II: Líneas aéreas Caracolí – Malambo y Caracolí - Silencio 29
4.1.2.1 Inspección del terreno 30
4.1.2.2 Prospección 30
4.2 RESCATES ARQUEOLÓGICOS 31
4.2.1 Área de la Nueva Subestación Caracolí 31
4.2.1.1 Excavación estratigráfica y registro de las evidencias - Nueva Subestación Caracolí 32
4.2.1.2 Sistema de codificación de materiales recuperados en la Fase de Rescate - Nueva Subestación Caracolí 34
4.2.2 Puntos de torre líneas aéreas Tramo I (Conexión Caracolí) y Tramo II (Línea aérea Caracolí – Malambo y Línea aérea Caracolí – Silencio) 34
4.2.2.1 Excavación estratigráfica y registro de las evidencias – Puntos de torre líneas aéreas 35

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

4.2.2.2 Sistema de codificación de materiales recuperados en la Fase de Rescate – Puntos de torre líneas aéreas 36

4.3 MONITOREO ARQUEOLÓGICO DE LAS OBRAS CIVILES 37

4.3.1 Actividades de monitoreo de las obras civiles 38

4.3.2 Protocolo para el manejo de hallazgos arqueológicos en la etapa de monitoreo 39

4.3.3 Sistema de codificación de materiales recuperados en la Fase de Monitoreo – Nueva Subestación Caracolí 41

4.3.4 Sistema de codificación de materiales recuperados en la Fase de Monitoreo – Puntos de torre líneas aéreas 42

4.4 FASE DE LABORATORIO 42

4.4.1 Clasificación y análisis de materiales cerámicos 43

4.4.2 Clasificación y análisis de materiales líticos 49

4.4.3 Protocolo para el análisis de restos biológicos 49

4.4.4 Sistema de codificación de materiales 49

4.4.5 Embalaje de los materiales arqueológicos 51

5 RESULTADOS 53

5.1 NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ 53

5.1.1 Polígono 1 54

5.1.2 Polígono 2 56

5.1.3 Polígono 3 60

5.1.4 Polígono 4 Trinchera 1 (P4T1) 61

5.1.5 Polígono 5 Trinchera 1 (P5T1) 62

5.1.6 Polígono 6 Trinchera 1 (P6T1) 63

5.1.7 Polígono 7 Trinchera 1 (P7T1) 66

5.1.8 Polígono 8 Trinchera 1 (P8T1) 66

5.2 TRAMO I: CONEXIÓN CARACOLÍ 67

5.2.1 Punto de torre T4CC 68

5.2.2 Punto de torre T6CC 73

5.2.3 Punto de torre T10ACC 78

5.3 TRAMO II: LÍNEA CARACOLÍ – MALAMBO 83

5.3.1 Punto de torre T5CM 85

5.3.2 Punto de torre T12ACM 89

5.3.3 Punto de torre T17CM 94

5.3.4 Punto de torre T20CM 99

5.3.5 Punto de torre T23CM 107

5.3.6 Punto de torre P30CM 112

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

5.4 TRAMO II: LÍNEA CARACOLÍ – SILENCIO 114
5.4.1 Punto PO3CS 114
5.4.2 Punto de torre PO4CS 117
5.4.3 Punto de torre T6CS 119
5.5 MONITOREO NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ 121
5.6 MONITOREO TRAMO I 122
5.7 MONITOREO TRAMO II 123
5.7.1 Puntos de torre 123
5.7.2 Tramo subterráneo Caracolí – Malambo 124
5.7.3 Tramo subterráneo Caracolí – Silencio 125
5.7.4 Tramo subterráneo 20 de Julio 126
5.8 MONITOREO AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN MALAMBO 127
6 DISCUSIÓN 129
6.1 UNIDADES DOMÉSTICAS EN EL ÁREA DE PROYECTO 131
6.1.1 Área Residencial (o de la unidad habitacional) (AR). 131
6.1.2 Área Contigua al Área Residencial (o Patio) (AC). 132
6.1.3 Área Inmediata al Área Contigua (o Campo) (AI). 132
6.1.4 Área de Depósito de desechos (o área externa) (AD). 132
6.2 APROXIMACIÓN AL PATRÓN DE ASENTAMIENTO PREHISPÁNICO EN INMEDIACIONES A LA DESEMBOCADURA DEL RÍO MAGDALENA 136
7 MEDIDAS DE MANEJO EN ÁREAS SIN INTERVENCIÓN DIRECTA 138
7.1 DENSIDAD DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO (*MAT*) 138
7.2 HALLAZGOS ASOCIADOS AL PUNTO (*HALL*) 138
7.3 POTENCIAL INFORMATIVO DE LA ZONA (*INFO*) 138
7.4 GEOFORMA EN QUE SE UBICA EL PUNTO (*GEO*) 138
7.5 GRADO DE AFECTACIÓN DEL PUNTO (*AFEC*) 138
7.6 PONDERACIÓN DEL PUNTO DE ACUERDO A CARACTERÍSTICAS ESPECIALES (*POND*) 139
7.7 ÍNDICE DE POTENCIAL ARQUEOLÓGICO (*IPA*) 139
8 CONCLUSIONES 143
9 BIBLIOGRAFÍA 144
10 ANEXOS 147

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Áreas de intervención de proyecto (fase 1)
Figura 2 Áreas de intervención de proyecto (fase 2)
Figura 3 Áreas de intervención final licencia 6378
Figura 4 Localización general del proyecto
Figura 5 Comparación de las secuencias cronológicas propuestas para el área.
Figura 6 Ejemplos de unidades residenciales y sus componentes espaciales. Tomado de Buriticá, Puerta, González y Romano (En proceso de publicación)
Figura 7 Esquema general muestreo sistemático intensivo Tramo I
Figura 8 Esquema general muestreo sistemático intensivo Tramo II
Figura 9 Lotes de monitoreo Nueva Subestación Caracolí
Figura 10 Esquema general de codificación de materiales.
Figura 11 Plano general de actividades y hallazgos en el área NSC
Figura 12 Distribución general de materiales NSC-P1 por nivel estratigráfico
Figura 13 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P1.
Figura 14 Distribución general de materiales NSC-P2 por nivel estratigráfico
Figura 15 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P2
Figura 16 Plano general planta de vivienda P2T1
Figura 17 Esquema general planta de vivienda P2T1 con frecuencia de material por cuadrícula
Figura 18 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P2T1
Figura 19 Distribución general de materiales NSC-P3 por nivel estratigráfico
Figura 20 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P3
Figura 21 Distribución general de materiales NSC-P4 por nivel estratigráfico
Figura 22 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P4
Figura 23 Distribución general de materiales NSC-P5 por nivel estratigráfico
Figura 24 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P5
Figura 25 Distribución general de materiales NSC-P8 por nivel estratigráfico
Figura 26 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P8
Figura 27 Localización general torres CC
Figura 28 Localización de cortes para la torre T4CC de acuerdo a la prospección intensiva
Figura 29 Distribución general de materiales NSC-T4CC por nivel estratigráfico
Figura 30 Distribución general horizontal de materiales T4CC
Figura 31 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T4CC
Figura 32 Localización de cortes para la torre T6CC de acuerdo a la prospección intensiva
Figura 33 Distribución general de materiales NSC-T6CC por nivel estratigráfico
Figura 34 Distribución general horizontal de materiales T6CC
Figura 35 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T6CC
Figura 36 Localización de cortes para la torre T10ACC de acuerdo a la prospección intensiva
Figura 37 Distribución general de materiales NSC-T10ACC por nivel estratigráfico
Figura 38 Distribución general horizontal de materiales T10ACC
Figura 39 Localización general obras Tramo II
Figura 40 Localización de cortes para la torre T5CM de acuerdo a la prospección intensiva
Figura 41 Distribución general horizontal de materiales T5CM
Figura 42 Distribución general de materiales NSC-T5CM por nivel estratigráfico
Figura 43 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T5CM
Figura 44 Localización de cortes para la torre T12ACM de acuerdo a la prospección intensiva
Figura 45 Distribución general horizontal de materiales T12ACM
Figura 46 Distribución general de materiales NSC-T12ACM por nivel estratigráfico

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 47 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T12ACM
Figura 48 Localización de cortes para la torre T17CM de acuerdo a la prospección intensiva
Figura 49 Distribución general horizontal de materiales T17CM
Figura 50 Distribución general de materiales NSC-T17CM por nivel estratigráfico
Figura 51 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T17CM
Figura 52 Distribución de materiales cerámicos en el nivel I de la torre T20CM
Figura 53 Distribución de materiales cerámicos en el nivel II de la torre T20CM
Figura 54 Distribución de materiales cerámicos en el nivel III de la torre T20CM
Figura 55 Distribución de materiales cerámicos en el nivel IV de la torre T20CM
Figura 56 Distribución general de materiales cerámicos en la torre T20CM y propuesta de cortes estratigráficos
Figura 57 Distribución general de materiales NSC-T20CM por nivel estratigráfico
Figura 58 Distribución general horizontal de materiales T20CM
Figura 59 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T20CM
Figura 60 Localización de cortes para la torre T23CM de acuerdo a la prospección intensiva
Figura 61 Distribución general de materiales NSC-T23CM por nivel estratigráfico
Figura 62 Distribución general horizontal de materiales T23CM
Figura 63 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T23CM
Figura 64 Distribución general de sondeos y materiales para el punto PO3CS
Figura 65 Distribución general horizontal de materiales PO3CS
Figura 66 Concentraciones de materiales por nivel estratigráfico. De izquierda a derecha, niveles XII, XI y X
Figura 67 Concentraciones de materiales por nivel estratigráfico. De izquierda a derecha, niveles IX, VIII y VII
Figura 68Concentraciones de materiales por nivel estratigráfico. De izquierda a derecha, niveles IV, V y VI
Figura 69 Concentraciones de materiales por nivel estratigráfico. De izquierda a derecha, niveles I, II y III
Figura 70 Áreas residenciales confirmadas por las evidencias halladas. A la izquierda UD01, en el área NSC, y a la derecha UD02, ubicada en la torre T20CM del Tramo II
Figura 71 Ejemplo de aplicación de esquema para ubicación posible de áreas residenciales. A la izquierda UD06, ubicada en T4CC, y a la derecha UD10, ubicada en T17CM
Figura 72 Localización general de áreas residenciales identificadas (confirmadas y posibles)
Figura 73 Áreas residenciales identificadas NSC
Figura 74 Áreas residenciales identificadas NSC-T20CM
Figura 75 Áreas de mayor potencial arqueológico

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Limpieza de áreas de excavación. Punto NSC-P8T1
Fotografía 2 Cerramiento áreas de excavación. Punto NSC-P6T1
Fotografía 3 Vista general montaje de cuadrículas punto NSC-P3T2
Fotografía 4 Fotografía inicial montaje corte NSC-T20CM-RC1
Fotografía 5 Monitoreo cerramiento en NSC-P2LM10
Fotografía 6 Lavado de materiales
Fotografía 7 Proceso de excavación ampliaciones NSC-P2T1 (planta de vivienda)
Fotografía 8 Vasija colapsada hallada en planta de vivienda P2T1. NSC-D/0293 Tipo MAF
Fotografía 9 Excavación pieza colapsada NSC-P6LM1-C1-R1
Fotografía 10 Micrexcavación pieza hallada en NSC-P6LM1-C1-R1
Fotografía 11 Hallazgo de individuo NSC-P6LM1-C1-R1-T1-I1 en urna
Fotografía 12 Individuo NSC-P6LM1-C1-R1-T1-I1
Fotografía 13 Centroide de la torre T4CC N=918.576,25 E=1.695.933,97 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)
Fotografía 14 Paisaje general en el punto de torre T4CC y alteraciones contemporáneas del paisaje en inmediaciones del punto. A la izquierda camino veredal, a la derecha torre de energía aledaña al sitio.
Fotografía 15 Muestra de sondeos realizados en T4CC. A la izquierda pozo NSC-T4CC-PS-B2 (positivo), al centro pozo NSC-T4CC-PS-D3 (positivo) y a la derecha pozo NSC-T4CC-PS-F2 (positivo)
Fotografía 16 Vista general del sitio desde centroide de la torre T6CC N=918.843,59 E=1.695.769,67. A la izquierda alteración antrópica por quema de vegetación arbustiva, rastrojo y desechos contemporáneos, a la derecha paisaje general del punto de torre y barrio aledaño (Villa Selene, aproximadamente a 200 m).
Fotografía 17 Paisaje general en el punto de torre T6CC y alteraciones contemporáneas del paisaje en inmediaciones del punto.
Fotografía 18 Muestra de sondeos realizados en T6CC. A la izquierda pozo NSC-T6CC-PS-A3 (positivo), al centro pozo NSC-T6CC-PS-D5 (positivo) y a la derecha pozo NSC-T6CC-PS-F1 (positivo)
Fotografía 19 Centroide de la torre T10ACC N=919.473,49 E=1.695.312,07 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)
Fotografía 20 Paisaje general en el punto de torre T10ACC.
Fotografía 21 Muestra de sondeos realizados en T10ACC. A la izquierda pozo NSC-T10ACC-PS-A1 (negativo), al centro pozo NSC-T10ACC-PS-C6 (positivo) y a la derecha pozo NSC-T10ACC-PS-F3 (negativo)
Fotografía 22 Muestra de sondeos realizados en T5CM. A la izquierda pozo NSC-T5CM-PS-2 (positivo) y a la derecha pozo NSC-T5CM-PS-6 (negativo)
Fotografía 23 Contexto general del sitio de la torre T12ACM X= 919.134,66, Y= 1.693.334,86. A la izquierda vegetación arbustiva y rastrojo, a la derecha babilla hallada en punto de torre
Fotografía 24 Muestra de sondeos realizados en T12ACM. A la izquierda pozo NSC-T12ACM-PS-7 y a la derecha pozo NSC-T12ACM-PS-16
Fotografía 25 Centroide de la torre T17CM X= 919.980,17, Y= 1.691.973,69 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)
Fotografía 26 Muestra de sondeos realizados en T17CM. A la izquierda pozo NSC-T17CM-PS-4 y a la derecha pozo NSC-T17CM-PS-10
Fotografía 27 Centroide de la torre T20CM X= 920.527,36, Y= 1.691.171,2 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)
Fotografía 28 Muestra de sondeos realizados en T20CM. A la izquierda pozo NSC-T20CM-PS-6 y a la derecha pozo NSC-T20CM-PS-36
Fotografía 29 Fragmento cerámico diagnóstico hallado en el pozo NSC-T20CM-PS-1
Fotografía 30 Centroide de la torre T23CM X= 921.192,47, Y= 1.690.796,53 (izquierda) y paisaje general del

Digitalización: Biblioteca Especializada Anita Jossa de Reichel. ICANH

punto de torre (derecha)
Fotografía 31 Muestra de sondeos realizados en T23CM. A la izquierda pozo NSC-T23CM-PS-4 y a la derecha pozo NSC-T23CM-PS-10 en el que se evidencia tubería de agua
Fotografía 32 Centroide de la torre P30CM X= 922.672,54, Y= 1.690.969,61 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)
Fotografía 33 Paisaje general en el punto de torre P30CM. Nótese la cercanía con barrios de Malambo y zonas industriales.
Fotografía 34 Muestra de sondeos realizados en P30CM. A la izquierda pozo NSC-P30CM-PS-3 y a la derecha pozo NSC-P30CM-PS-12
Fotografía 35 Contexto general de punto PO3CS
Fotografía 36 Muestra de sondeos realizados en PO3CS. A la izquierda pozo NSC-PO3CS-PS-03 (negativo) y a la derecha pozo NSC-PO3CS-PS-06 (positivo)
Fotografía 37 Centroide de la torre PO4CS X= 917.764,84, Y= 1.696.868,35 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)
Fotografía 38 Paisaje general en el punto de torre PO4CS y alteraciones contemporáneas del paisaje en inmediaciones del punto. A la izquierda zanja al norte del área de prospección, a la derecha perfil expuesto dentro de zanja.
Fotografía 39 Muestra de sondeos realizados en PO4CS (antes T4CS). A la izquierda pozo NSC-T4CS-PS-3 y a la derecha pozo NSC-T4CS-PS-8
Fotografía 40 Centroide de la torre T6CS X= 917.570,64, Y= 1.697.508,67 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)
Fotografía 41 Paisaje general en el punto de torre T6CS.
Fotografía 42 Muestra de sondeos realizados en T6CS. A la izquierda pozo NSC-T6CS-PS-2 y a la derecha pozo NSC-T6CS-PS-7
Fotografía 43 Monitoreo de obras punto NSC-P2.
Fotografía 44 Monitoreo punto de torre NSC-T6CC pata A
Fotografía 45 Monitoreo NSC-T20CM pata A (izquierda) y NSC-T12ACM pata C (derecha)
Fotografía 46 Monitoreo Tramo Subterráneo Caracolí - Malambo, punto de ingreso PHD
Fotografía 47 Monitoreo Tramo Subterráneo Caracolí - Silencio. Apique de control PHD
Fotografía 48 Monitoreo Tramo Subterraneo 20 de Julio. Apique de control.
Fotografía 49 Monitoreo Ampliación Subestación Malambo
Fotografía 50 Socialización de resultados de investigación en Villa Selene

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Coordenadas centroides torres Tramo I (sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá)
Tabla 2 Coordenadas hallazgos y yacimientos identificados por Atehortúa (2017) para Tramo II (sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá)
Tabla 3 Distribución y numeración cortes por tramo, línea y torre.
Tabla 4 Descripción de las medidas de manejo de acuerdo al tipo de hallazgo realizado durante la fase de monitoreo
Tabla 5 Descripción de tipologías cerámicas identificadas en el área del proyecto (en verde, las tipologías identificadas en la clasificación cerámica)
Tabla 6 Códigos de identificación de los materiales.
Tabla 7 Embalaje de los materiales cerámicos
Tabla 8 Embalaje de los materiales líticos y otros materiales
Tabla 9 Distribución de materiales por polígono y nivel estratigráfico
Tabla 10 Distribución de materiales por polígono y tipología asociada
Tabla 11 Frecuencia de materiales NSC-P1 por tipología asociada
Tabla 12 Frecuencia de materiales NSC-P2 por tipología asociada
Tabla 13 Frecuencia de materiales NSC-P3 por tipología asociada
Tabla 14 Frecuencia de materiales NSC-P4 por tipología asociada
Tabla 15 Frecuencia de materiales NSC-P5 por tipología asociada
Tabla 16 Frecuencia de materiales NSC-P8 por tipología asociada
Tabla 17 Actividades realizadas por punto de torre Tramo I Conexión Caracolí
Tabla 18 Frecuencia de materiales NSC-T4CC por tipología asociada
Tabla 19 Frecuencia de materiales NSC-T6CC por tipología asociada
Tabla 20 Actividades realizadas por punto Tramo II
Tabla 21 Frecuencia de materiales NSC-T5CM por tipología asociada
Tabla 22 Frecuencia de materiales NSC-T12ACM por tipología asociada
Tabla 23 Frecuencia de materiales NSC-T17CM por tipología asociada
Tabla 24 Frecuencia de materiales NSC-T20CM por tipología asociada
Tabla 25 Frecuencia de materiales NSC-T23CM por tipología asociada
Tabla 26 Resultados generales monitoreo NSC
Tabla 27 Resultados generales monitoreo Tramo I
Tabla 28 Resultados generales monitoreo Puntos de Torre Tramo II
Tabla 29 Resultados generales de monitoreo SCS
Tabla 30 Unidad domestica por obra y tipo
Tabla 31 Índice de potencial arqueológico por punto

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1 PRESENTACIÓN GENERAL

En el marco del proyecto STR 16-2015 Nueva Subestación Caracolí a 110 kV, asignado a la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA, es necesario dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008 que modifica la Ley 397 de 1997, y en el Decreto 763 de 2009 que reglamenta el régimen especial de protección del patrimonio arqueológico.

Con este fin, la firma EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA contrató a INGETEC S.A. para la ejecución del Plan de Manejo Arqueológico diseñado para el área. El presente documento corresponde al Informe Final de Implementación del Plan de Manejo Arqueológico Nueva Subestación Caracolí – Malambo – Atlántico, con número de Autorización de Intervención Arqueológica 6378 del 6 de febrero de 2017, el cual tuvo por objeto prevenir, mitigar y compensar la afectación del patrimonio arqueológico como resultado de las obras asociadas a la construcción de la Nueva Subestación Caracolí a 110 kV.

El proyecto implicó inicialmente la intervención de las áreas definidas por cinco polígonos (P1, P2, P3, P4 y P5) para la construcción de la Nueva Subestación Caracolí, el P2 correspondiendo al lote en donde se ubica la Nueva Subestación Caracolí, y los otros cuatro restantes (P1, P3, P4 y P5) a los puntos de apoyo para las torres tanto de entrada como de salida (Figura 1). Posteriormente, a esta área inicial fueron añadidos tres polígonos destinados a la construcción de dos zanjas de infiltración (P6 y P7) y un ducto de conexión entre la Nueva Subestación Caracolí desarrollada por EPSA y la Subestación Caracolí desarrollada por ISA-INTERCOLOMBIA (P8) (Figura 2).

Adicionalmente, se incluyeron las líneas de conexión eléctrica Conexión Caracolí (CC), Caracolí-Silencio (CS) y Caracolí-Malambo (CM). La primera de estas (CC) corresponde a lo que se denomina como Tramo I mientras que las otras dos (CS y CM) corresponden al Tramo II.

Digitalización, Publicación Especial Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ICANH

De este modo, con las inclusiones de áreas a intervenir, al final del proyecto se cuenta con actividades arqueológicas desarrolladas en asociación con los puntos de obra correspondientes a dos subestaciones eléctricas (Nueva Subestación Caracolí – NSC – y ampliación Subestación Malambo – SEMal -); tres líneas eléctricas aéreas denominadas Línea aérea Conexión Caracolí – CC – (Tramo I), Línea aérea Caracolí-Silencio – CS - y Línea aérea Caracolí-Malambo – CM – (Tramo II) y tres tramos subterráneos de conexión denominados Tramo Subterráneo Caracolí-Silencio – SCS -, Tramo Subterráneo Caracolí-Malambo – SCM - y Tramo Subterráneo 20 De Julio – S20J – (Figura 3).

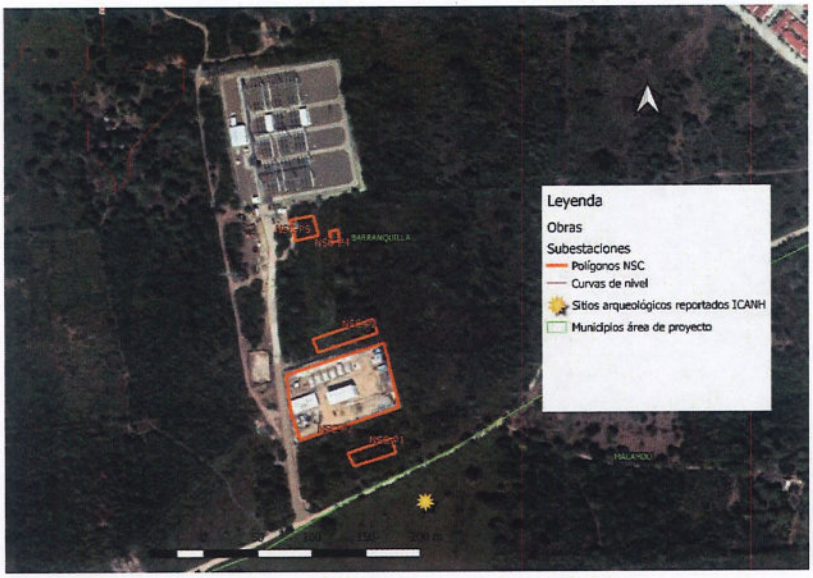


Figura 1 Áreas de intervención de proyecto (fase 1)

Fuente: Google Earth, modificado por INGETEC

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

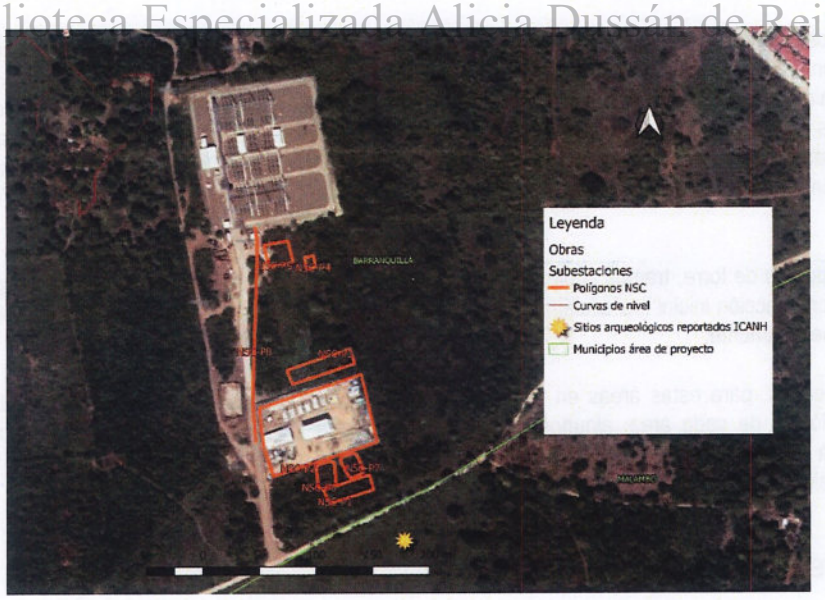


Figura 2 Áreas de intervención de proyecto (fase 2)

Fuente: Google Earth, modificado por INGETEC

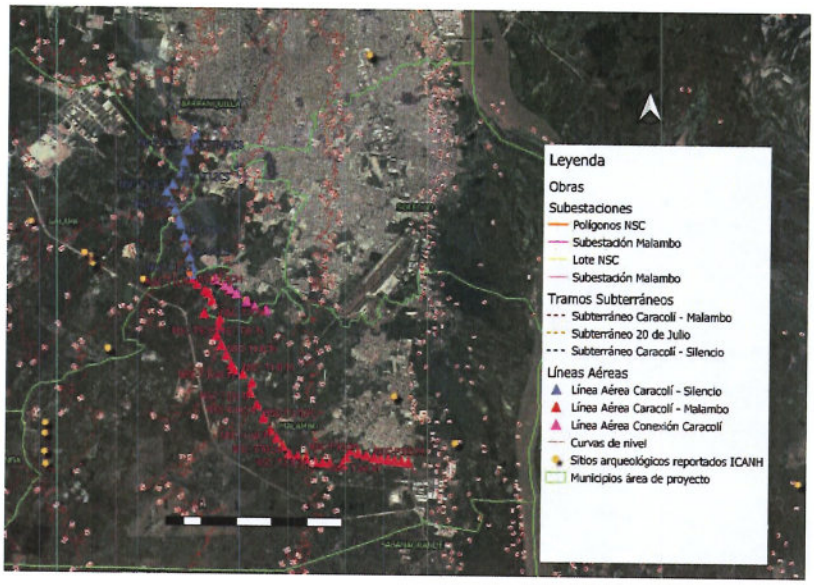


Figura 3 Áreas de intervención final licencia 6378

Fuente: Google Earth, modificado por INGETEC

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La fase de prospección arqueológica para el área de la Subestación Caracolí fue adelantada por Érika Gutiérrez para Consultoría Colombiana entre los años 2015 y 2016, en el marco de la autorización de intervención arqueológica no. 4947 del 2 de junio del 2015 y la adenda de modificación 001 expedida el 6 de agosto del 2015. Resultado de esta etapa inicial, fueron las medidas de manejo para la construcción de la subestación eléctrica Caracolí, la ampliación de la subestación Sabanalarga y Flores y la construcción de la línea de transmisión Flores - Caracolí -Sabanalarga 220 kV, que fueron presentadas al ICANH a través del informe de investigación aprobado mediante el oficio 3174 del 14 de julio de 2016.

En cuanto a los puntos de torre, tramos subterráneos y ampliación de la Subestación Malambo, correspondientes a los Tramos I y II, la prospección inicial fue adelantada por Atehortúa (2017) mediante licencias de intervención arqueológica 6696 y 6419 respectivamente.

En términos generales, para estas áreas en cuestión, Atehortúa (2017) propuso, a partir de la evaluación inicial del potencial arqueológico de cada área, algunos puntos de torre sobre los que se debería adelantar una prospección intensiva seguida por rescates arqueológicos de acuerdo al criterio del arqueólogo a cargo y de la aparición de evidencias culturales.

1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

Como se mencionó anteriormente, el presente Proyecto se enmarca en el Programa de Arqueología Preventiva, específicamente en la fase de Implementación del Plan de Manejo Arqueológico establecido para el área destinada a la construcción de la Nueva Subestación Caracolí, y obras asociadas, a cargo de EPSA. El Proyecto se ubica en la costa norte de Colombia, en los municipios de Barranquilla, Soledad, Galapa, Caracolí y Malambo, ubicados en el departamento del Atlántico (Figura 4).

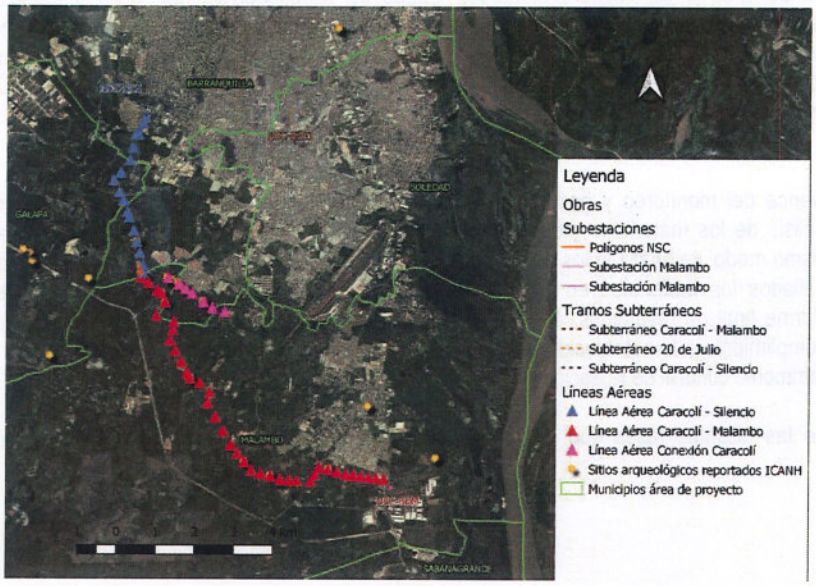


Figura 4 Localización general del proyecto

Fuente: Google Earth, modificado por INGETEC

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Las obras civiles y, por consiguiente, las actividades arqueológicas que derivan en el presente informe, se concentran en 5 polígonos ubicados dentro del predio de la Subestación Caracolí prospectado por Gutiérrez en 2016. En los denominados Polígonos 1, 3, 4 y 5 se ubican puntos de torre con sus puntos de apoyo que servirán para conectar la Nueva Subestación Caracolí con otras subestaciones y líneas de transmisión eléctrica, mientras que en el Polígono 2 se ubicará la Subestación propiamente dicha, lo que la convierte en el polígono con mayor intervención por parte de la obra civil. En este Polígono, se dispondrán las casetas de control, áreas para transformadores, vías internas y otras instalaciones necesarias para el funcionamiento de la subestación, todas estas dentro de un cerramiento alrededor de este polígono.

Del mismo modo, se incluyen en este informe las actividades arqueológicas adelantadas en los puntos de torre de las líneas de conexión eléctrica (Conexión Caracolí, Caracolí-Silencio y Caracolí-Malambo), los tramos subterráneos de conexión (20 de Julio, Caracolí-Silencio y Caracolí-Malambo) y la ampliación de la Subestación Malambo, los cuales fueron prospectados por Atehortúa en 2017.

1.1.1 Generalidades de labores arqueológicas realizadas en el marco del proyecto

De este modo, la Implementación de los Planes de Manejo Arqueológicos consistió, en primera medida para el área de la Nueva Subestación Caracolí, en el rescate arqueológico controlado y sistemático a través de la excavación de 29 trincheras de 1 m por 5 m (con opción de ampliación) de las áreas con potencial informativo de acuerdo a la prospección adelantada por Gutiérrez (2016). En segunda medida, se realizaron las prospecciones en los yacimientos identificados por Atehortúa, los cuales fueron seguidos por los respectivos rescates de acuerdo con los hallazgos realizados.

Posteriormente, se dio inicio a la fase de monitoreo arqueológico de las obras civiles, las cuales se dieron por medio de excavaciones controladas de las obras, realizando primero una limpieza de la superficie removiendo la capa vegetal y un

descapote general del área a 40 cm de profundidad. Luego de adecuados los terrenos, se realizan excavaciones manuales y mecanizadas del terreno por áreas, de manera tal que pudiera controlarse la actividad en el avance tanto horizontal como vertical de las obras. Todas estas actividades fueron supervisadas por arqueólogos (uno por frente de obra) que realizaban la revisión de la tierra removida, así como de los suelos expuestos por la excavación, con el fin de identificar posibles materiales arqueológicos o contextos no evidenciados durante las fases previas al inicio de la obra civil.

En paralelo al avance del monitoreo y posterior a éste, se dio la fase de laboratorio, durante la cual se realizó la clasificación y análisis de los materiales recuperados durante la etapa de campo, así como el embalaje final de los materiales. Del mismo modo, se analizan los datos producto de la clasificación, siempre relacionándola con los contextos en que fueron hallados los materiales en campo. Producto de esta clasificación y análisis se deriva el presente documento de informe final de resultados, así como la divulgación de la investigación con la comunidad de la zona, dando con esto cumplimiento a lo establecido por los Planes de Manejo Arqueológicos y la legislación nacional vigente con respecto al patrimonio cultural de la nación.

Los resultados de las distintas fases que componen el presente proyecto se pasan a describir en los apartados siguientes.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2 ANTECEDENTES Y MARCO CONCEPTUAL

2.1 ARQUEOLOGÍA DE LA COSTA CARIBE

Para la región del Caribe Colombiano, en dónde se localiza el proyecto de la Nueva Subestación Caracolí, se han planteado diversos marcos cronológicos. La secuencia más utilizada es la planteada por Reichel-Dolmatoff (1985, 1986), en dónde se divide el marco cronológico en las siguientes etapas: Paleoindio, Formativo (Temprano y Tardío), Desarrollos Regionales, Cacicazgos y Estados Incipientes.

2.1.1 La secuencia cronológica clásica

2.1.1.1 Paleoindio

Este periodo se caracteriza por la presencia de pequeños grupos humanos o "bandas" que vivían de la recolección, la pesca y la caza (Reichel-Dolmatoff, 1986). Estas comunidades no practicaban aún la agricultura y, exceptuando el caso del sitio Los Campanos (Rodríguez, 1998) en el Holoceno Temprano, no contaban con cerámica.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Los asentamientos de este periodo, dispersos, se ubican en lomas, colinas erosionadas, antiguas terrazas aluviales o estratos de suelo de cascajo con influencia aluvial (Reichel-Dolmatoff, 1986). Los principales sitios se localizan en Santa Marta, Mahates, Laguna de Betancí, Golfo de Urabá, bajo Río Sinú, Canal del Dique (Reichel-Dolmatoff, 1986), en los Departamentos de Córdoba, Guajira, Bolívar, Cesar (Correal, 1977).

En estos sitios fueron hallados principalmente artefactos líticos, en su mayoría tallados. Estos asentamientos se caracterizan por la presencia de artefactos líticos sin un contexto estratigráfico y cultural delimitado. Dolmatoff los asocia a una fase Paleoindia temprana a partir de la comparación de estos elementos con otros hallados tanto en Colombia como en otros países americanos. Al parecer la tecnología lítica se desarrollaba según los recursos disponibles: raspadores (laterales, terminales y triangulares) ligados a actividades de cacería y destazado de presas, lascas concoidales y navajas triangulares para la actividades asociadas a la pesca (corte, incisión y escamado) (Correal, 1977: 37). Reichel-Dolmatoff (1986) realizó comparaciones de diversas puntas de proyectil recuperadas en los diferentes sitios.

Por su parte, Correal (1977) identificó campamentos temporales y abrigos rocosos con acumulaciones de artefactos líticos y desechos de talla. De acuerdo con este investigador, las condiciones favorables del bosque tropical, con abundancia de recursos obtenidos a partir de la caza, la pesca y la recolección debe haber facilitado la adaptación de los grupos humanos a este ecosistema.

2.1.1.2 Formativo

De acuerdo con Reichel-Dolmatoff (1986) corresponde a estadios tempranos de una cultura, que se caracterizan por la integración y el incremento de la vida aldeana sedentaria basada en una economía agrícola estable.

Este periodo se extiende del cuarto milenio a.C. hasta el siglo VI d.C. Al ser este periodo tan vasto y al presentar una gran diversidad de fenómenos se propuso una subdivisión en tres periodos, el Temprano asociado a la sedentarización de las poblaciones, y a los inicios de la alfarería y de una economía dirigida hacia la agricultura, el Medio asociado a la

dependencia del cultivo de la yuca y el Tardío al desarrollo de una dependencia hacia el cultivo del maíz (Langebaek y Dever, 2001).

Formativo Temprano

En este periodo aparecen nuevas comunidades asentadas en hábitats ribereños. Los sitios que se le asocian, se encuentran directamente relacionados con fuentes de agua. Se observan cambios asociados a la aparición de nuevas tecnologías como la cerámica y nuevas herramientas líticas relacionadas con el desarrollo de técnicas agrícolas. Muchos de estos sitios corresponden a concheros, en los que se suele hallar conchas de moluscos, fragmentos cerámicos, líticos y restos óseos. Las diferentes evidencias halladas permiten pensar que se observa un periodo de transición en dónde las poblaciones parecen complementar cada vez más sus hábitos de cazadoresrecolectores con economías orientadas hacia una incipiente agricultura. Estos procesos parecen acompañarse de una creciente sedentarización de las poblaciones. En este momento parece observarse una coexistencia entre asentamientos comunales tipo Maloca, correspondientes a una vida semisedentaria asociada a la explotación de recursos naturales abundantes y de una horticultura itinerante; y asentamientos semipermanentes o estacionales, que responden a grupos dedicados a la recolección de moluscos y de otros recursos naturales (Reichel-Dolmatoff, 1986).

Los sitios de ocupación "se distinguen por estar ubicados en situaciones que permitan el acceso a una variedad de recursos alimenticios, es decir, se encuentran cerca del litoral, en la vecindad de lagunas, de pequeños ríos y de bosques interrumpidos por sabanas" (Reichel-Dolmatoff, 1986).

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Los principales sitios arqueológicos que marcan la pauta de este periodo son Monsú, ubicado en el Canal del Dique, cerca de Cartagena, Puerto Hormigas, ubicado en el Canal del Dique, a proximidad de Monsú, y Rotinet, en la Ciénaga de Guájaro. Asimismo, se identificaron otros sitios tales como Canapote (Bishof, 1966), ubicado cerca del litoral, Barlovento (Reichel-Dolmatoff, 1955), un conchero también cerca del litoral, San Jacinto (Angulo, 1988), un montículo en la Ciénaga de Guájaro, El Ponzón (Angulo, 1988), ubicado en el borde occidental de la depresión Momposina y Bucarelia (Angulo, 1988), localizado sobre la margen izquierda del río Magdalena. El sitio de Monsú cuenta con una antigüedad aproximada de 4000 a.C. (5940 ± 60 a.P.). Aquí se encontró uno de los concheros más antiguos de la región: 3350 ± 80 a.C. Este conchero muestra 5 periodos de ocupación desde el 3350 ± 80 a.C. hasta el 1030 ± 120 a.C. Asimismo se encontró un entierro del 850 ± 80 a.C. El sitio tiene una forma circular de 100 m de diámetro por 3 m de alto. Se encontraron grandes cantidades de conchas de moluscos así como fragmentos de cerámica y artefactos líticos. También se encontraron asadas, lo que se considera prueba de que estas poblaciones ya trabajaban la tierra.

De igual forma, en Monsú se encontraron hornos de tierra y cerámica de muy buena factura. Para Oyuela y Bonzani (2005), esto último es un indicador de la transición del nomadismo al sedentarismo y de la adopción de la agricultura como actividad económica que reemplaza la caza y la recolección.

El sitio de Puerto Hormigas fue fechado entre 3100 y 2500 a.C., periodo en el que parece ser que Monsú no estuvo habitado.

Se trata de un conchero de forma circular en dónde se hallaron numerosas conchas de moluscos, así como fragmentos cerámicos, restos óseos y artefactos líticos. Se hallaron budares (platos asociados a la preparación de tortas de yuca) así como artefactos líticos como piedras ovaladas, que para Reichel-Dolmatoff (1986) eran probablemente usadas como yunques para partir semillas duras, así como placas de piedra posiblemente usadas para moler o triturar materiales blandos.

De acuerdo con Reichel-Dolmatoff (1986) la presencia de estos restos, particularmente de los budares y de los líticos destinados al procesamiento de raíces, demostraría cierto grado de sedentarismo y de cultivo de raíces, en particular de la yuca.

El sitio de Rotinet cuenta con dos periodos, el Rotinet (4190 a.P. 3800 a.P.) y el Carrizal (1150 a.P.), compuesto por 2 fases Saíno y Palmar (Angulo, 1988).

Se trata de 2 concheros de 15 a 30 m de diámetro cada uno y de una altura de aproximadamente 35 cm. Ambos concheros parecen corresponder a la basura acumulada por una misma unidad de residencia. Esto permitiría evidenciar un "aprovechamiento prolongado e intenso de los recursos del mar y ciénagas adyacentes" (Angulo, 1988: 44). Según este investigador, en las fases Saíno y Palmar se observaría la transición del Modo de Vida Recolector Cazador al Modo de Vida Aldeano (Angulo, 1988).

Finalmente, en el caso de Bucarelia, ciertas similitudes en las decoraciones de la cerámica de este sitio con la de Puerto Hormigas, permiten a Dolmatoff (1986) postular que es posible que se trate de una expansión hacia el sur, que seguiría el curso del río Magdalena.

Son varios los investigadores que llaman a revisar con ojos críticos la caracterización que se hacía de las poblaciones de este periodo.

Las observaciones que se hacen convergen principalmente en la asociación que se hace entre agricultura, sedentarismo y alfarería, lo cual provoca que "muchas veces, cualquiera de estas características se infiere a partir de la presencia de cualquiera de las otras" (Langebaek y Dever, 2000: 14). De esta manera, la presencia de cerámica no implica necesariamente la existencia de la agricultura puesto que como Langebaek y Dever (2000) lo indican, la cerámica temprana con desgrasante vegetal, que presenta una muy buena factura, no correspondía a la preparación o cocción de alimentos, sino que era utilizada como un objeto de prestigio que otorgaba estatus a quien la poseyese y mostrase. De hecho, en lo que respecta a Monsú y la idea según la cual la presencia de los hornos y de la cerámica es un indicador de la transición del nomadismo al sedentarismo y de la adopción de la agricultura como actividad económica que reemplaza la caza y la recolección, Langebaek y Dever (2000) señalan que la presencia de estos elementos no implica necesariamente esa transición.

Digitalización - Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel - ICANH

Otro cuestionamiento que Langebaek y Dever (2000) realizan a este modelo, es que parte de información recopilada a partir de sitios específicos, sin que se haya realizado ningún ejercicio a nivel regional. Es por esto que estos investigadores ponen en marcha un reconocimiento sistemático regional en el marco de un proyecto de arqueología preventiva asociado a la instalación de las torres de la línea de transmisión eléctrica a 220 kV entre Sabanalarga y Nueva Barranquilla, en un área de aproximadamente 10 km^2. Por esto último, los investigadores indican que esta información puede no ser válida para el conjunto del área del Bajo Magdalena.

Formativo Medio

Para el Formativo Medio se propone que ya fue definitivamente adoptada la agricultura, en particular a través del cultivo intensivo de la yuca. De igual forma se considera que el desarrollo de ésta es el motor de las transformaciones sociales y económicas asociadas a la división del trabajo y a un aumento de la población (Angulo, 1963; Langebaek y Dever, 2000). Se observa para este periodo un cambio en el patrón de ocupación del espacio, pasando de asentamientos a proximidad del mar y de los esteros, a una mayoría de asentamientos ribereños y lacustres, con los cambios en los accesos a los recursos que ello implica (Reichel-Dolmatoff, 1986; Groot, 1989).

El principal sitio asociado a este periodo es Malambo, ubicado en la ciénaga del bajo río Magdalena. Para este sitio se tiene una fecha de 1300 a.C. Sin embargo, ciertas fechas reportadas por Angulo no concuerdan con esta antigüedad, lo que deja pensar que en realidad se puede tratar de varias ocupaciones que fueron analizadas como una sola (Langebaek y Dever, 2001).

En Malambo se hallaron depósitos formados por basura, depósitos de cerámica y restos de fauna y entierros. Reichel-Dolmatoff (1986) señala la importante presencia de budares entre los restos hallados. Esto permite a Angulo (1983) indicar que el cultivo intensivo de la yuca en este sitio pudo haber impactado en un aumento de la población. Esto parte de la hipótesis según la cual las transformaciones en la producción alfarera son producto de una intensificación en la producción agrícola y el consiguiente incremento poblacional (Reichel-Dolmatoff, 1986). Cabe indicar que en Malambo se encontró mayor diversidad de decoraciones y de formas que en Monsú y Puerto Hormigas.

Reichel-Dolmatoof (1965) considera a este sitio como una de las cunas de la adopción del cultivo intensivo de yuca, que permite el paso de poblaciones que sobreviven recolectando moluscos y vegetales, a grupos que se centran en el cultivo de raíces.

Como en el caso del Formativo Inferior, uno de los principales cuestionamientos acerca de la hipótesis sobre el desarrollo de la agricultura en este periodo se debe a que la información recopilada parte de sitios específicos, sin que se haya realizado ningún ejercicio a nivel regional (Langebaek y Dever, 2001).

Formativo Tardío

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Para el Formativo Tardío ya se observarían sociedades complejas basadas en el cultivo del maíz (Reichel-Dolmatoff, 1986). Estas sociedades presentarían una organización sociopolítica compleja, con centros administrativos, similares a los cacicazgos (Langebaek y Dever, 2001). Esta transformación se habría desarrollado mediante el manejo de los excedentes y la acumulación.

En este periodo, "se encuentran aldeas permanentes ubicadas en las orillas planas de lagunas y madreviejas [...] Estos sitios se han encontrado a todo lo largo de la llanura aluvial de la costa caribe y a lo largo de los ríos Magdalena, Sinú y San Jorge; sobre las lagunas de las zonas interfluviales y en las orillas del Golfo de Urabá, hacia la frontera con Panamá" (Reichel-Dolmatoff, 1986).

El principal sitio representativo de este periodo es Momil. Se trata de un asentamiento ubicado en una planada entre el borde de una laguna del río Sinú y unas colinas bajas (Reichel-Dolmatoff, 1991). Se recuperaron fragmentos cerámicos, líticos, artefactos en hueso y concha y restos de fauna. Para este sitio Reichel-Dolmatoff (1986) determina dos fases, Momil I y Momil II. De acuerdo con este investigador, la ausencia de elementos asociados al cultivo por medio de semillas, como manos de moler o metates en Momil I, en donde sí se hallaron budares ligados al procesamiento de raíces, y la aparición de estos elementos en Momil II permite indicar que en este sitio se presencia "una transición del cultivo por medio de tallos, al cultivo por semillas" (Reichel-Dolmatoff, 1986). Según Dolmatoff, esta transición hacia el cultivo de granos, específicamente del maíz, permite un incremento en la producción agrícola que lleva un crecimiento poblacional. Asimismo, la presencia de ciertos elementos permitiría señalar que se trata de una sociedad de rango.

Otros sitios pertenecientes al Formativo Tardío son Los Mangos (Angulo, 1981), Zambrano (Reichel-Dolmatoff, 1991), en la región del bajo río Magdalena, El Banco, en la región del bajo río Magdalena, Calamar, en la región del bajo río Magdalena, San Juan, entre el golfo de Urabá y la hoya del río Sinú y Canalete, entre el golfo de Urabá y la hoya del río Sinú. Según Reichel- Dolmatoff (1986), todos estos sitios se comportan de forma similar a Momil.

Más recientemente, Langebaek y Dever (2001) ponen en duda la hipótesis según la cual el paso a vidas estables en las aldeas y la aparición de sociedades complejas de tipo cacicazgo, sean el producto de la introducción del maíz. De hecho, también se señala que la existencia de manos de moler y de metates no garantiza la presencia de maíz, ya que estos artefactos también pueden ser empleados para el procesamiento de gramíneas silvestres. Esto se ve reforzado por el estudio de Archila y Ramos (2008) en Tubará, quienes para este periodo encuentran indicios de una alta densidad demográfica y de una vida sedentaria, a la par de numerosos restos de fauna que dan cuenta de la importancia que sigue teniendo la caza y la pesca para estos grupos.

Finalmente, también se indica que la presencia de ciertos artefactos, usualmente ligados a la existencia de especialistas religiosos, no basta para determinar la mayor o menor complejidad de una sociedad. Más aún, según Dolmatoff, la existencia de esta clase asociada a chamanes se da en Momil II, pero Langebaek y Dever (2000) indican que en Momil I también se encontraron objetos que podrían ser asociados a la existencia de dicha diferenciación social.

2.1.2 Revisión de la secuencia cronológica clásica

Como indicamos en el capítulo anterior, gran parte de los cuestionamientos que se realizan al modelo clásico de secuencia cronológica presentado por Reichel-Dolmatoff se desarrolla a partir del reconocimiento sistemático regional que realizan Langebaek y Dever (2001). Este estudio se organiza en el marco de un proyecto de arqueología preventiva asociado a la instalación de las torres de la línea de transmisión eléctrica a 220 kV entre Sabanalarga y Nueva Barranquilla, en un área de aproximadamente 10 km^2. En ese sentido los investigadores son muy claros al indicar que los resultados de este ejercicio no aplican necesariamente al conjunto del área del Bajo Magdalena. Como resultado de este estudio, Langebaek y Dever (2000) proponen tres periodos de ocupación que se superponen con el Formativo de Reichel-Dolmatoff.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

La Ocupación I, con fechas del 4000 a.C. al 1500 a.C. aproximadamente, parte de hallazgos realizados al sur del área de estudio, concretamente de fragmentos cerámicos con desgrasante vegetal. Estos últimos presentan características similares a la alfarería identificada para San Jacinto y Puerto Hormiga. Los investigadores señalan que en la Ocupación I, correspondiente al Formativo Temprano, se observa una baja intensidad de ocupación ligada a una baja movilidad y una economía basada en la caza y la recolección, lo que va en sentido contrario de la idea según la cual la adopción de la agricultura se debe a un aumento demográfico y a cambios climáticos del holoceno.

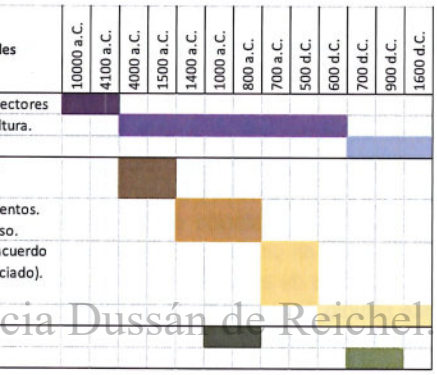
La Ocupación II se extiende del 1500 a.C. al 800 a.C. aproximadamente. En este periodo Langebaek y Dever (2001) observan un importante crecimiento demográfico y una creciente relevancia de la cerámica para cocción de alimentos. Según ellos esta ocupación se habría dado de forma paralela a las de los sitios Nueva Barranquilla (Otero, 2001) y Barlovento. El patrón de asentamiento observado para esta ocupación da cuenta de una creciente importancia de la agricultura, pero únicamente para la parte final de la secuencia, asociada ya al Formativo Medio.

Hacia finales de la Ocupación II ya se observa un patrón de asentamiento en aldeas, particularmente a partir del estudio de sitios como La Sierra (Langebaek y Dever, 2000) y Nueva Barranquilla (Otero, 2001). Según Langebaek y Dever (2001), se contarían aproximadamente seis unidades de vivienda por hectárea. Esta información es particularmente importante pensando en el análisis del área de la Subestación Caracolí, en dónde fue identificada previamente una unidad de vivienda en el norte del lote (Rodríguez, Comunicación Personal).

El periodo de Ocupación III propuesto por Langebaek y Dever (2001), que abarca un lapso de 800 a.C. al 500 d.C., estaría marcado por un marcado descenso de la población así como del área ocupada por las poblaciones de este periodo. El material correspondiente a este periodo representa únicamente el 10% de todo el material recuperado durante este estudio.

Del mismo modo, como ya se había indicado, en el sitio de Nueva Barranquilla, estudiado por Otero (2001), se observa un patrón de asentamiento similar al que se encuentra en el área del estudio realizado por Langebaek y Dever (2000). Sin embargo, se perciben dos grandes diferencias entre esos dos estudios. En primer lugar, Otero (2001) tan sólo define dos ocupaciones, una Temprana asociada al 1er milenio a.C. y una Tardía, del siglo VII d.C. al Siglo IX d.C. En segundo lugar, si bien la densidad de material del sitio Nueva Barranquilla es baja, es hacia el final de la secuencia, en la Ocupación Tardía que se asocia a la Ocupación III de Langebaek y Dever, que se encuentran los picos más altos. Si, como se hace frecuentemente, se considera que a mayor cantidad de fragmentos cerámicos, mayor población, entonces se podría determinar que la curva demográfica de este sitio se comporta de forma inversa a la del área de Langebaek y Dever, puesto que en vez de observarse un decrecimiento al pasar de la Ocupación II a la III, se observaría todo lo contrario. Esto toma mayor relevancia si se toma en cuenta que Gutiérrez (2016) observa el mismo fenómeno para el sitio de Caracolí, así como Rodríguez (Comunicación Personal), que encuentra que el tipo cerámico más representativo en ese sitio es el Malambo Gris, justamente asociado a esa Ocupación III.

Autor	Periodo	Desde (aproximado)	Hasta (aproximado)	Características principales
Reichel-Dolmatoff (1986)	Paleoindio	10000 a.C.	4000 a.C.	Precerámicos, cazadores-recolectores
	Formativo	4000 a.C.	600 d.C.	Sedentarismo, alfareria, agricultura.
	Desarrollos regionales	600 d.C.	1540 d.C.	
Langebaek y Dever (2001)	Ocupación I	4000 a.C.	1500 a.C.	Cerámica desgrasante vegetal. Cazadores-recolectores
	Ocupación II	1500 a.C.	800 a.C.	Cerámica para cocción de alimentos. Patrón de asentamiento disperso.
	Ocupación III	800 a.C.	500 d.C.	Disminución de población (de acuerdo al área ocupada y material asociado). Cerámica malamboide
	Desarrollos regionales	500 d.C.	1540 d.C.	
Otero (2001)	Ocupación Temprana	1000 a.C.	800 a.C.	
	Ocupación Tardía	700 d.C.	900 d.C.	



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

Figura 5 Comparación de las secuencias cronológicas propuestas para el área.

2.2 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

En el marco del programa de arqueología preventiva en la fase de prospección para el proyecto, se contó con la autorización de intervención arqueológica n° 4947 del 2 de junio de 2015, la cual corresponde a la prospección arqueológica para la subestación Caracolí y la línea de transmisión asociada. La titular la licencia fue la arqueóloga Erika Gutiérrez a nombre de Consultoría Colombiana.

En la prospección de las subestaciones y la línea aérea se identificación 20 sitios arqueológicos. El primer sitio identificado corresponde al área de la Subestación Caracolí, el cual, a juzgar por la densidad de cerámica encontrada parece hacer parte de un asentamiento que quizá corresponda al periodo de Ocupación II referido por Langebaek y Dever (2001) para el área de La Sierra. Gutiérrez concluye que al parecer, dada la alta frecuencia de evidencias cerámicas del tipo Malambo, asociadas a la Ocupación III, la ocupación habría tenido mayor continuidad que el sitio descrito anteriormente. Sin embargo, como se ha advertido anteriormente, durante la fase de prospección en la Subestación Caracolí no se tuvo información estratificada de los pozos de sondeo ni dataciones directas por radiocarbono. Como parte del Plan de Manejo Arqueológico propuesto en el Informe Final, Gutiérrez recomendó realizar labores de rescate en el área de la Subestación Caracolí.

Por otra parte, es importante indicar que en estos momentos, en el lote de la Subestación, bajo licencia de autorización de intervención n° 6045 otorgada al arqueólogo Juan Carlos Rodríguez, se están llevando a cabo actividades de rescate arqueológico y de monitoreo para INTERCOLOMBIA. Como ya se indicó, en el sector noroccidental de la Subestación se halló lo que parece ser una unidad de vivienda (Rodríguez, Comunicación Personal). Esto parece confirmar que

efectivamente se trata de un asentamiento. Más aún, así como lo indicó Gutiérrez (2016), el tipo de mayor relevancia en el área es el Malambo Gris, correspondiente al periodo de Ocupación III, lo cual le da fuerzas a la idea según la cual se trataría de una comunidad de la Ocupación II que, a diferencia de lo que observan Langebaek y Dever (2001) en su área de estudio, se consolida y crece en el siguiente periodo de ocupación.

Por último, es interesante indicar que Rodríguez (Comunicación Personal) estima que puede tratarse de un asentamiento que fue ocupado estacionalmente. Este investigador plantea esta hipótesis con base en la disposición del material, las condiciones ambientales del sitio, la ubicación de las mayores concentraciones de material en los sitios más elevados del lote y las condiciones de suelos en el área circundante (tierras inundables con corrientes subterráneas, en dónde el nivel freático se encuentra muy cerca de la superficie).

Por otro lado, se encuentran las fases de prospección adelantadas por Atehortúa (2017) mediante licencias de intervención arqueológica 6696 y 6419 para las líneas de conexión eléctricas Tramo I y Tramo II, respectivamente. Durante estas labores, se identifican sitios de potencial medio-alto a lo largo del trazado, los cuales parecen corresponder también con los periodos de Ocupación II y III definidos por Langebaek y Dever (2001). Sin embargo, estas investigaciones cuentan con la misma falencia que la prospección realizada por Gutiérrez (2016) al no darse información de la disposición vertical de los materiales.

2.3 ECONOMÍAS DE SUBSISTENCIA Y CONTEXTOS DOMÉSTICOS PREHISPÁNICOS

El uso del espacio de una unidad doméstica o el área residencial, ha sido entendido como el área interna a la vivienda y sus inmediaciones, en donde se habrían desarrollado una serie de actividades de la vida diaria. En la disciplina arqueológica, el espacio residencial se ha entendido como la sumatoria de rasgos asociados a una unidad de vivienda y sus alrededores. Su estudio incluye, básicamente, la distribución y concentración de artefactos con sus consecuentes áreas de actividad, y de rasgos como huellas de poste y depósitos de variados tipos hasta los espacios mortuorios delimitados por los enterramientos (Winter 2009).

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel - ICANH

Dado que las actividades de producción de alimentos se llevan a cabo en áreas circunvecinas o en las inmediaciones de las unidades habitacionales, se espera que en ellas se hayan registrado modificaciones discretas de los suelos. Se ha propuesto que las poblaciones, y en consecuencia los grupos sociales discretos, no se ubican aleatoriamente en el territorio. Si hubo un parámetro económico en la escogencia de los sitios de habitación, se esperaría observar una localización estratégica de los asentamientos y de las unidades residenciales con el fin de tener acceso a recursos básicos, por ejemplo de suelos, de comunidades vegetales y de una oferta hídrica por lo general cambiante de acuerdo con el paso de las estaciones. En suma, se esperaría que los patrones de poblamiento del territorio y el desenvolvimiento de la vida diaria de los grupos residenciales generaran cambios en el paisaje y la estratigrafía natural.

Las personas que pueblan un territorio, normalmente se agregan en unidades domésticas. Estas hacen parte de una organización social particular. Al interior de estas unidades y entre unidades se establecen relaciones sociales variadas que forman la base del tejido social y de las relaciones sociales cotidianas dentro de una sociedad. En definitiva, la necesidad de captar recursos básicos es un aspecto que condiciona buena parte de las relaciones sociales cotidianas entre sus integrantes. Dos recursos básicos para la vida diaria de cualquier unidad social son, obviamente el agua y los alimentos. En el caso de sociedades agrícolas el acarreo de agua y la producción de alimentos se convierten en actividades que influencian fuertemente la toma de decisiones sobre el emplazamiento de los asentamientos y el desenvolvimiento de las actividades diarias. Mantener un volumen constante de un recurso para su consumo implica tener muy cerca las áreas de cultivo, y los recursos hídricos.

Siguiendo la propuesta de Buriticá, Puerta, González y Romano (En proceso de publicación), se hace la distinción de tres tipos de áreas o componentes espaciales (adaptado de Killion, 1992: 120). En primer lugar, se encuentra el Área Residencial (AR), que corresponde con la estructura habitacional usada por los miembros de una unidad doméstica. En

segundo lugar se encuentra el Área Contigua (AC) a la unidad residencial o patio que consta de un espacio abierto en donde se desarrollan algunas actividades domésticas, que pueden incluir la huerta o el jardín; y en tercer lugar está el Área Inmediata (AI) a ambas o el campo. Se considera que estos tres tipos de componentes dan cuenta de una amplia variedad de contextos demográficos de comunidades campesinas (Killion, 1992: 121-122). Asentamientos densamente agregados o nucleados en donde el espacio que hubo entre viviendas fue reducido o nulo, no son incluidos en este enfoque.

En cada uno de estos tres componentes se dio un uso diferente al espacio, y por ende al suelo. Cada uno de ellos marco una diferencia en el tamaño del espacio que cubrió, así como en el tipo y la densidad de diferentes tipos de vegetación. El registro arqueológico y etnográfico ha mostrado que en cada componente espacial hay diferencias en la cantidad y en la densidad de las basuras producto de la vida diaria acaecida en una unidad doméstica. Todos estos factores dejan su propia impronta en los suelos de cada uno de esos contextos espaciales. A continuación, se describen los correspondientes componentes espaciales.

2.3.1 Área Residencial (o de la unidad habitacional) (AR).

Se entiende por área residencial la estructura habitacional en donde habría residido un grupo de personas. El tamaño de ella y el número de ellas estaría de acuerdo, en principio, con factores sociales y demográficos. La estructura de la unidad doméstica y su número de habitantes afectarían significativamente su tamaño. Por ejemplo, en regiones arqueológicas distantes entre sí como el Alto Magdalena y el "área muisca" en Colombia, y la isla de Marajó en Brasil, se han observado diferentes tipos de unidades domésticas, cuyas diferencias se ven tanto en el número de habitantes como en el número y el tamaño de las estructuras habitacionales (Romano, 2009). Normalmente, los rasgos estructurales de un área residencial están demarcados por sucesiones de huellas de poste, muros de piedra, plataformas y terrazas, asociadas a rasgos internos de varios tipos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

2.3.2 Área Contigua al Área Residencial (o Patio) (AC).

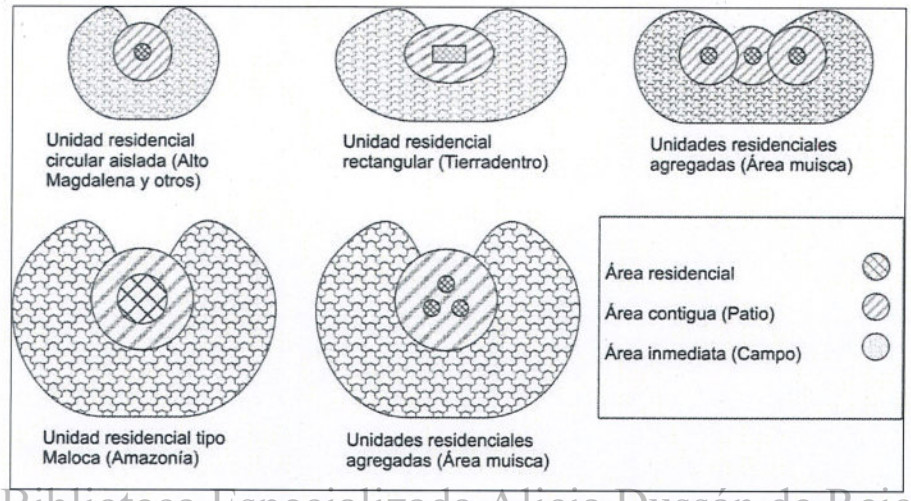
Concebida como el área adyacente a la de la estructura habitacional, normalmente circundando la entrada de la(s) misma(s) y sus zonas periféricas. Este patio externo o solar, como se le ha denominado a este componente espacial, es el reflejo de áreas de actividad y de socialización (pública o restringida) desarrolladas hacia el exterior de la unidad o las unidades habitacionales. Su tamaño esta, en buena medida, condicionado por las actividades de la economía doméstica que incluyen: la preparación y consumo de alimentos, por los patrones de socialización, y consecuentemente por el número de habitantes que llevan a cabo esas actividades. Se trata de un área de poca extensión que esta singularmente compuesta de poca densidad de artefactos dispuestos en suelos compactos, formados a consecuencia del constante tránsito de personas y su mantenimiento por limpieza.

2.3.3 Área Inmediata al Área Contigua (o Campo) (AI).

Al campo como se le nombra a este componente espacial, es un área extensa inmediata a los patios o solares. Incluye áreas para cultivo a veces circundadas de zonas de hierbas colonizadoras, en donde se depositan constantemente restos de basura producto de la limpieza de los lugares internos a la vivienda y de la zona de patio, facilitando la formación de acumulaciones densas de material. En él también se observan parches de basura producto de eventos singulares de deposición, ligeros parches de sedimentos dispuestos como lentes de suelo, y acumulaciones de carbón seguramente producto de actividades domésticas de cocinado. El área de campo tiene un mayor tamaño al de los componentes espaciales residenciales (AR) y los patios (AC).

La sumatoria de estos tres componentes conforma el área residencial total. El procedimiento básico, entonces, consiste en calcular el tamaño del área de cada uno de los componentes espaciales; posteriormente se procede a establecer su respectiva proporción. En otras palabras, se debe calcular el tamaño del área total de cada unidad residencial (AR), el del área contigua o patio/solar (AC) y el del área inmediata o campo (AI).

Siguiendo la propuesta de Buriticá, Puerta, González y Romano (En proceso de publicación), en Colombia, por ejemplo, se han observado diversos escenarios en los cuales puede ser puesto a prueba el modelo y la metodología propuesta teniendo en cuenta los factores individuales de las áreas residenciales para cada región. A partir de estas, se han definido unas áreas residenciales tipo junto a sus respectivas áreas contiguas y áreas adyacentes (Figura 6).



Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

Figura 6 Ejemplos de unidades residenciales y sus componentes espaciales. Tomado de Buriticá, Puerta, González y Romano (En proceso de publicación)

Así, según los autores, cada uno de los ejemplos presentados se describe a continuación:

- Unidad residencial circular aislada (parte superior izquierda en Figura 6). Se refiere a una unidad domestica con un diámetro que, en la mayoría de los casos, no supera los 6 metros. Cuenta con un área contigua y un área adyacente de forma regular y proporcional al tamaño de la unidad, que por lo general abarca entre 30 y 50 metros.

- Unidad residencial rectangular (sección superior central en Figura 6). Se refiere a una unidad domestica con dimensiones regulares. Cuenta con un área contigua y un área adyacente de forma ovalada siguiendo la forma de la estructura que también es proporcional al tamaño de la unidad habitacional.

- Unidades residenciales agregadas (parte superior derecha en Figura 6). Se refiere a un conjunto de unidades domesticas de tipo circular que son encontradas siguiendo un patrón lineal. Cuentan con un área contigua y un área adyacente de forma ovalada siendo resultado de la influencia combinada de las unidades. El tamaño de las áreas, en especial del área adyacente, se ve afectado por la disposición y distanciamiento entre las unidades habitacionales.

- Unidades residenciales agregadas (parte inferior derecha en Figura 6). Se describe como el conjunto de unidades habitacionales de tipo circular que son encontradas siguiendo un patrón en forma de triángulos. Las estructuras se encuentran agrupadas desde un punto central a partir del cual se proyectan las demás áreas. Cuentan con un área contigua y un área adyacente de forma regular y, al resultar de la influencia combinada de las unidades, el tamaño de las áreas se ve afectado por la disposición y distanciamiento entre las casas generando áreas de influencia de mayor tamaño.

- Unidad residencial de gran tamaño, tipo maloca (parte inferior izquierda en Figura 6). Hace referencia a una unidad domestica con un diámetro que, en la mayoría de los casos, tiene entre 12 y 15 metros. Cuenta con un área contigua y un área adyacente de forma regular y proporcional al tamaño de la unidad.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

3 OBJETIVOS

El propósito de esta investigación fue ejecutar las actividades propuestas en los Planes de Manejo Arqueológicos correspondientes a Informes Finales de las autorizaciones de intervención arqueológicas número 4947 (Gutiérrez 2016), 6696 y 6419 (Atehortúa 2017), para permitir la realización de las obras ligadas a la construcción de la Nueva Subestación Caracolí de 110kV y los tramos de conexión denominados Tramo I y Tramo II.

El proyecto buscó prevenir y mitigar la posible afectación sobre el patrimonio arqueológico por las obras civiles asociadas a la construcción de la subestación y los puntos de apoyo para las torres, así como toda obra asociada a la línea eléctrica a construir.

En términos académicos, dando continuidad a lo planteado por Rodríguez en la solicitud de licencia número 6045, y teniendo en cuenta que se trata de la misma área geográfica, se buscó caracterizar el sitio de Caracolí registrado por Gutiérrez (2016) y los yacimientos identificados por Atehortúa (2017) e identificar las actividades llevadas a cabo durante las ocupaciones humanas descritas para la zona, partiendo del análisis estratificado de las evidencias arqueológicas y su relación con los períodos de ocupación descritos por Langebaek y Dever (2000, 2001) y Otero (2001).

Dentro de los objetivos específicos se plantearon:

- Adelantar actividades de rescate arqueológico en los sitios identificados durante la fase de prospección arqueológica tanto en la Nueva Subestación Caracolí como en los puntos de apoyo para las torres de entrada y salida.
- Llevar a cabo el monitoreo arqueológico de las obras asociadas al proyecto de acuerdo con el Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el ICANH.
- Evaluar si, como parece suceder en el lote de INTERCOLOMBIA (licencia de intervención arqueológica n° 6045), se trata de una ocupación de tipo estacional.
- Realizar actividades de muestreo intensivo sistemático en los puntos de torre ya definidos para tal actividad durante la investigación adelantada por Atehortúa (2017).
- Definir según los resultados obtenidos durante el muestreo los lugares donde se deben realizar los cortes estratigráficos.
- Adelantar actividades de rescate arqueológico en las torres que lo requieran según lo establecido en el PMA planteado por Atehortúa (2017).
- Llevar a cabo el monitoreo arqueológico de las obras asociadas al proyecto de acuerdo con los Planes de Manejo Arqueológico aprobados por el ICANH.
- Llevar un control estratigráfico permanente de las evidencias durante la realización de los rescates, con el fin de garantizar un registro adecuado de las mismas, para la realización de análisis posteriores que permitan responder la pregunta de investigación, en especial lo relacionado con las características de los asentamientos, el comportamiento de las ocupaciones a lo largo de la secuencia cronológica y la identificación de patrones demográficos.
- Evaluar si, como parece suceder en el lote de INTERCOLOMBIA (licencia de intervención arqueológica n° 6045) y el lote de EPSA, se trata de una ocupación de tipo estacional.
- Analizar los datos a la luz de la pregunta de investigación y las problemáticas arqueológicas regionales asociadas con patrones de asentamiento y ocupación.

Digitalización, Biblioteca Especializada de Alicia Dussán de Reichel. ICANH

4 METODOLOGÍA

Las distintas actividades arqueológicas adelantadas en el presente proyecto se enmarcan en actividades de prospección para las áreas definidas por Atehortúa (2017), rescates arqueológicos tanto en las áreas de las líneas de conexión como para el área de la Subestación Caracolí (Gutiérrez 2016) y monitoreos arqueológicos de todas las obras civiles independientemente de si se desarrollaba alguna otra actividad. A continuación, se describe la metodología desarrollada para cada una de estas fases.

4.1 PROSPECCIONES INTENSIVAS

4.1.1 Tramo I: Línea aérea Conexión Caracolí

Para la definición de las estrategias metodológicas se tuvo en cuenta como primera medida, la metodología propuesta y aprobada para la presente licencia y, en segunda, el plan de manejo establecido y aceptado por el ICANH para la licencia 6696, por lo que se elabora siguiendo lo planteado en ambas investigaciones.

Para el plan de manejo de la línea de torres de Tramo I, se planificaron muestreos intensivos sistemáticos en las torres T4CC, T6CC y T10ACC (Tabla 1), en las cuales se encontró material cerámico en la fase anterior para definir la realización de cortes estratigráficos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 1 Coordenadas centroides torres Tramo I (sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá)

Nomenclatura nueva	Coordenadas X	Coordenadas Y
T4 CC	918.576,25	1.695.933,97
T6 CC	918.843,59	1.695.769,67
T10 A CC	919.473,49	1.695.312,07

La metodología implementada en esta investigación se encuentra sujeta a los postulados de la arqueología del paisaje, por lo que se presta especial atención a las técnicas de recolección de información, así como al tratamiento y procesamiento de los materiales arqueológicos recuperados, complementándolo con un análisis de las geoformas del lugar.

4.1.1.1 Inspección del terreno

Se realizó una revisión superficial de toda el área donde se van a ejecutar las labores: en cada torre se inspeccionó un área de 144 m² tomando como referencia el centroide de cada torre, para el polígono 6 de la subestación Caracolí se realizó un recorrido en los 300 m², al igual que en el polígono 7 con 244 m², por último, el polígono 8 se inspeccionó en línea recta 0.16 km, esto se hizo con una caminata no solo por las unidades de muestreo arqueológico, sino, en los vanos entre los sitios prospectados, de rescate y los punto de monitoreo, con el fin de identificar cualquier evidencia arqueológica en superficie.

4.1.1.2 Prospección

Dados los objetivos de este estudio, se propuso realizar un muestreo intensivo sistemático con un grid de 3 m de distancia (Figura 7) en un área de 144 m² que corresponde al área de intervención de cada una de las torres T4CC, T6CC y T10ACC.

Este trabajo se ejecutó con el fin de caracterizar las unidades de paisaje y recuperar información relevante al componente investigativo que se planteó en esta propuesta, y poder determinar las áreas de los cortes estratigráficos.



Figura 7 Esquema general muestreo sistemático intensivo Tramo I

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

4.1.2 Tramo II: Líneas aéreas Caracolí – Malambo y Caracolí - Silencio

Para este tramo se tuvo en cuenta como primera medida, la metodología propuesta y aprobada para la presente licencia, y en segunda, el plan de manejo establecido y aceptado por el ICANH para la licencia 6419, por lo que se elabora siguiendo lo planteado en ambas investigaciones.

Para el plan de manejo de la línea de torres de Tramo II, se planearon muestreos intensivos sistemáticos en las torres T5CM, T12ACM, T17CM, T20CM, T23CM, P30CM (Correspondientes a la línea aérea Caracolí – Malambo), T4CS y T6CS (Correspondientes a la línea aérea Caracolí – Silencio) en las cuales se encontró material cultural en la fase anterior (Tabla 2). Este muestreo tendría como finalidad la definición de localización de cortes estratigráficos y, como última labor a seguir, el respectivo monitoreo arqueológico en las áreas liberadas.

Tabla 2 Coordenadas hallazgos y yacimientos identificados por Atehortúa (2017) para Tramo II (sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá)

Nomenclatura	Medida propuesta por Atehortúa (2017)	Coordenadas X	Coordenadas Y
T5CM	Rescate Y2	918.400,21	1.695.536,56
T12ACM	Rescate Y7	919.134,66	1.693.334,86
T17CM	Rescate Y4	919.980,17	1.691.973,69
T20CM	Rescate Y5	920.527,36	1.691.171,20
T23CM	Rescate Y6	921.192,47	1.690.796,53
P30CM	Rescate Y1	922.672,54	1.690.969,61
T4CS	Rescate H18	917.764,84	1.696.868,35
T6CS	Rescate Y3	917.570,64	1.697.508,67

Como sucede con el Tramo I, la metodología implementada en esta investigación se encuentra sujeta a los postulados de la arqueología del paisaje, por lo que se presta especial atención a las técnicas de recolección de información, así como al tratamiento y procesamiento de los materiales arqueológicos recuperados, complementándolo con un análisis de las geoformas del lugar.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

4.1.2.1 Inspección del terreno

Se realizó una revisión superficial de toda el área donde se van a ejecutar las labores: en cada torre se inspecciona el área definida por Atehortúa como Yacimiento o Hallazgo, esto se realizó con una caminata no solo por las unidades de muestreo arqueológico, sino, en los vanos entre los sitios prospectados, con el fin de identificar cualquier evidencia arqueológica en superficie.

4.1.2.2 Prospección

Dados los objetivos de este estudio, se propuso realizar un muestreo intensivo sistemático con un grid de 5 m de distancia en el área definida por Atehortúa (2017) como Yacimiento o Hallazgo en cada una de las torres T5CM, T12ACM, T17CM, T20CM, T23CM, P30CM, T4CS y T6CS (Tabla 2 y Figura 8).

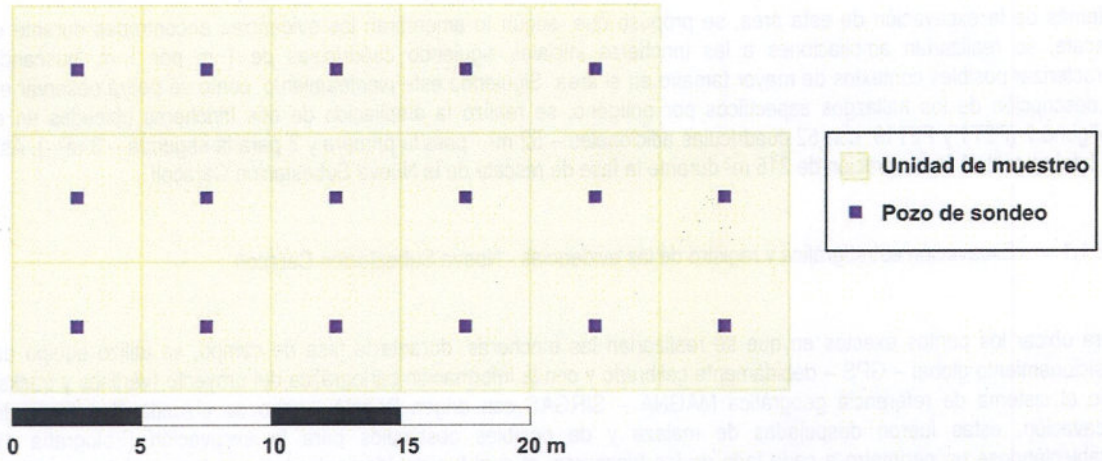


Figura 8 Esquema general muestreo sistemático intensivo Tramo II

4.2 RESCATES ARQUEOLÓGICOS

4.2.1 Área de la Nueva Subestación Caracolí

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Según prospección inicial realizada previamente en el predio, el área de la Subestación Caracolí corresponde a una de alto potencial arqueológico, el cual se pudo determinar a partir de una amplia dispersión del material cultural recuperado (Gutiérrez 2016). Según la autora de dicha prospección, la mayor concentración de material fue evidenciada a proximidad del sondeo 296, el cual no se encuentra dentro del área que será intervenida por EPSA. De esta manera, en el Plan de Manejo Arqueológico propuesto por esta investigadora y aprobado por el ICANH, se propone, a partir del análisis de densidades de material hallado en los pozos de sondeo, áreas de mayor concentración de material a lo largo de las cuales se debería realizar la excavación de una serie de trincheras de 1 m de ancho y de 5 a 10 m de largo, con opción de ampliación de acuerdo a las evidencias culturales recuperadas (Gutiérrez 2016).

Ya que la prospección arqueológica realizada por Gutiérrez (2016) abarcó un área mayor a la que será intervenida por EPSA, los ejes que esta investigadora propone para la excavación de las trincheras no proporcionan una cobertura suficiente en los polígonos de intervención definidos para el presente proyecto. Por esto, buscando limitar al máximo el impacto que las obras civiles pudieran ocasionar sobre el patrimonio arqueológico, se determinó realizar trincheras de 1 m de ancho por 5 m de largo en áreas que pudieran brindar mayor información arqueológica, bien sea por la frecuencia de materiales hallados por Gutiérrez (2016) en los pozos de una zona específica o por la ausencia de los mismos durante esa primera fase.

De esta manera, en total se excavaron 32 trincheras (3 en el Polígono 1, 19 en el Polígono 2, 5 en el Polígono 3, 1 en el Polígono 4, 1 en el Polígono 5, 1 en el Polígono 6, 1 en el Polígono 7 y 1 en el Polígono 8) de 1 m de ancho por 5 m de largo. De estas, 23 trincheras corresponden a pozos de sondeo en los cuales Gutiérrez (2016) halló material arqueológico y 9 trincheras a áreas en las cuales no se halló material durante la prospección inicial (Gutiérrez 2016) para un total inicial a excavar durante la fase de rescate de 160 m^2.

Además de la excavación de esta área, se propuso que, según lo ameritaran las evidencias encontradas durante el rescate, se realizarían ampliaciones a las trincheras iniciales siguiendo cuadrículas de 1 m por 1 m, buscando caracterizar posibles contextos de mayor tamaño en el área. Siguiendo este planteamiento, como se podrá observar en la descripción de los hallazgos específicos por polígono, se realizó la ampliación de dos trincheras ubicadas en el Polígono 2 (P2T1 y P2T19, con 52 cuadrículas adicionales – 52 m^2 - para la primera y 3 para la segunda – 3 m^2 -). Así, en total se realizó la excavación de 215 m^2 durante la fase de rescate de la Nueva Subestación Caracolí.

4.2.1.1 Excavación estratigráfica y registro de las evidencias - Nueva Subestación Caracolí

Para ubicar los puntos exactos en que se realizarían las trincheras, durante la fase de campo, se utilizó equipo de posicionamiento global – GPS – debidamente calibrado y con la información cartográfica del proyecto (vértices y tracks) bajo el sistema de referencia geográfica MAGNA – SIRGAS con origen Bogotá. Luego de ubicadas las áreas de excavación, estas fueron despejadas de maleza y de posibles obstáculos para la excavación (Fotografía 1), estableciéndose un perímetro a cada lado de las trincheras, el cual fue debidamente demarcado con cinta de peligro (Fotografía 2).

Digitalización, [illegible] Reichel. ICANH



Fotografía 1 Limpieza de áreas de excavación. Punto NSC-P8T1



Fotografía 2 Cerramiento áreas de excavación. Punto NSC-P6T1

Luego de la limpieza y adecuación del terreno, se procedió a montar las trincheras por medio de la instalación de estacas y pitas que servirían como guía para la excavación controlada de las cuadrículas (Fotografía 3). La excavación estratigráfica de cada una de las 29 trincheras, así como de sus ampliaciones, se realizó por cuadrículas de 1 m por 1 m, de manera controlada, mediante niveles arbitrarios de 10 cm, contando con el acompañamiento permanente de un arqueólogo y un equipo de tres trabajadores que apoyaron las labores de excavación.



Fotografía 3 Vista general montaje de cuadrículas punto NSC-P3T2

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Dicha excavación se realizó manualmente con la ayuda de palínes con los que se raspaban y removían de manera superficial los suelos de cada nivel de 10 cm, revisando toda la tierra en busca de posibles materiales arqueológicos y prestando especial atención a cualquier posible alteración antrópica en el terreno.

De esta manera, se realizó un registro riguroso de las evidencias arqueológicas halladas, se documentaron los contextos de manera estratificada y se obtuvo información sobre la profundidad a la que se encontraban los hallazgos para poder realizar análisis de frecuencia de material tanto horizontal como verticalmente.

Durante el rescate arqueológico se llevaron fichas de registro digitales, se realizó el registro cartográfico de cada Trinchera y se tomaron fotografías de soporte de las actividades arqueológicas. Todos estos se presentan como anexos al presente informe.

4.2.1.2 Sistema de codificación de materiales recuperados en la Fase de Rescate - Nueva Subestación Caracolí

Para el rescate se generó un código único que indica la procedencia tanto horizontal como vertical de los materiales de la siguiente forma:

$$NSC - P\#T\# - Cuad/Niv$$

Donde *NSC* hace referencia al código de proyecto (Nueva Subestación Caracolí), *P* a Polígono (acompañado por el número que fue asignado desde el inicio de las labores), *T* a Trinchera (acompañada por el número que fue asignado desde el inicio de las labores), *Cuad* a la cuadrícula y *Niv* al nivel estratigráfico en que fue encontrado el material (en números romanos y siempre siguiendo los niveles arbitrarios de 10 cm).

Con el fin de mantener unificado el sistema de identificación de los materiales, el código se usó para todo el material proveniente del rescate, retomándose en la fase de laboratorio para identificar conjuntos de material por proveniencia tanto horizontal como vertical.

4.2.2 Puntos de torre líneas aéreas Tramo I (Conexión Caracolí) y Tramo II (Línea aérea Caracolí – Malambo y Línea aérea Caracolí – Silencio)

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Según prospección inicial realizada por Atehortúa (2017), la línea de transmisión eléctrica cruza por áreas de potencial arqueológico medio-alto, el cual se pudo determinar a partir de la dispersión del material cultural recuperado y las geoformas identificadas. De esta manera, en los Planes de Manejo Arqueológicos propuestos por el investigador y aprobados por el ICANH, se propone, a partir del análisis de densidades de material hallado en los pozos de sondeo, áreas de mayor concentración de material en los cuales se debería realizar una prospección intensiva para, posteriormente, realizar rescates arqueológicos en las áreas que se definieran de interés dentro de la prospección.

De esta manera, para los puntos de torre de Tramo I y Tramo II, en total se excavaron 425 m² distribuidos en 27 cortes como se describe en la Tabla 3.

Tabla 3 Distribución y numeración cortes por tramo, línea y torre.

Tramo	Línea	Torre	Corte	Dimensiones (m)	Área (m²)
I	Conexión Caracolí	4CC	NSC-4CC-RC1	2x2	4
			NSC-4CC-RC2	3x3	9
			NSC-4CC-RC3	3x3 + 1x1	10
			NSC-4CC-RC4	3x3	9
			NSC-4CC-RC5	2x2	4
			NSC-4CC-RC6	2x2	4
		6CC	NSC-6CC-RC1	2x2	4
			NSC-6CC-RC2	6x6	36
		10ACC	NSC-10ACC-RC1	2x2	4
			NSC-10ACC-RC2	2x2	16
			NSC-10ACC-RC3	2x2	4

Tramo	Línea	Torre	Corte	Dimensiones (m)	Área (m²)
			NSC-10ACC-RC4	2x2	4
			NSC-10ACC-RC5	4x4	16
II	Caracolí - Silencio	PO3CS	NSC-PO3CS-RC1	2x2	4
			NSC-PO3CS-RC2	2x2	4
			NSC-PO3CS-RC3	2x2	4
	Caracolí - Malambo	T5CM	NSC-T5CM-RC1	2 x 7	14
			NSC-T5CM-RC2	4 x 4	16
		T12ACM	NSC-T12ACM-RC1	4 x 4	16
			NSC-T12ACM-RC2	4 x 4	16
			NSC-T12ACM-RC3	2 x 7	14
		T17CM	NSC-T17CM-RC1	2 x 2	4
			NSC-T17CM-RC2	4 x 4	16
		T20CM	NSC-T20CM-RC1	13 x 13	169
			NSC-T20CM-RC2	2 x 2	4
			NSC-T20CM-RC3	2 x 2	4
		T23CM	NSC-T23CM-RC1	4 x 4	16
TOTAL	3	9	27	NA	425

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Además de la excavación de esta área, se propuso que, según lo ameritaran las evidencias encontradas durante el rescate, se realizarían ampliaciones a las trincheras iniciales siguiendo cuadrículas de 1 m por 1 m, buscando caracterizar posibles contextos de mayor tamaño en el área.

4.2.2.1 Excavación estratigráfica y registro de las evidencias – Puntos de torre líneas aéreas

Para ubicar los puntos exactos en que se realizarían los cortes, durante la fase de campo, se utilizó equipo de posicionamiento global – GPS – debidamente calibrado y con la información cartográfica del proyecto (vértices y tracks) bajo el sistema de referencia geográfica MAGNA – SIRGAS con origen Bogotá. Luego de ubicadas las áreas de excavación, tal como se realizó para los rescates de la Nueva Subestación Caracolí, estas fueron despejadas de maleza y de posibles obstáculos para la excavación estableciéndose un perímetro a cada lado de las excavaciones, el cual fue debidamente demarcado con cinta de peligro (Fotografía 4.2).

Luego de la limpieza y adecuación del terreno, se procedió a montar los cortes por medio de la instalación de estacas y pitas que servirían como guía para la excavación controlada de las cuadrículas (Fotografía 4). La excavación estratigráfica de cada uno de los cortes se realizó por cuadrículas de 1 m por 1 m, de manera controlada, mediante niveles arbitrarios de 10 cm, contando con el acompañamiento permanente de un arqueólogo y un equipo de tres trabajadores que apoyaron las labores de excavación.



Fotografía 4 Fotografía inicial montaje corte NSC-T20CM-RC1

Digitalización y Publicación Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

Dicha excavación se realizó manualmente con la ayuda de palines con los que se raspaban y removían de manera superficial los suelos de cada nivel de 10 cm, revisando toda la tierra en busca de posibles materiales arqueológicos y prestando especial atención a cualquier posible alteración antrópica en el terreno.

De esta manera, se realizó un registro riguroso de las evidencias arqueológicas halladas, se documentaron los contextos de manera estratificada y se obtuvo información sobre la profundidad a la que se encontraban los hallazgos para poder realizar análisis de frecuencia de material tanto horizontal como verticalmente.

Durante el rescate arqueológico se llevaron fichas de registro digitales, se realizó el registro cartográfico de cada corte y se tomaron fotografías de soporte de las actividades arqueológicas. Todos estos se presentan como anexos al presente informe.

4.2.2.2 Sistema de codificación de materiales recuperados en la Fase de Rescate – Puntos de torre líneas aéreas

Para el rescate se generó un código único que indica la procedencia tanto horizontal como vertical de los materiales de la siguiente forma:

$$NSC - T\#L - RC\# - Cuad/Niv$$

Donde *NSC* hace referencia al código de proyecto (Nueva Subestación Caracolí), *T* a Torre (acompañado por el número que fue asignado desde el inicio de las labores), *L* a la línea eléctrica de la torre (CC para Conexión Caracolí, CS para Caracolí-Silencio y CM para Caracolí-Malambo), *RC* a Rescate Corte(acompañado por el número que le haya sido asignado) *Cuad* a la cuadrícula y *Niv* al nivel estratigráfico en que fue encontrado el material (en números romanos y siempre siguiendo los niveles arbitrarios de 10 cm).

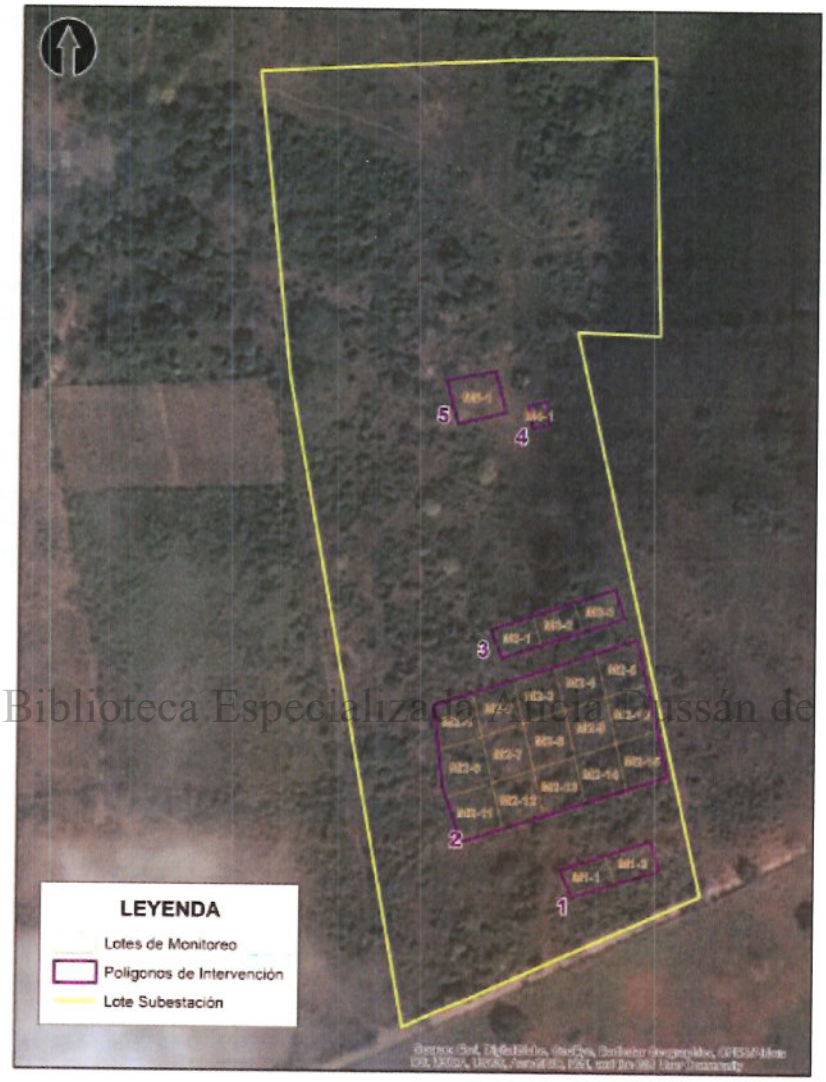
Con el fin de mantener unificado el sistema de identificación de los materiales, el código se usó para todo el material proveniente del rescate de torres, retomándose en la fase de laboratorio para identificar conjuntos de material por proveniencia tanto horizontal como vertical.

4.3 MONITOREO ARQUEOLÓGICO DE LAS OBRAS CIVILES

Una vez terminadas las labores arqueológicas de la Fase de Rescate se procedió a coordinar junto con EPSA y el contratista encargado de la obra civil las actividades de monitoreo. Como se informó al ICANH por medio del Adendo Modificatorio 002, aprobado mediante oficio 3632 del 17 de agosto de 2017, el inicio y desarrollo de las obras civiles tuvo retrasos por los cuales hubo la necesidad de solicitar la extensión de la licencia de intervención arqueológica (Anexo 10.2).

Para la actividad del monitoreo arqueológico en la Nueva Subestación Caracolí y la ampliación de la Subestación Malambo, se dividió cada uno de los polígonos de intervención de EPSA en lotes de 20 m x 20 m, en la medida de lo posible (Figura 9). Las tareas de excavación ligadas a la obra civil se realizaron en cada uno de estos cortes que sirvieron como unidad de base para el registro del material cultural recuperado durante esta fase. Cabe indicar que, igualmente, todas las evidencias recuperadas durante esta etapa fueron georreferenciados bajo el sistema MAGNA – SIRGAS origen Bogotá.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Digitalización, Biblioteca Especializada Friela Gussán de Reichel. ICANH

Figura 9 Lotes de monitoreo Nueva Subestación Caracolí

4.3.1 Actividades de monitoreo de las obras civiles

El monitoreo consistió en el acompañamiento por parte de un arqueólogo por frente de obra, de manera permanente, intensiva y en tiempo real de toda actividad derivada de la obra civil y que implicara una alteración del suelo a nivel superficial (0-5 cm de profundidad) o del subsuelo (profundidad mayor a los 5 cm).

Para la fecha que se dieron por iniciadas las obras civiles (27 de julio de 2017), se procedió a realizar una charla de socialización con todo el personal de obra como primera actividad de la Fase de Monitoreo. En esta se dieron a conocer generalidades sobre la legislación colombiana en cuanto a la protección del patrimonio arqueológico, la importancia de

su protección y preservación, el protocolo establecido para la fase de monitoreo y el procedimiento a seguir en caso de hallazgo fortuito.

Ya iniciadas las obras de adecuación y remoción de tierra, cada arqueólogo encargado del monitoreo realizó un registro fotográfico de las actividades llevadas a cabo en el marco de la obra civil y registro cada evidencia de acuerdo a su ubicación dentro del lote y realizando una exhaustiva revisión tanto de los suelos removidos como del suelo nivelado en general con el fin de prevenir la afectación a posibles contextos arqueológicos (Figura 9). Para cada caso en el que se encontrara material arqueológico se siguió el protocolo planteado dentro del Adendo Modificatorio 001 y aprobado mediante oficio 0934 del 1 de marzo de 2017 (Anexo 10.2).



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fotografía 5 Monitoreo cerramiento en NSC-P2LM10

4.3.2 Protocolo para el manejo de hallazgos arqueológicos en la etapa de monitoreo

Según el mencionado protocolo, el cual fue seguido tal como fue aprobado por el ICANH, si durante el monitoreo de una actividad específica (fuera ésta a través de intervención mecánica o manual de los suelos) se observara alguna evidencia de material cultural u otro tipo de hallazgos arqueológicos, se detendría inmediatamente dicha obra para que el arqueólogo encargado del hallazgo evaluara el hallazgo determinando su origen o posible contexto. Dicha evaluación del hallazgo contempló criterios tales como la agregación y tipo de material, alteraciones visibles en el terreno y asociación con otros contextos que hubieran sido identificados durante la fase de rescate o el mismo monitoreo. Para los hallazgos en que no era muy clara la asociación con un contexto específico o se pretendía descartar la existencia de un contexto o

hallazgo asociado tanto en superficie como en el subsuelo, se recurrió a la realización de pozos de sondeo alrededor de un hallazgo. Tras esta evaluación inicial y de acuerdo a cada caso particular, se procedió a tomar las medidas preventivas que se describen en la Tabla 4.

Tabla 4 Descripción de las medidas de manejo de acuerdo al tipo de hallazgo realizado durante la fase de monitoreo

Tipo de hallazgo	Medida	Descripción
Material cultural aislado	Recolección	Se debe recolectar el material registrándolo y embalándolo con información de proveniencia.
Material cultural acumulado	Rescate	Corte 2 m x 2 m con opción de ampliación de acuerdo a las condiciones del contexto, estando delimitado por el área ocupada por el material. Dicho rescate se deberá realizar de acuerdo a la metodología propuesta para el sitio particular (cuadrículas de 1 m x 1 m), siendo excavado por niveles arbitrarios de 10 cm y recolectando el material de manera estratificada hasta alcanzar el nivel culturalmente estéril.
Restos óseos de fauna aislados	Recolección	Se debe recolectar el material registrándolo y embalándolo con información de proveniencia.
Restos óseos de fauna acumulados	Recolección o rescate	Como primera medida, debe determinarse si el material es de origen contemporáneo o arqueológico. De acuerdo a esto, se deberá proceder, en el primero de los casos, a recolectar el material registrándolo y embalándolo con información de proveniencia. En caso de ser material arqueológico, se debe realizar un corte 2 m x 2 m con opción de ampliación de acuerdo a las condiciones del contexto, estando delimitado por el área ocupada por el material. Esta excavación debe realizarse de acuerdo a lo establecido dentro de la metodología de rescate (cuadrículas de 1 m x 1 m).
Restos óseos humanos	Rescate	Corte 1 m x 1 m con opción de ampliación de acuerdo a las condiciones del contexto, estando delimitado por el área ocupada por el material. Dicho rescate se deberá realizar de acuerdo a la metodología propuesta para el sitio particular, siendo excavado por niveles arbitrarios de 10 cm y recolectando el material de manera estratificada hasta alcanzar el nivel culturalmente estéril.
Alteración de la estratigrafía natural	Variable	Se debe determinar el origen de la alteración (antrópica o natural) y de acuerdo a esta caracterización se deberán tomar las medidas que se describen a continuación.
Huella de poste y/o fogón	Rescate	Corte 3 m x 3 m con opción de ampliación de acuerdo a las condiciones del contexto. Al hacer parte de un posible contexto doméstico, dicho corte pretende determinar la planta de vivienda y materiales asociados a este contexto. De acuerdo a la información de contextos domésticos arqueológicos en el área, se determina un promedio de 1 m de distancia entre los postes y/o el fogón que componen la planta de vivienda, de esta forma, tomando como centro

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tipo de hallazgo	Medida	Descripción
		del corte la huella de poste identificada, se podría identificar adecuadamente el contexto. Dicho rescate se deberá realizar de acuerdo a la metodología propuesta para el sitio particular (cuadrículas de 1 m x 1 m), siendo excavado por niveles arbitrarios de 10 cm y recolectando el material de manera estratificada hasta alcanzar el nivel culturalmente estéril dentro del área definida de la planta de vivienda, siguiendo siempre el esquema de cuadrículas planteado dentro de la metodología de la fase de rescate.
Posible contexto funerario	Rescate	Se debe realizar una excavación puntual de la alteración con el fin de caracterizar el contexto, tomar el debido registro del hallazgo y rescatar los materiales arqueológicos que hagan parte de éste.
Alteración indeterminada	Rescate	Se debe realizar una excavación puntual de la alteración con el fin de determinar su origen y tomar las medidas pertinentes de rescate del material arqueológico si fuera necesario.
Alteración natural de la estratigrafía	Ninguna	Al no estar originada por acción antrópica, dicha alteración no representaría una afectación al patrimonio.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Para los casos en que se determinara una medida de rescate, se informaría al capataz encargado de la zona y al personal involucrado en la obra específica, con el fin de evitar daño sobre el hallazgo. En dichos casos, como medida preventiva y de seguridad del personal y en rescates que requirieran más de un día para su levantamiento y registro, se debía realizar el encerramiento de la zona en un área mínima de 5 m a la redonda del hallazgo con cinta de peligro. El arqueólogo titular, con previo conocimiento del hallazgo, se comunicaría con el contratista responsable de la obra y con el cliente para informar de la medida adoptada. Posteriormente, con la evidencia fotográfica otorgada por el arqueólogo responsable del monitoreo, éste enviaría un informe detallado del hallazgo y las medidas adoptadas para la protección del contexto tanto al cliente como al ICANH.

4.3.3 Sistema de codificación de materiales recuperados en la Fase de Monitoreo – Nueva Subestación Caracolí

Al igual que se realizó en la fase de rescate, para el monitoreo se generó un código único que indica la procedencia tanto horizontal como vertical de los materiales de la siguiente forma:

$$NSC - P\#LM\#/Prof$$

Donde *NSC* hace referencia al código de proyecto (Nueva Subestación Caracolí), *P* a Polígono (acompañado por el número que fue asignado desde el inicio de las labores), *LM* a Lote de Monitoreo (acompañado por el número que fue asignado desde el inicio de las labores) y *Prof* a la profundidad en que fue encontrado el material.

Con el fin de mantener unificado el sistema de identificación de los materiales (tal como en la fase de rescate) el código se usó para todo el material recuperado durante el monitoreo de la subestación, retomándose en la fase de laboratorio para identificar conjuntos de material por proveniencia tanto horizontal como vertical.

4.3.4 Sistema de codificación de materiales recuperados en la Fase de Monitoreo – Puntos de torre líneas aéreas

Al igual que se realizó en la fase de rescate, para el monitoreo se generó un código único que indica la procedencia tanto horizontal como vertical de los materiales de la siguiente forma:

$$NSC - T\#L - P\# - Prof$$

Donde *NSC* hace referencia al código de proyecto (Nueva Subestación Caracolí), *T* a Torre (acompañado por el número que fue asignado desde el inicio de las labores), *L* a Línea eléctrica (CC para Conexión Caracolí, CS para Caracolí-Silencio y CM para Caracolí-Malambo), *P* a la pata monitoreada (acompañado por el número que fue asignado desde el inicio de las labores) y *Prof* a la profundidad en que fue encontrado el material.

Con el fin de mantener unificado el sistema de identificación de los materiales (tal como en la fase de rescate) el código se usó para todo el material recuperado durante el monitoreo en puntos de torre, retomándose en la fase de laboratorio para identificar conjuntos de material por proveniencia tanto horizontal como vertical.

4.4 FASE DE LABORATORIO

En laboratorio los materiales arqueológicos fueron cuidadosamente lavados con cepillos de cerda suave teniendo cuidado de no afectar el material cerámico en superficie en caso que tuviera algún tipo de baño o pintura que pudiera desprenderse fácilmente (Fotografía 6). Posterior al lavado se realizó un secado natural (al aire libre) del material para luego proceder a embalarlo en sus respectivas bolsas con información de origen y separando cada uno de los materiales por proveniencia.

Digitalización Autorizada Alicia Bussán de Reichel. ICANH



Fotografía 6 Lavado de materiales

Luego de este embalaje inicial se realizó un inventario general del material y las bolsas en campo para proceder a hacer el envío del material a los laboratorios de INGETEC en Bogotá donde estos serían analizados y clasificados.

Posteriormente se analizaron diferentes variables cuantitativas y cualitativas (cantidad de artefactos, formas y tamaños, profundidad de los hallazgos, entre otras) que pueden observarse en detalle dentro de las bases de datos presentadas en formato digital en los anexos.

4.4.1 Clasificación y análisis de materiales cerámicos

El material cerámico fue analizado a una escala macroscópica, buscando primero identificar características formales, tecnológicas y estilísticas que permitieran clasificar cada uno de los materiales en alguna de las tipologías cerámicas definidas para la región (o alguna foránea) y así poder establecer un marco temporal y social, a partir de fuentes secundarias, de las comunidades que pudieron hacer uso de este espacio en el pasado. Para esto, basados en las evidencias materiales que fueron halladas en el marco del proyecto y en las descripciones que se hacen para las distintas tipologías cerámicas en estudios previos, se decidió realizar una nueva revisión bibliográfica de estudios arqueológicos en la región. A partir de esta nueva revisión se establece un conjunto de tipologías cerámicas que servirían para la clasificación de los materiales.

En este punto es importante resaltar que durante esta nueva revisión bibliográfica, se hallaron descripciones tipológicas que, en muchos casos, no cuentan con características individualizantes entre los materiales hallados por un investigador con respecto a otro pero que fueron designados con nombres diferentes. Del mismo modo, algunos investigadores toman algunas características que pueden estar basadas en la interpretación subjetiva de los resultados o el nivel de detalle sobre el cual se realizaron los correspondientes análisis, sin que esto significara necesariamente que estos materiales correspondieran a una variación en las técnicas de manufactura o los materiales usados para tal fin y, por consiguiente, a tipologías claramente diferenciables y asociables a una comunidad o periodo específicos. Por esta razón, como resultado de la revisión bibliográfica realizada en esta fase, se toma como referencia principal la clasificación tipológica de Angulo (1981) en la que se definen los tipos cerámicos de la tradición Malambo y se suscriben los hallazgos en el marco de este proyecto.

Digitalización: Empresa Especializada Alicia Dussán de Reichel - ANH

De este modo, si bien se tuvieron en cuenta diferentes tipologías para el área estudiada se identifican principalmente 3 tipos cerámicos: Malambo Alisado Ordinario – MAO -, Malambo Alisado Fino – MAF - y Malambo Rojo Bañado – MRB – (Angulo 1981), además de estos, se identifican en menor cantidad los tipos Mangos Alisado Fino – MANAF -, Cacaramoa Gris Pulido – CCGP - y Naranja Alisado Fino – NAF –.

Tabla 5 Descripción de tipologías cerámicas identificadas en el área del proyecto (en verde, las tipologías identificadas en la clasificación cerámica)

ID TIPO	CÓD	TIPO	TÉCNICA DE ELABORACIÓN	PASTA				TRATAMIENTO DE SUPERFICIE (color, tratamiento)	FORMA (borde, espesor, base)	DECORACIÓN (técnica, motivos)	DIFERENCIAS TEMPORALES DENTRO DEL TIPO	POSICIÓN CRONOLÓGICA DEL TIPO	FUENTE	FUENTE SECUNDARIA
				DESGRASANTE	TEXTURA	COCCIÓN	COLOR							
1	SiAF	San Isidro Arenoso Fino	Elaboración por rollos	Arenas finas, en ocasiones se pueden encontrar granos de hasta 0,5 cm pero son escasos. Compuesto en su gran mayoría por cuarzos y algunos feldespatos, también se pueden ver algunas micas.	Compacta.	No hay núcleo carbonizado, lo que sugiere oxidación casi completa.	Presenta un color rosáceo o naranja pálido, y en algunos casos puede llegar a ser color carmelita claro o crema. Color Light Red (2,5 YR 7/8) y Pink (7,5 YR 8/4)	Se observa un arrastrado muy leve de la superficie en ambas caras (externa e interna). El color que se observa es igual que el de la pasta	Asociado a olla globular y cuencos. Borde con reforzamiento externo. Bases planas. Espesor de las paredes entre 4 cm y 1 cm.	Ausente	No aplica	No aplica	Lozada, 2012	Lozada, 2012
2	MAO	Malambo Alisado Ordinario	Se dedujo la técnica de elaboración por rollos a partir de la fractura de los fragmentos.	Compuesta por arenas ordinarias, con granos de gran tamaño que en ocasiones alcanzan los 0,7 cm. En su mayoría las partículas identificadas son cuarzos y feldespatos. No presenta micas.	Granulosa.	Cocción regular y homogénea. Mismo color de la superficie. Presencia de manchas negras, atribuidas posiblemente a una baja temperatura de cocción. Se reportan rastros de hollín.	Predominio del color gris oscuro y crema cuando la cocción es baja, y naranja cuando la cocción es completa- usualmente en fragmentos que se aproximan a la base de los cuencos. Color Reddish brown (5 YR 4/3) Reddish yellow (7,5 YR 6/8) y Pink (7,5 YR 8/4)	Se caracteriza por tener un arrastrado leve, sin embargo, la superficie es burda y áspera al tacto. Las caras internas también están levemente alisadas y son un poco más suaves al tacto que las exteriores. Esfuerzo en el alisado de los labios. Color Very pale brown (10 YR 7/3 - 10 YR 7/4) y Reddish yellow (7,5 YR 6/8)	Asociado a ollas globulares y jarras. También se han reportado tecomates. Borde redondeado directo, biselado interno, borde evertido e invertido. Bases planas y redondeadas. Espesor de las paredes entre 0,7 cm a 1 cm.	Sólo se encontró una pieza con un patrón de tejido en la cara interna del fragmento y una con incisiones en el borde con un diseño de líneas paralelas equidistantes.	No aplica	No aplica	Angulo, 1981	
3	SiHB	San Isidro Habano Compacto	Elaboración por rollos	Las inclusiones están finamente molidas y distribuidas por la superficie. Esta mayoritariamente compuesto por cuarzo y micas, con algunos feldespatos en menor medida.	Compacta.	No hay núcleo carbonizado. Oxidación completa y homogénea.	Presenta un color gris muy claro, casi blanco. O color crema. Color Very pale brown (10 YR 7/3)	La superficie presenta un arrastrado marcado y un baño muy delgado de engobe color naranja o rojiza en las caras exteriores e interiores. Color Reddish yellow (7,5 YR 6/8)	Asociado a ollas globulares y cuencos semi esféricos. Bordes con reforzamiento externo evertidos e invertidos. Bases?. Espesor de las paredes entre 0,5 cm y 0,8 cm.	Incisiones no profundas de lo que parece ser un diseño zoomorfo y muescas en forma de triángulo en los bordes.	No aplica	No aplica	Lozada, 2012	
4	NAF	Naranja Fino	Elaboración por rollos	Grano fino y compacto. Mayor contenido arcilloso y desgrasante escaso. Está compuesto en su mayoría por cuarzo onduloso y tiesto molido.	Compacta.	No hay núcleo carbonizado, lo que sugiere oxidación casi completa.	El color de la pasta es un naranja vivo color ladrillo. Color Red (2,5 YR 5/8) o Reddish brown (7,5 YR 6/6)	Se caracteriza por tener un pulimiento leve en la cara externa, mientras que la interna es áspera al tacto. También presenta una fragmentación por grietas muy abundante. El color se debe a la cocción del fragmento y corresponde a un naranja rojizo vivo. Color	Asociado a cuencos semiesféricos poco profundos y copas. Borde directo redondeado. Bases con perforación. Espesor entre 0,7 mm a 1 cm)	Base con perforación en forma de triángulo.	No aplica	No aplica	Langebaek y Dever, 2000	

Digitalización, Biblioteca Rogelio Salmona. Colección Jussaume Reichel. ICANH

ID TIPO	CÓD	TIPO	TÉCNICA DE ELABORACIÓN	PASTA				TRATAMIENTO DE SUPERFICIE (color, tratamiento)	FORMA (borde, espesor, base)	DECORACIÓN (técnica, motivos)	DIFERENCIAS TEMPORALES DENTRO DEL TIPO	POSICIÓN CRONOLÓGICA DEL TIPO	FUENTE	FUENTE SECUNDARIA
				DESGRASANTE	TEXTURA	COCCIÓN	COLOR							
								Reddish yellow (5 YR 6/8 - 5 YR 7/6)						
5	MRB	Malambo Rojo Bañado	Elaboración por rollos	Predominio de arena muy fina con granos uniformemente molidos y distribuidos. En su mayoría esta compuesta por cuarzos ondulosos, algunos feldespatos y muy pocas micas. También se encuentra tiesto molido en bajas cantidades.	Compacta.	No hay núcleo carbonizado, lo que sugiere oxidación casi completa. Este es el único aspecto que diferencia a este tipo de esta muestra con la descripción original, ya que Angulo lo caracteriza a partir de sus núcleos gruesos y oscuros.	Predomina un color gris oscuro continuo. Color Grayish brown (10 YR 5/2)	Presencia de una capa muy fina de engobe pulido con piedra en ambas capas (externa e interna). Sobre la capa de engobe color crema se observa en algunos fragmentos una capa de engobe rojo oscura, que recubre también ambas caras. Color del engobe inical Very pale brown (10 YR 7/3) y color del engobe que recubre Red (2,5 YR 4/6) y Dark red (2,5 YR 3/6)	Asociado a cuencos semiesfericos poco profundos, jarras y copas. Un fragmento sugiere la presencia de una vasija con cuerpo curvo convergente globular. Borde con reforzamiento externo o redondeado directo. Bases de copas con perforación circular. Espesor de las paredes oscila entre 0,3 cm a 0,5 cm.	Incisiones profundas asociadas a bordes y cuerpos en forma de líneas paralelas, engobe rojo sobre engobe blanco, muescas en forma ovalada en cuerpos, perforación circular en bases.	A los niveles I (0-15 cm) y II (15-30 cm se nota la tendencia de limitar el baño de la pared interior de los recipientes de la zona comprendida entre la parte media del cuerpo y el borde.	Presente en toda la historia del sitio	Angulo, 1981	
6	SiGB	San Isidro Granuloso Burdo	Elaboración por rollos	Presencia de grandes proporciones de arena ordinaria con granos de gran tamaño (alcanzan los 0,5 cm). En un 70% está compuesto por cuarzos- Granos blancos de graan tamaño que sobresalen- y un 30% feldespatos.	Granulosa.	No hay núcleo carbonizado, lo que sugiere oxidación casi completa. Rastros de hollín.	Predomina un color café oscuro a gris oscuro, dependiendo de la cocción. Color Brownish yellow (10 YR 6/6), Grayish brown (10 YR 5/4)	Se caracteriza por tener un arrastrado leve y superficie medianamente pulida en ambas caras. En uno de los fragmentos se observaron restos de un engobe negro o grisáceo oscuro en la cara externa. Color igual al de la pasta y, el fragmento con el engobe corresponde a Weak red (2,5 YR 4/2)	No se encontraron fragmentos diagnósticos asociados a este tipo.	Ausente	No aplica	No aplica	Lozada, 2012	
7	MAF	Malambo Alisado Fino	Elaboración por rollos	Compuesta por arenas finas, en su mayoría compuestas de cuarzo cristalino, micas, y feldespato en bajas proporciones. También se encuentran algunas inclusiones de desgrasante de tiesto.	Compacta.	Tiestos expuestos a baja temperatura o durante poco tiempo.	Presenta un color gris oscuro continuo. Color Grayish brown (10 YR 5/2)	También se observa una capa de engobe fina de color crema en ambas caras (externa e interna) con un arrastrado pronunciado. Color del engobe Very pale brown (10 YR 7/3)	Asociado a copas y cuencos semiesfericos. Predomina el borde con reforzamiento exterior evertido, también se observan redondeados directo y directo plano invertido en menor proporción. Espesor de las paredes oscila entre 0,5 cm a 0,7 cm.	Altamente decorado. Puede presentar aplicaciones en alto relieve, incisiones en bordes y cuerpos no muy profundas en forma de lineas paralelas y figuras geométricas (círculos y triángulos concéntricos). Estos últimos están asociados a bordes, asas y aplicaciones de las vasijas. Asas planas semicirculares con incisiones poco profundas. También	Ver Malambo Modelado Inciso y Malambo Inciso Punteado.	Su presencia es más acentuada en los niveles VIII, VII, VI y V.	Angulo, 1981	

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ID TIPO	CÓD	TIPO	TÉCNICA DE ELABORACIÓN	PASTA				TRATAMIENTO DE SUPERFICIE (color, tratamiento)	FORMA (borde, espesor, base)	DECORACIÓN (técnica, motivos)	DIFERENCIAS TEMPORALES DENTRO DEL TIPO	POSICIÓN CRONOLÓGICA DEL TIPO	FUENTE	FUENTE SECUNDARIA
				DESGRASANTE	TEXTURA	COCCIÓN	COLOR							
										impresiones con motivos geométricos de cuadrados y triángulos. Figuras zoomorfas que recuerdan babillas y caimanes de la fauna del área.				
8	CcCF	Cacaramoa Café Fina	Elaboración por rollos	Predominio de arena muy fina, compuesta especialmente de cuarzos, y algunos feldespatos en menor proporción. Presenta también tiesto molido y micas.	Compacta.	No hay núcleo carbonizado, lo que sugiere oxidación completa. En algunos fragmentos se encontraron rastros de hollín.	Gris (10 YR 5/1), Yellowish brown (10 YR 5/4), Very pale brown (10 YR 7/4), Yellow (10 YR 7/6)	Superficie con engobe color café claro (5 YR 5/4, 5 YR 5/6). En algunos fragmentos se observa un pulido o bruñido.	Asociado a ollas globulares, platos y cuencos semiesfericos hondos. Borde directo redondeado en su mayoría. Algunos son bordes reforzados externos. Espesor de las paredes fluctua entre 4 mm y 6 mm.	Se observan en algunos fragmentos muescas sobre el borde redondeado en forma triangular o elíptica, y algunas incisiones poco profundas asociadas a bordes redondeados. También se encontró una cuenta de collar en cerámica asociada a este tipo.				
9	CPF	Cerámica de Pasta Fina	Elaboración por rollos	Predominio de arena muy fina , compuesta especialmente de cuarzos, y algunos feldespatos en una mínima proporción.	Compacta.	No hay un núcleo carbonizado. Oxidación completa y homogénea. No se encontraron rastros de hollín.	Gris (10 YR 5/1), Yellowish brown (10 YR 5/4), Very dark grey (10 YR 3/1), Very dark grayish brown (10 YR 3/2)	Superficie pulida en ocasiones con engobe color naranja u ocre y habano (2.5 Y 6/3; 5 YR 6/8; 10 YR 6/2; 6/4), que presenta predominantemente en la cara externa.	Cuenco semiesferico profundo. Borde directo redondeado. Espesor oscila entre 3 mm a 5 mm	Cuerpos ungulados. Decoración con relieves en forma de pirámide trunca en línea en fragmentos de cuerpos, muescas en forma ovalada e incisiones poco profundas. Se concentran hacia el centro de la vasija, sólo una se encuentra asociada a un borde.			Ramos y Archila, 2009	
10	CCGP	Cacaramoa Gris Pulida	Elaboración por rollos	Predominio de cuarzos y micas. Uso de arenas muy finas que rara vez contienen granos por encima de los 0,2 cm.	Compacta.	No hay un núcleo carbonizadfo. Oxidación completa.	Gris claro a carmelita claro. Gris (10 YR 5/1), Yellowish brown (10 YR 5/4), Very pale brown (10 YR 7/4), Yellow (10 YR 7/6)	Superficie pulida con engobe color ocre en la cara externa de los fragmentos.	Posiblemente asociado a ollas globulares, ya que no se encontraron bordes asociados a este tipo. El espesor de las paredes es de 4 mm a 5 mm.	Cuerpo ungulado.				
11	CcG	Cacaramoa Granulosa	Elaboración por rollos	Esta compuesto en un 60% por cuarzo onduloso de tamaño mediano que pueden alcanzar los 0,6 cm. También se reportan micas en una baja	Granulosa y laminar.	No hay un núcleo carbonizado, lo que sugiere oxidación casi completa pero a una baja temperatura.	Carmelita. Yellowish brown (10 YR 5/6), Dark yellowish brown (10 YR 4/6)	Presencia de una capa muy fina de engobe sin pulir en ambas capas (externa e interna). Color Yellowish brown (10 YR 5/8)	Cuenco semiesferico . Borde evertido con punta redondeada. Espesor de las paredes de 1 cm. No se encontraron bases ni cuerpos asociados.	Ausente				

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ID TIPO	CÓD	TIPO	TÉCNICA DE ELABORACIÓN	PASTA				TRATAMIENTO DE SUPERFICIE (color, tratamiento)	FORMA (borde, espesor, base)	DECORACIÓN (técnica, motivos)	DIFERENCIAS TEMPORALES DENTRO DEL TIPO	POSICIÓN CRONOLÓGICA DEL TIPO	FUENTE	FUENTE SECUNDARIA
				DESGRASANTE	TEXTURA	COCCIÓN	COLOR							
				proporción.										
12	CcNP	Cacaramoa Naranja Pulida	Elaboración por rollos	Los cuarzos constituyen la mayor parte de sus componentesm seguidos por los feldespatos. Granos finos de arena.	Compacta.	Oxidación completa y homogénea. En ocasiones se puede encontrar un núcleo delgado grisáceo.	Presenta un color naranja en algunas porciones y en manchas de un gris claro. Color Brown (7,5 YR 5/3) y Strong brown (7,5 YR 5/6)	Superficie pulida y en ocasiones bruñida con piedra en ambas caras (externa e interna) y especialmente localizado en los bordes. Color Reddish yellow (7,5 YR 6/8)	Asociado a ollas globulares y jarras. Borde reforzado en el exterior y evertido redondeado. Base anular. Espesor de las paredes de 4 mm - 7 mm	Ausente				
13	CcGF	Cacaramoa Granulosa Fina	Elaboración por rollos	Presencia de grandes proporciones de arena ordinaria con granos hasta de 3 mm y, en menor proporción, de cristales de mica y arena fina uniformemente distribuidos.	Granulosa.	No hay un núcleo carbonizado, lo que sugiere oxidación casi completa. Rastros de hollín.	Presenta un color naranja claro, crema a gris en algunas secciones. Color Reddish yellow (7,5 YR 7/8 - 7,5 YR 8/6), Light brown (7,5 YR 6/3)	Superficie burda, a veces presenta un arrastrado leve en la cara interna y externa. En la superficie exterior e interior se puede observar un baño fino de engobe color blanco. Color Black (7,5 YR 8/1)	Predominan las ollas globulares y los cuencos semiesfericos hondos. Tammbién se encuentran tecomates y platos pandos. Borde reforzado en el exterior y evertido, y borde directo redondeado. Algunos bordes invertidos redondeados. Base plana y anular. Espesor de las paredes varía significativamente si se trata de una base, bordes o paredes de la vasija. Para las primeras se puede llegar a hablar de 3 cm, para los bordes de 0,6 mm a 1 cm, mientas que para las paredes de 1 cm a 1,5 cm.	Ausente				
14	CcCD	Cacaramoa Crema Decorada	Elaboración por rollos	Tipo con granos finos en los que se encuentran los cuarzos, micas y tiesto molido, en orden de abundancia.	Compacta.	No hay un núcleo carbonizado, lo que sugiere oxidación casi completa.	Presenta un color crema claro. Color Very pale brown (10 YR 7/4)	Superficie pulida con piedra, suave al tacto, predomina en la cara externa aunque en ocasiones puede encontrarse en ambas caras. Color va de Yellow (10 YR 7/8) a Brownish yellow (10 YR 6/8)	Asociado a copas y cuencos semiesfericos hondos. Bordes redondeados y posiblemente un soporte esférico. Espesor de las paredes de 0,6 a 0,9 mm	Se observan incisiones poco profundas hacia la base y en un borde. Cuerpos punteados. Muescas en forma triangular fueron observadas en un cuerpo. También se encontró un ojo de café de 3x2 cm				

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ID TIPO	CÓD	TIPO	TÉCNICA DE ELABORACIÓN	PASTA				TRATAMIENTO DE SUPERFICIE (color, tratamiento)	FORMA (borde, espesor, base)	DECORACIÓN (técnica, motivos)	DIFERENCIAS TEMPORALES DENTRO DEL TIPO	POSICIÓN CRONOLÓGICA DEL TIPO	FUENTE	FUENTE SECUNDARIA
				DESGRASANTE	TEXTURA	COCCIÓN	COLOR							
15	CcGG	Cacaramoa Granulosa Gruesa	Elaboración por rollos	Presencia de grandes porciones de arena ordinaria con granos hasta de 5 mm y, en menor proporción, de cristales de mica y arena fina. Muy similar al tipo Cacaramoa Granuloso Fino pero sus granos son más gruesos y menos molidos.	Granulosa.	En ocasiones se encuentran núcleos carbonizados, pero predomina una oxidación completa. Rastros de hollín.	Presenta un color naranja claro, crema a gris en algunas secciones. Color Reddish yellow (7,5 YR 7/8 - 7,5 YR 8/6), Light brown (7,5 YR 6/3)	Superficie pulida y con un alisado leve en ambas caras (externa e interna). Color Redish yellow (7,5 YR 6/8)	Ollas globulares con borde evertido. Borde evertido redondeado. No se encontraron bases asociadas. Espesor de 0,7 cm a 1,5 cm.	Ausente				
16	CcNB	Cacaramoa Negro Burdo	Se dedujo la técnica de elaboración por rollos a partir de la fractura de los fragmentos.	Compuesta por arenas ordinarias, con granos de gran tamaño que en ocasiones alcanzan los 0,5 cm. Contiene cuarzos, feldespatos y micas.	Granulosa.	Cocción regular y homogénea. Mismo color de la superficie. Presencia de manchas negras, atribuidas posiblemente a una baja temperatura de cocción. Se reportan rastros de hollín.	Predominio del color gris oscuro y crema cuando la cocción es baja, y naranja cuando la cocción es completa-usualmente en fragmentos que se aproximan a la base de los cuencos. Color Reddish brown (5 YR 4/3) Reddish yellow (7,5 YR 6/8) y Pink (7,5 YR 8/4)	Se caracteriza por tener un arrastrado leve, sin embargo, la superficie es burda y áspera al tacto. Las caras internas también están levemente alisadas y son un poco más suaves al tacto que las exteriores. Esfuerzo en el alisado de los labios. Color Very pale brown (10 YR 7/3 - 10 YR 7/4) y Reddish yellow (7,5 YR 6/8)	Ollas, cuencos semiesfericos, urnas y tecomates. Borde redondeado evertido y uno invertido. Base plana. Espesor de las paredes de 0,6 cm a 0,8 cm.	Ausente				

Digitalización, Biblioteca Especializada Hna. Gladys Bossán de Reichel. ICANH

Fuente: Angulo (1981), Lozada (2012), Langebaek y Dever (2000) y Ramos y Archila (2009), modificado por INGETEC

Los materiales cerámicos se clasificaron teniendo en cuenta las características formales de los fragmentos, su posible uso y su ubicación cronológica.

Para la ubicación de posibles patrones de concentración de material, se trazaron mapas de distribución espacial en los que se discriminan los diferentes hallazgos, para determinar si hay sectorizaciones marcadas que permitieran visualizar algún patrón de dispersión del material en los sitios.

4.4.2 Clasificación y análisis de materiales líticos

Aunque el proyecto da prioridad a la cerámica, también se analiza si hay concentraciones especiales de materiales líticos y su relación con la distribución de los vestigios. Al material lítico se le realizó el análisis de forma/función y se buscó establecer relaciones entre disponibilidad de materia prima local y frecuencia de artefactos de uso y desecho o de elaboración compleja con base en las propuestas de Andrefsky (2005).

4.4.3 Protocolo para el análisis de restos biológicos

En caso de hallarse restos óseos humanos, se tuvo en cuenta la propuesta metodológica de Buikstra y Ubelaker (1994), así como lo planteado por Rodríguez (1994) en Introducción a la Antropología Forense. El inventario de los restos óseos, se maneja a través de fichas de registro de evidencias y con estas evidencias se buscaría por lo menos, identificar la cuarteta básica y algunos indicadores de morbilidad. Otras evidencias tales como material óseo animal o conchas serían estudiadas por el equipo de Biólogos de INGETEC.

Digitalización Documento Digitalizada Alicia Dussan de Reichel. ICANH

En cuanto a los restos vegetales, fueron hallados restos de semillas (ver apartado 5 de resultados) que posteriormente serían analizados por el equipo de biólogos de INGETEC, realizando una observación y examen macroscópico de las muestras con el fin de determinar el género y especie de las plantas de las cuales provienen, y restos de carbón. Estas muestras fueron recolectadas utilizando bolsas de aluminio y elementos de protección personal tales como guantes y tapabocas para impedir la contaminación de las muestras de carbón y bolsas de libra para la toma de muestras de suelo. Se tuvo un control riguroso de la técnica de recolección de la evidencia en campo, y se procuró hacer un correcto embalaje individualizando cada una de las muestras y el seguimiento permanente a los procedimientos llevados a cabo en las instituciones donde se adelanten los análisis.

4.4.4 Sistema de codificación de materiales

Con el fin de mantener unificado el sistema de identificación de los materiales, el código se usó para todo el material proveniente del rescate, retomándose en la fase de laboratorio para identificar conjuntos de material por proveniencia tanto horizontal como vertical. Adicionalmente, en el laboratorio se dio un código único de identificación a los materiales siguiendo un esquema similar y estando siempre sujeto, tanto en las bases de datos generadas como en los rótulos para embalaje, al código de proveniencia. De esta forma, se dio un consecutivo a cada uno de los fragmentos cerámicos de la siguiente manera:

$$NSC - C/\#$$

Donde *NSC* hace referencia al código de proyecto (Nueva Subestación Caracolí), *C* a Cerámica y # al consecutivo único asignado para este fragmento cerámico.

En caso que alguno de estos materiales cerámicos fuera diagnóstico (fragmento de borde, fragmento decorado, etc.) se le asignó también un consecutivo que permitiera diferenciar cada fragmento y estos fueron marcados individualmente con dicho código de la siguiente manera:

$$NSC - D/\#$$

Donde *NSC* hace referencia al código de proyecto (Nueva Subestación Caracolí), *D* a Diagnóstico y # al consecutivo único asignado para este fragmento cerámico diagnóstico.

Para los elementos clasificados como líticos también se generó un código de identificación según un consecutivo asignado de la siguiente manera:

$$NSC - L/\#$$

Donde *NSC* hace referencia al código de proyecto (Nueva Subestación Caracolí), *L* a Lítico y # al consecutivo único asignado para este elemento.

De esta manera, tomando un ejemplo hipotético en el que, para una profundidad entre los 30 y 40 cm (nivel IV) de la cuadrícula 3 en la trinchera 2 del polígono 1 (área de la Nueva Subestación Caracolí), se encontraron cinco fragmentos cerámicos, de los cuales uno (en este ejemplo, al que se le asigna el consecutivo de cerámica 0003) correspondía a un borde decorado, un artefacto lítico y una semilla (otros materiales), se presentan la Tabla 6 y la Figura 10.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 6 Códigos de identificación de los materiales.

Tipo de código	Sistema de codificación	Ejemplo de código
Código único de proveniencia de los materiales – Nueva Subestación Caracolí	$NSC - P\#T\# - Cuad/Niv$	$NSC - P1T2 - 3/IV$
Código único de proveniencia de los materiales – Puntos de torre líneas aéreas	$NSC - T\#LA - RC\# - Cuad/Niv$	$NSC - P1T2 - 3/IV$
Consecutivo específico de los materiales cerámicos	$NSC - C/\#$	$NSC - C/0001$; $NSC - C/0002$; $NSC - C/0003$; $NSC - C/0004$; y $NSC - C/0005$
Consecutivo específico de los materiales cerámicos diagnósticos	$NSC - D/\#$	$NSC - D/0001$
Consecutivo específico de los materiales líticos	$NSC - L/\#$	$NSC - L/001$
Consecutivo específico de otros materiales	$NSC - O/\#$	$NSC - O/001$

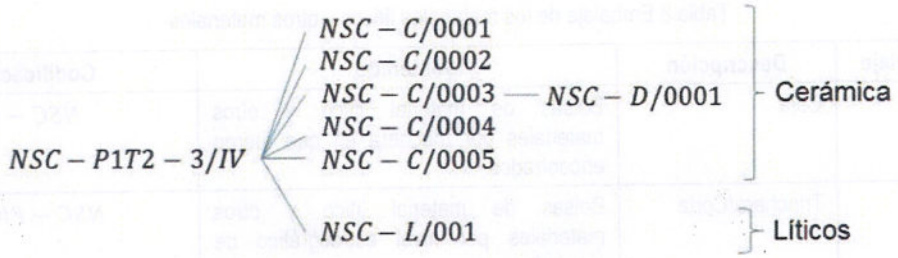


Figura 10 Esquema general de codificación de materiales.

A la izquierda el código de identificación del nivel, en el centro los materiales hallados en dicho nivel (cerámica y líticos) y a la derecha el código de diagnóstico.

4.4.5 Embalaje de los materiales arqueológicos

Con el fin de facilitar la organización del material y que esta estuviera de acuerdo con la codificación asignada tanto en la fase de campo como en el laboratorio, se mantuvo la misma lógica al momento de embalar los materiales, organizándolos de manera tal que sean fáciles de ubicar por parte de potenciales investigadores en el futuro. Dicho sistema de embalaje de los materiales arqueológicos se describe en la Tabla 7 y la Tabla 8. Como puede observarse, dicho sistema fue creado con el fin de ser usado en conjunto con la información y las bases de datos generadas durante el presente Proyecto.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 7 Embalaje de los materiales cerámicos

Nivel embalaje	Descripción	Contenido	Codificación
0	Caja	Bolsas de material cerámico por trinchera en que fueron encontrados	$NSC - \#$
1	Trinchera/Corte	Bolsas de material cerámico por nivel estratigráfico de aparición	$NSC - P\#T\#$
2	Nivel estratigráfico	Bolsas de material cerámico por cuadrícula en que fueron encontrados	$NSC - P\#T\#/Niv$
3	Cuadrícula	Bolsas de material cerámico por tipología a la cual fueron asociados	$NSC - P\#T\# - Cuad/Niv$
4	Tipología	Fragmentos cerámicos por tipología asociada	$NSC - C/\#$
5	Diagnósticos	Fragmentos cerámicos diagnósticos por tipología asociada	$NSC - D/\#$

Tabla 8 Embalaje de los materiales líticos y otros materiales

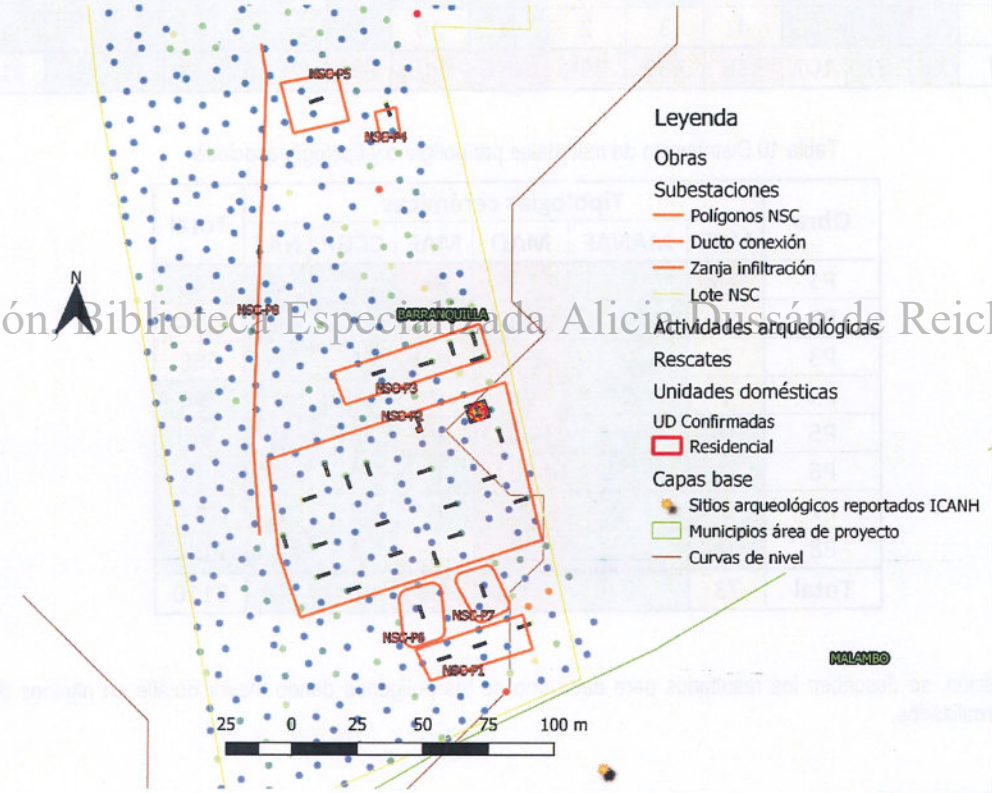
Nivel embalaje	Descripción	Contenido	Codificación
0	Caja	Bolsas de material lítico y otros materiales por trinchera en que fueron encontrados	$NSC - \#$
1	Trinchera/Corte	Bolsas de material lítico y otros materiales por nivel estratigráfico de aparición	$NSC - P\#T\#$
2	Nivel estratigráfico	Bolsas de material lítico y otros materiales por cuadrícula en que fueron encontrados	$NSC - P\#T\#/Niv$
3	Cuadrícula	Bolsas de material lítico y otros materiales	$NSC - P\#T\# - Cuad/Niv$
4	Tipo de material	Material lítico y otros materiales	$NSC - L/\#$, o, $NSC - O/\#$

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5 RESULTADOS

5.1 NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ

Como se mencionó anteriormente, para esta área se adelantaron labores de rescate arqueológico y monitoreo arqueológico. Aunque durante la fase de monitoreo se hallaron fragmentos cerámicos aislados dispersos a lo largo de todos los lotes (n=585), los cuales fueron debidamente clasificados, embalados y cuya información aparece en el Anexo 10.14, en los presentes resultados se hace énfasis en la fase de rescate al presentar información más detallada acerca de la disposición vertical y horizontal de los materiales y, por consiguiente, mayor información relevante a la pregunta de investigación que se busca responder (Figura 11).



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 11 Plano general de actividades y hallazgos en el área NSC

De acuerdo a esto, en los rescates arqueológicos adelantados en el área de la Nueva Subestación fueron hallados un total de 3110 fragmentos cerámicos que se enmarcan en las tipologías cerámicas MAO, MAF y MRB. Estos tipos fueron identificados desde el nivel I (0-10 cm) hasta el nivel XI (100-110 cm) sin presentar mayores tendencias de un tipo sobre otro dependiendo del nivel estratigráfico en que fueron hallados (Tabla 9 y Tabla 10), lo cual indica que, aunque hubo picos de ocupación del área, estos parecen corresponder a asentamientos temporales probablemente asociados con las temporadas de lluvia y sequías en la región, asociando los asentamientos con la obtención estacionaria de algunos recursos específicos.

Tabla 9 Distribución de materiales por polígono y nivel estratigráfico

Obra	Nivel estratigráfico														Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	
P1	2	1	7	60	25	18	18	8	7	0	0	0	0	0	146
P2	10	13	30	205	130	192	991	510	130	21	12	0	0	0	2244
P3	4	21	6	34	151	83	87	117	55	8	0	0	0	0	566
P4	0	0	10	3	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
P5	0	15	54	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98
P6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
P7	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
P8	0	0	0	4	3	2	0	10	0	0	0	0	0	0	19
Total	16	51	107	336	330	296	1096	645	192	29	12	0	0	0	3110

Tabla 10 Distribución de materiales por polígono y tipología asociada

Obra	Tipologías cerámicas						Total
	MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF	
P1	25	0	64	57	0	0	146
P2	42	0	1483	719	0	0	2244
P3	5	0	392	169	0	0	566
P4	1	0	26	7	0	0	34
P5	0	0	68	30	0	0	98
P6	0	0	1	0	0	0	1
P7	0	0	2	0	0	0	2
P8	0	0	18	1	0	0	19
Total	73	0	2054	983	0	0	3110

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

A continuación, se describen los resultados para cada uno de los polígonos dando mayor detalle en algunos de los hallazgos realizados.

5.1.1 Polígono 1

Para el polígono 1 se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel superficial (0-10 cm) hasta los 90 cm de profundidad (Figura 12). Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF y MRB, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación (Tabla 11).

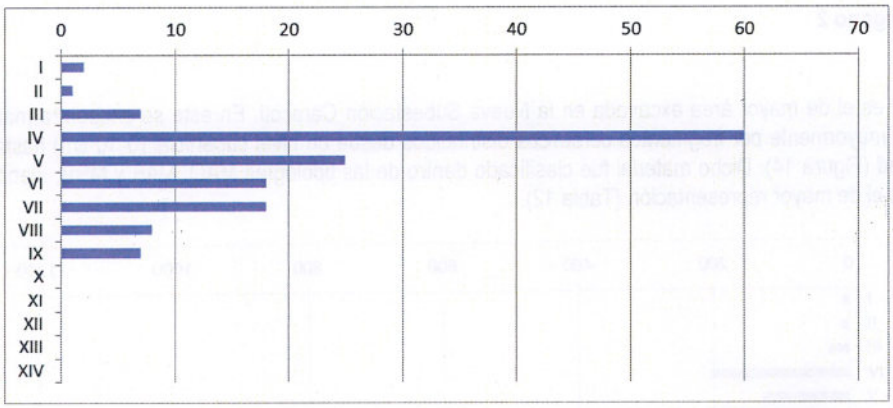


Figura 12 Distribución general de materiales NSC-P1 por nivel estratigráfico

Tabla 11 Frecuencia de materiales NSC-P1 por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
25	0	64	57	0	0

Digitalización: Biblioteca Especializada Área de Dispersión de Recursos ICANH

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los 3 tipos cerámicos se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área hallándose un pico poblacional sobre el nivel IV (Figura 13).

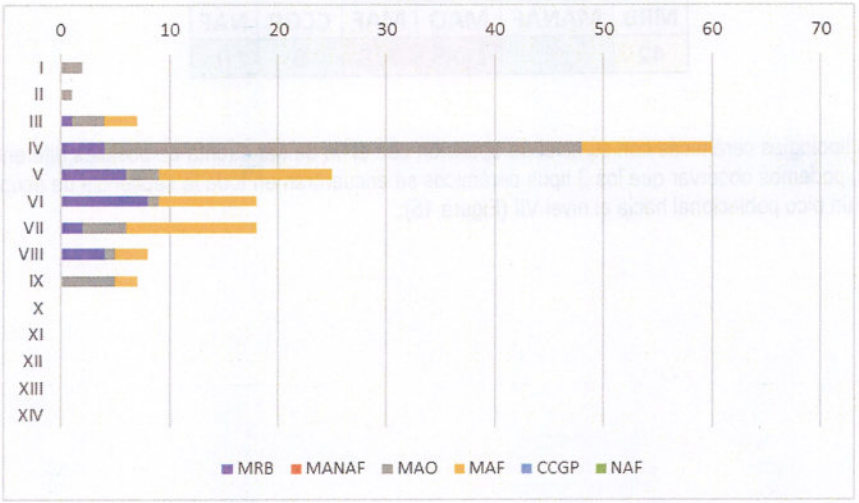


Figura 13 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P1.

5.1.2 Polígono 2

El polígono 2 es el de mayor área excavada en la Nueva Subestación Caracolí. En este se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel superficial (0-10 cm) hasta los 110 cm de profundidad (Figura 14). Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF y MRB, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación (Tabla 12).

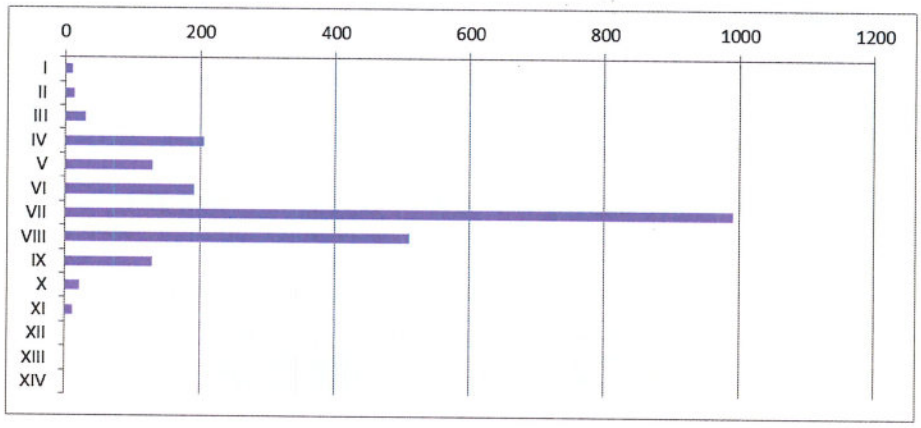


Figura 14 Distribución general de materiales NSC-P2 por nivel estratigráfico

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 12 Frecuencia de materiales NSC-P2 por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
42	0	1483	719	0	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los 3 tipos cerámicos se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área hallándose un pico poblacional hacia el nivel VII (Figura 15).

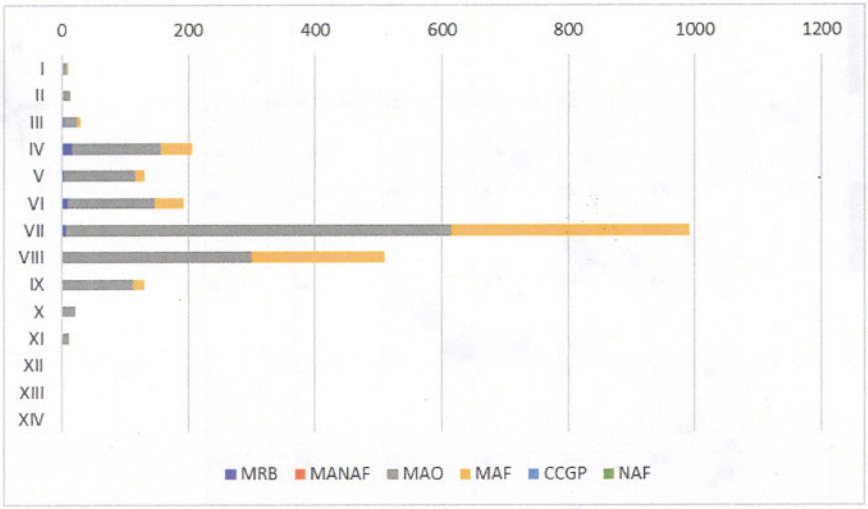


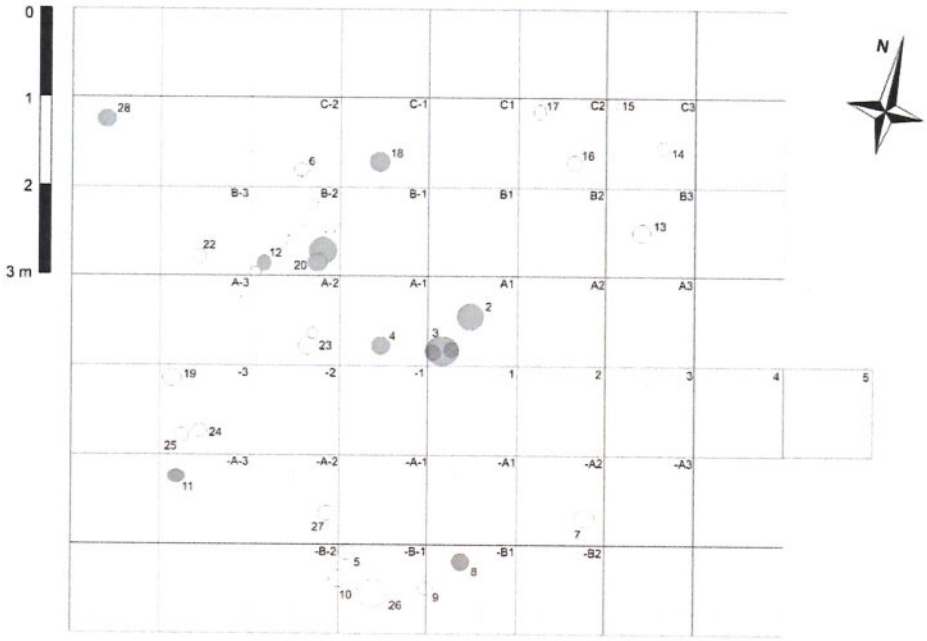
Figura 15 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P2

Del mismo modo, coincidiendo con el pico poblacional identificado, en la trinchera NSC-P2T1 fue hallada una planta de vivienda (Fotografía 7) de aproximadamente 6 m de diámetro compuesta por, al menos, 25 huellas de poste y 1 posible fogón (determinado por fina capa de tierra quemada, briznas de carbón y vasijas fragmentadas dispuestas alrededor, Figura 16, Figura 17).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Fotografía 7 Proceso de excavación ampliaciones NSC-P2T1 (planta de vivienda)



PMA NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ - EPSA			
Polígono: 2	**Trinchera:** 1	**Cuadrículas:** 1-2-3-4-5	**Escala:** 1:20
Fecha: 22 marzo 2017		**Dibujante:** Sergio González - Natalia Pérez	

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 16 Plano general planta de vivienda P2T1

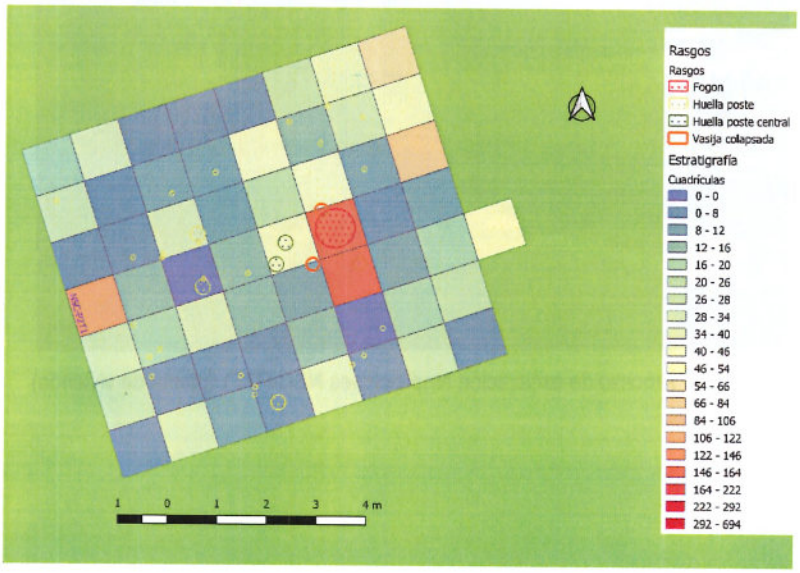


Figura 17 Esquema general planta de vivienda P2T1 con frecuencia de material por cuadrícula

Esta planta de vivienda fue identificada en el nivel VII (60-70 cm) hallando asociadas a esta 3 vasijas colapsadas incompletas y 3 semillas que fueron clasificadas dentro de la especie *Spondias Purpurea* (ciruela costeña) que se encuentra presente en la región incluso actualmente. La planta de vivienda no presenta evidencias de haber sido ocupada posteriormente. Sin embargo, podemos observar que, aunque la vivienda no fuera ocupada, el territorio continuaba siendo usado a lo largo de toda la ocupación.



Fotografía 8 Vasija colapsada hallada en planta de vivienda P2T1. NSC-D/0293 Tipo MAF

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Realizando el análisis por nivel y tipología identificada para esta trinchera en específico, podemos constatar el uso continuado del espacio anterior y posteriormente al periodo de ocupación de la vivienda (Figura 18). Esto puede indicar un asentamiento temporal en el área, probablemente con el fin de adquirir recursos estacionales, para luego movilizarse a otros territorios de la región (probablemente terrenos más altos menos propensos a inundaciones y con acceso a otros recursos económicos).

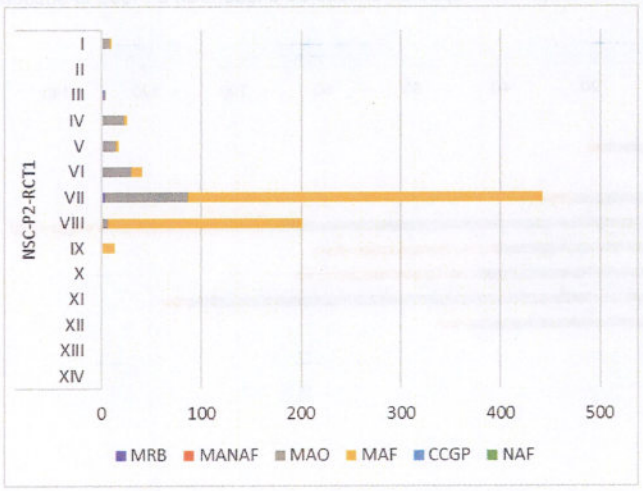


Figura 18 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P2T1

5.1.3 Polígono 3

Para el polígono 3 se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel superficial (0-10 cm) hasta los 100 cm de profundidad. Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF y MRB, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación.

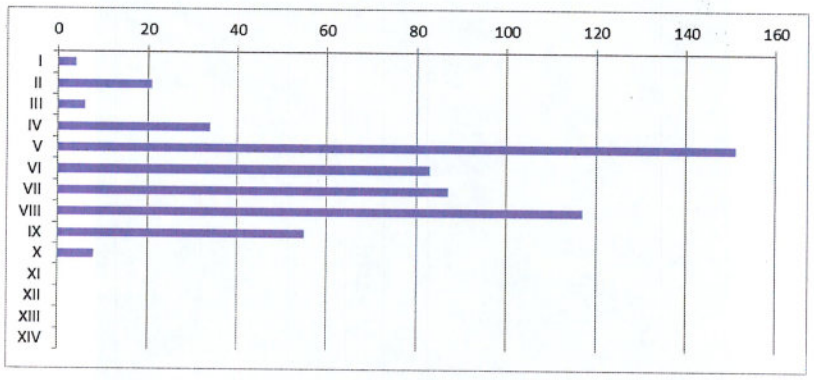


Figura 19 Distribución general de materiales NSC-P3 por nivel estratigráfico

Tabla 13 Frecuencia de materiales NSC-P3 por tipología asociada

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
5	0	392	169	0	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los 3 tipos cerámicos se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área (Figura 20).

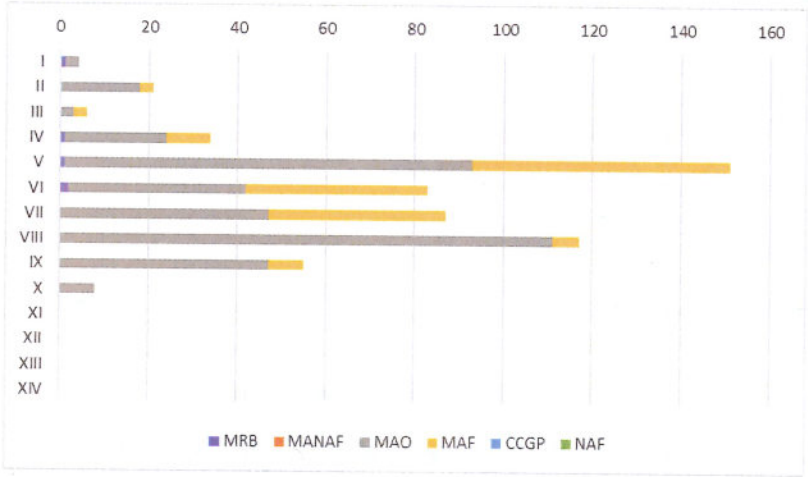
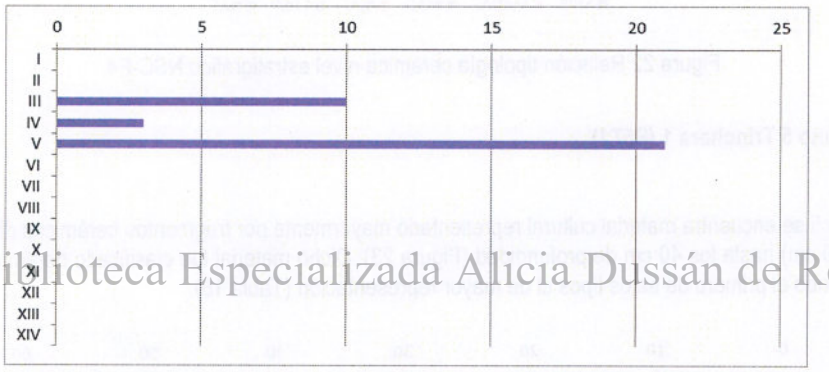


Figura 20 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P3

Para este polígono, el pico poblacional se presenta sobre el nivel V seguido por el VIII. Los aumentos y descensos de población parecen seguir un patrón cíclico en el que se ve un aumento progresivo de población a lo largo del periodo comprendido por dos niveles (niveles X y IX), llegando a un pico puntual en un nivel (nivel VIII) y empezando a descender nuevamente por el periodo que corresponde a dos niveles (VII y VI) para nuevamente ser poblado en otro periodo puntual (nivel V). Dicho comportamiento se relaciona con los hallazgos antes descritos al poder estar relacionado con asentamientos de carácter estacional por parte de sociedades seminómadas.

5.1.4 Polígono 4 Trinchera 1 (P4T1)

Para el polígono 4 se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel III (20-30 cm) hasta los 50 cm de profundidad (Figura 21). Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF y MRB, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación (Tabla 14).



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 21 Distribución general de materiales NSC-P4 por nivel estratigráfico

Tabla 14 Frecuencia de materiales NSC-P4 por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
1	0	26	7	0	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los tipos cerámicos MAO y MAF se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área mientras que el MRB solo se encuentra al inicio de la ocupación (Figura 22). Sin embargo, esto no se toma como un marcador cronológico por lo observado en las áreas aledañas y por contar con tan baja proporción de material.

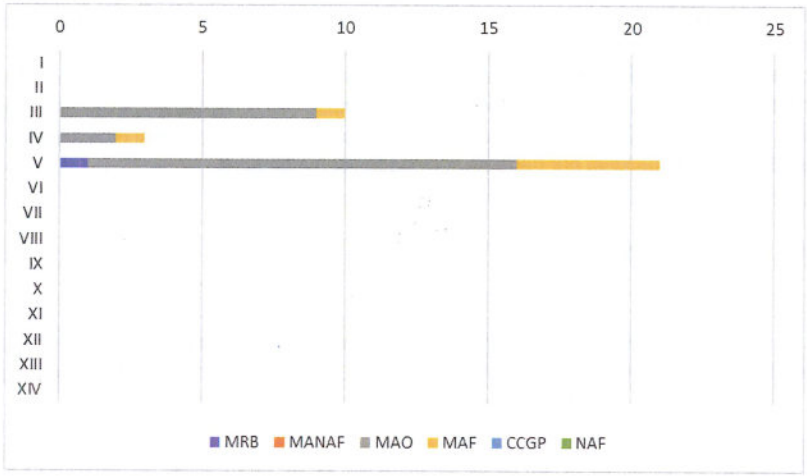


Figura 22 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P4

5.1.5 Polígono 5 Trinchera 1 (P5T1)

Para el polígono 5 se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel II (10-20 cm) hasta los 40 cm de profundidad (Figura 23). Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO y MAF, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación (Tabla 15).

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

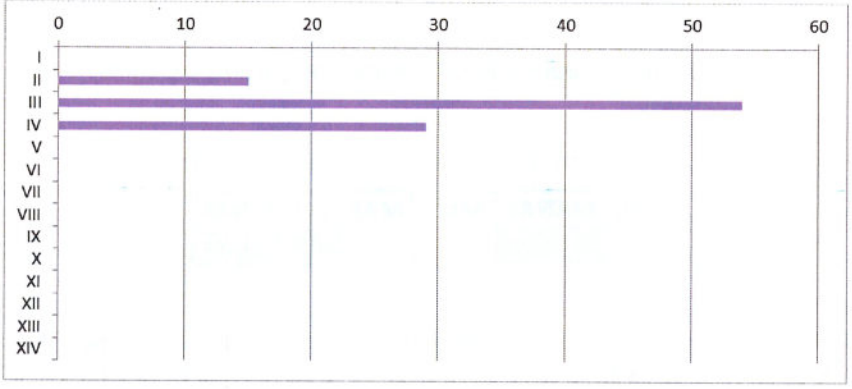


Figura 23 Distribución general de materiales NSC-P5 por nivel estratigráfico

Tabla 15 Frecuencia de materiales NSC-P5 por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
0	0	68	30	0	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que ambos tipos cerámicos se encuentran en toda la secuencia de ocupación de

esta área (Figura 24). Aunque esto puede estar relacionado con la aparición temprana del tipo MRB en el polígono P4 (al oriente de P5), esta información debe tratarse con precaución a la hora de considerarlo un marcador cronológico por lo observado en las áreas aledañas y por contar con tan baja proporción de material. Esta información deberá corroborarse en investigaciones futuras en las áreas no intervenidas por el presente proyecto.

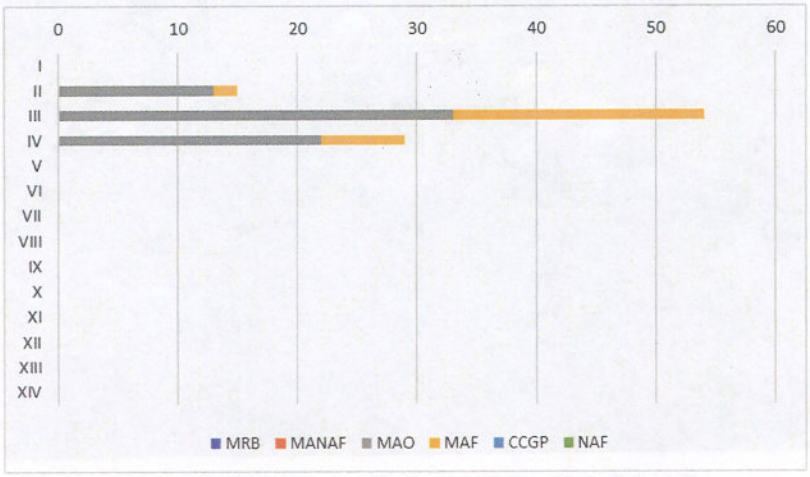


Figura 24 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P5

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5.1.6 Polígono 6 Trinchera 1 (P6T1)

Para el polígono 6, en fase de rescate, solo se encuentra un fragmento cerámico del tipo MAO en el nivel II (10-20 cm) representando el polígono con menor cantidad de material hallado en excavación estratigráfica.

Sin embargo, durante la fase de monitoreo de este polígono, a 3 m al sur de la trinchera NSC-P6T1, fue hallada una pieza cerámica colapsada. Al ser hallada, se procedió a despejar el área, realizar demarcación del hallazgo y caracterizar el contexto realizando un corte de 1 m x 1 m alrededor del hallazgo acompañado por 8 sondeos a 1 m de distancia de los perfiles con resultado negativo para cualquier otro material cultural o evidencia de alteración antrópica (Fotografía 9).



Fotografía 9 Excavación pieza colapsada NSC-P6LM1-C1-R1

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Con el fin de registrar con mayor detalle cualquier tipo de evidencia que pudiera contener la pieza, se realizó una microexcavación cuidando la integridad de la pieza y su contenido (Fotografía 10). En este proceso, se identificaron restos óseos humanos en muy mal estado de conservación, lo cual hizo que la pieza se clasificara como urna funeraria (Fotografía 11).



Fotografía 10 Micrexcavación pieza hallada en NSC-P6LM1-C1-R1



Fotografía 11 Hallazgo de individuo NSC-P6LM1-C1-R1-T1-I1 en urna

El enterramiento (único contexto funerario hallado en el marco del Proyecto) es de tipo secundario individual al corresponder a individuo adulto con desgaste dental severo. Por el estado de los elementos óseos, no es posible determinar ninguna otra variable de la cuarteta básica ni patologías que afectaran al individuo (Fotografía 12).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Fotografía 12 Individuo NSC-P6LM1-C1-R1-T1-I1

Ya que el hallazgo de esta urna se encontró en un punto en el cual no se realizó ningún otro tipo de hallazgo y al ser el único contexto funerario del Proyecto, no se pueden realizar aseveraciones acerca de los patrones funerarios que manejaban los antiguos pobladores de la zona. Sin embargo, al no estar asociado directamente a las plantas de vivienda

identificadas sino en áreas un poco más lejanas a estas, no se descarta la posibilidad que los enterramientos se dieran en áreas aledañas a las unidades residenciales, sin que estuvieran directamente en el área de uso cotidiano.

5.1.7 Polígono 7 Trinchera 1 (P7T1)

Para el polígono 7, en fase de rescate solo se encuentran dos fragmentos cerámicos del tipo MAO en los niveles IV (30-40 cm) y VI (50-60 cm). Por la baja presencia de material, no se realiza un mayor análisis de este polígono.

5.1.8 Polígono 8 Trinchera 1 (P8T1)

Para el polígono 8 se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde nivel IV (30-40 cm) hasta los 80 cm de profundidad. Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO y MAF, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 25 Distribución general de materiales NSC-P8 por nivel estratigráfico

Tabla 16 Frecuencia de materiales NSC-P8 por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
0	0	18	1	0	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que ambos tipos cerámicos se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área (Figura 26). Sin embargo, al igual que para los últimos polígonos, el material recuperado es muy poco para poder realizar un mayor análisis.

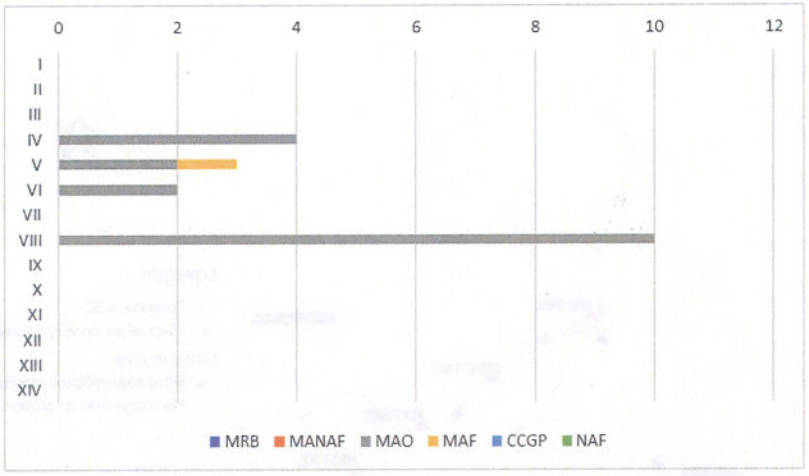


Figura 26 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-P8

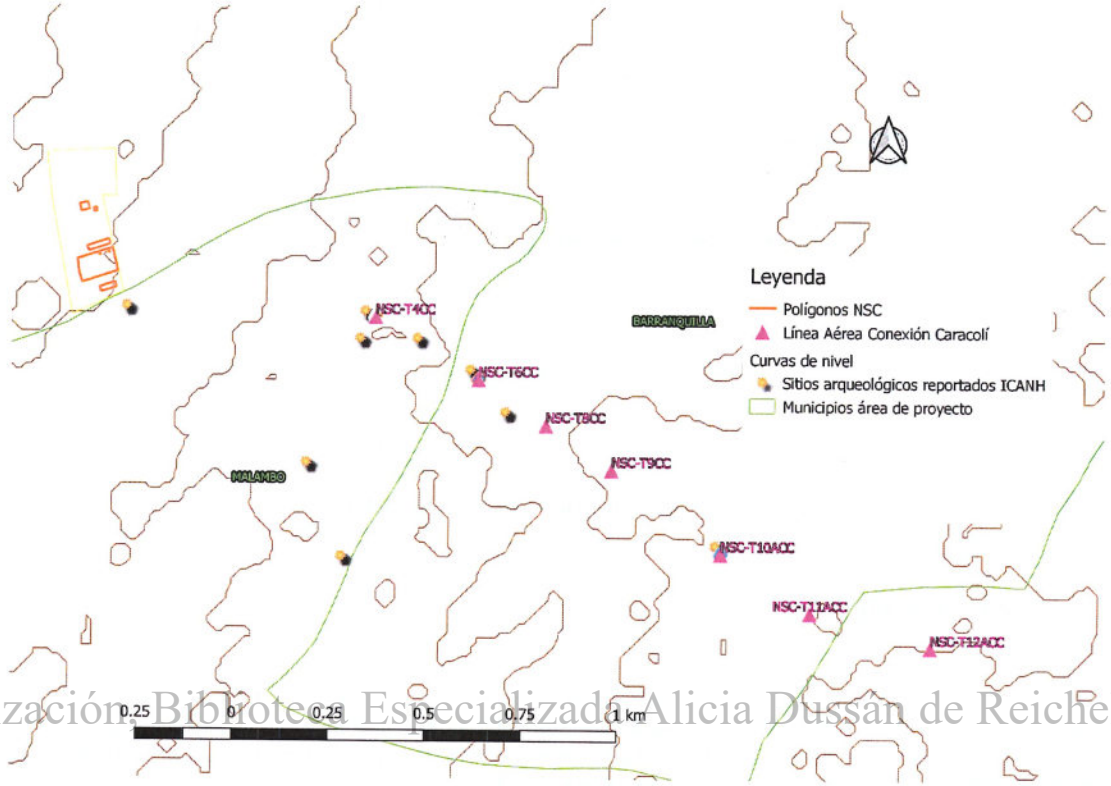
5.2 TRAMO I: CONEXIÓN CARACOLÍ

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel - ICANH

Para este tramo se adelantaron 3 prospecciones intensivas y rescates y 15 monitoreos en puntos de torre (Tabla 17 Y Figura 27). En cuanto a los monitoreos, no se realizan mayores hallazgos que aporten a la pregunta de investigación por lo que en el presente apartado nos concentramos en las prospecciones y rescates, dejando en claro que el detalle de los monitoreos puede encontrarse en los anexos digitales (Anexo 10.14).

Tabla 17 Actividades realizadas por punto de torre Tramo I Conexión Caracolí

	Actividad realizada		
Obra	**Prospección**	**Rescate**	**Monitoreo**
T10ACC	X	X	X
T11ACC			X
T12ACC			X
T4CC	X	X	X
T6CC	X	X	X
T8CC			X
T9CC			X



Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 27 Localización general torres CC

5.2.1 Punto de torre T4CC

Durante la prospección inicial adelantada por Atehortúa (2017) este punto se denominó como hallazgo (numerado como Hallazgo 4) debido a la baja frecuencia de material encontrado (5 fragmentos cerámicos hallados en 4 pozos de sondeo). Para dicho investigador, la insuficiente información estratigráfica del punto de torre no permitió distinguir de forma clara la presencia o ausencia de un contexto arqueológico, por lo cual propone sea realizada una un muestreo sistemático intensivo (grid de 3 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre T4CC se encuentra en el municipio de Soledad, Atlántico, en el sector Malambo Viejo (coordenadas del centroide N=918.576,25, E=1.695.933,97. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de planicie de formación eólica con una alta presencia de arbustos y rastrojo alto (Fotografía 13). En esta zona se observan alteraciones contemporáneas del paisaje tales como una torre de energía (a 40 m de distancia del punto, aproximadamente), caminos veredales y desechos en superficie (Fotografía 14). En la zona puntual de la torre T4CC no se observan a simple vista alteraciones sobre los suelos y subsuelos que pudieran haber afectado algún tipo de contexto arqueológico ni se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.



Fotografía 13 Centroide de la torre T4CC N=918.576,25 E=1.695.933,97 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)



Fotografía 14 Paisaje general en el punto de torre T4CC y alteraciones contemporáneas del paisaje en inmediaciones del punto. A la izquierda camino veredal, a la derecha torre de energía aledaña al sitio.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 3 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 80 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces grandes, medias y finas, así como presencia de hormigueros en el área. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto de calibre medio, de compactación media y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

El segundo horizonte denominado Horizonte AB, tiene una profundidad promedio entre los 20 y 60 cm. Este presenta menos bioturbaciones representadas por raíces medias y finas. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto, fino, y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro. Hacia la transición al Horizonte B (aproximadamente desde los 40 cm), presenta un aumento en la compactación del suelo e inclusiones de calcitas.

El tercer horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 60 cm. Corresponde a nivel arqueológicamente estéril y nivel freático durante las épocas húmedas. Se caracteriza por presentar un suelo areno-arcilloso, de compactación alta y media plasticidad. Presenta un color gleyzado que permite asociarlo con nivel freático e inclusiones de calcitas y gravas de calibre medio.

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 0803 expedido por el ICANH el 23 de febrero de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 36 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 80 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 15). De estos 36 pozos, 22 (61%) fueron positivos encontrando en total 71 fragmentos cerámicos (entre 1 y 9 fragmentos por pozo) de los cuales no fueron identificados diagnósticos ni se encontraron elementos líticos.



Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fotografía 15 Muestra de sondeos realizados en T4CC. A la izquierda pozo NSC-T4CC-PS-B2 (positivo), al centro pozo NSC-T4CC-PS-D3 (positivo) y a la derecha pozo NSC-T4CC-PS-F2 (positivo)

En cuanto a la distribución de los fragmentos cerámicos, se encuentra que la mayor frecuencia de aparición de material está en los pozos de sondeo C4, F6 y F1 presentando 9, 7 y 6 fragmentos respectivamente. En cuanto a la distribución vertical de los materiales, se encuentra una mayor proporción de materiales arqueológicos hacia el nivel II (20 - 40 cm) al presentarse para el nivel I (0 – 20 cm) un 18,3% (n=13), para el nivel II (20 – 40 cm) 45,1% (n=32), para el nivel III (40 – 60 cm) 36,6% (n=26), para el nivel IV (60 – 80 cm) 0% (n=0) y para el nivel V (80 - 100 cm) 0% (n=0).

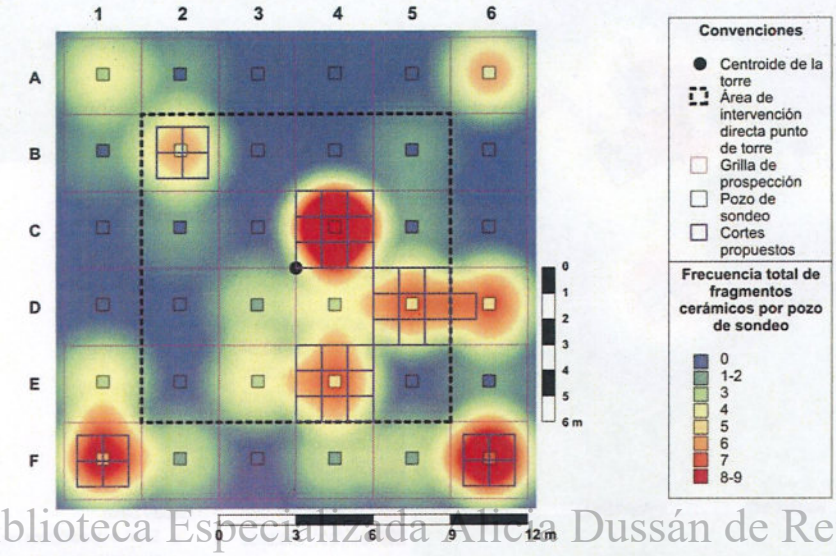
De acuerdo a la frecuencia de aparición de materiales cerámicos, las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y realizar una mejor caracterización del contexto arqueológico del sitio, se proponen realizar 4 cortes (área acumulada de 32 m^2) en el área de intervención directa de la torre T4CC y 2 cortes en áreas que no serán directamente intervenidas pero que presentan proporciones altas, en comparación con otras zonas muestreadas, de aparición de materiales (8 m^2).

De este modo, se toman como base las unidades de muestreo y sus respectivos pozos de sondeo para el montaje de los cortes como se describe a continuación y se presenta en la Figura 28:

- Dentro del área de intervención directa: corte de 2 m x 2 m (4 m^2) en la unidad de muestreo B2 (4 fragmentos cerámicos), corte de 3 m x 3 m (9 m^2) en la unidad de muestreo C4 (9 fragmentos cerámicos), corte de 3 m x 3 m (9 m^2) en la unidad de muestreo D5 con ampliación de 1 m x 1 m

(1 m²) en la unidad de muestreo D6 (5 fragmentos cerámicos) y corte de 3 m x 3 m (9 m²) en la unidad de muestreo E4 (5 fragmentos cerámicos).

- En el área aledaña a la intervención: corte de 2 m x 2 m (4 m²) en la unidad de muestreo F1 (6 fragmentos cerámicos) y corte de 2 m x 2 m (4 m²) en la unidad de muestreo F6 (7 fragmentos cerámicos).



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 28 Localización de cortes para la torre T4CC de acuerdo a la prospección intensiva

Como resultado de estos rescates, se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel superficial (0-10 cm) hasta los 60 cm de profundidad. Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF y MRB, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación (Figura 29 y Figura 30).

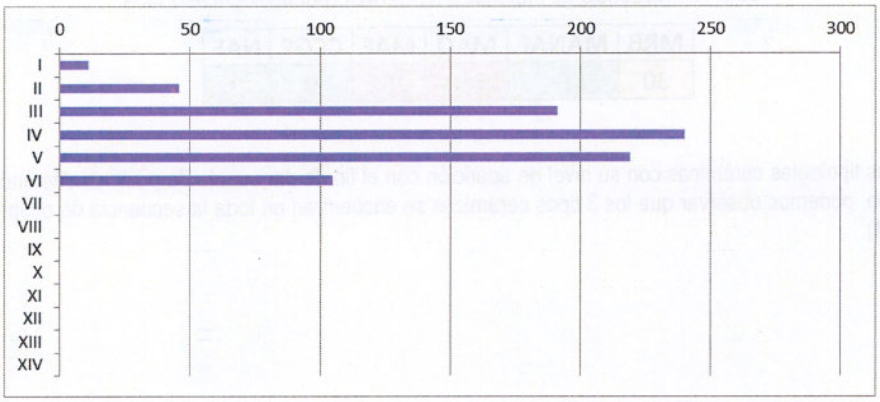
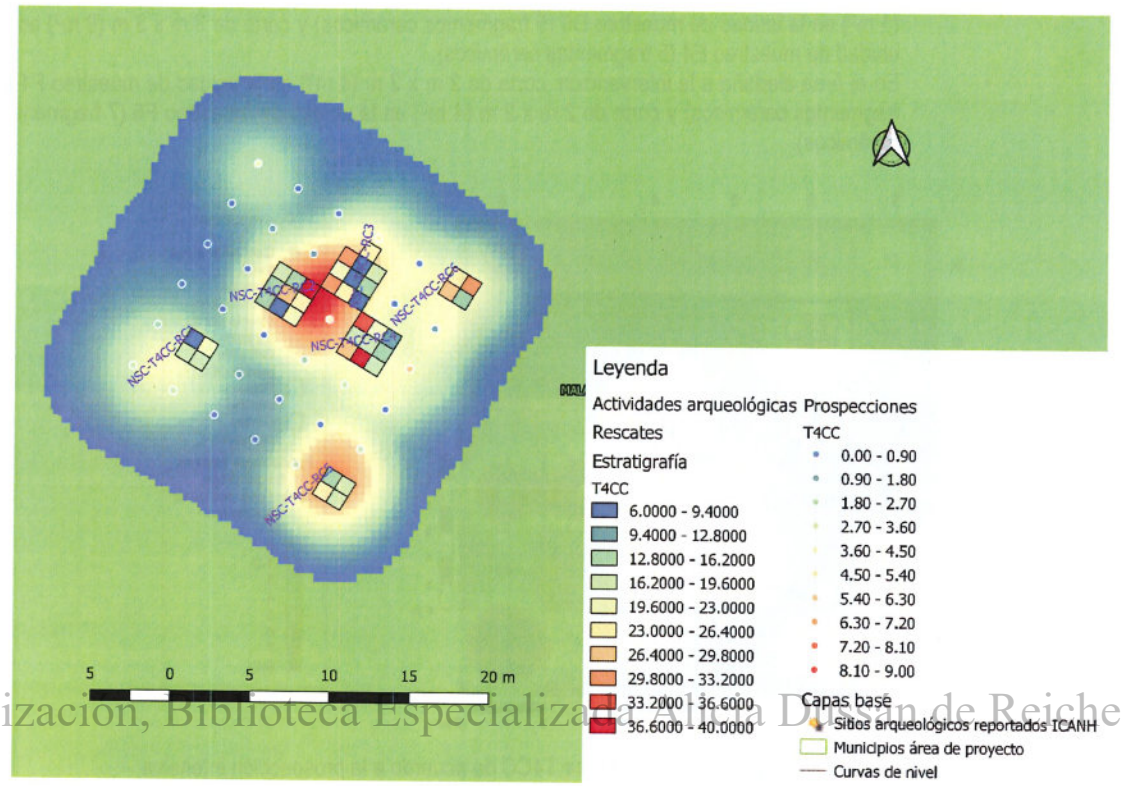


Figura 29 Distribución general de materiales NSC-T4CC por nivel estratigráfico



Digitalización, Biblioteca Especializada Adolfo Dussan de Reichel. ICANH

Figura 30 Distribución general horizontal de materiales T4CC

Tabla 18 Frecuencia de materiales NSC-T4CC por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
30	0	500	282	0	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los 3 tipos cerámicos se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área (Figura 31).

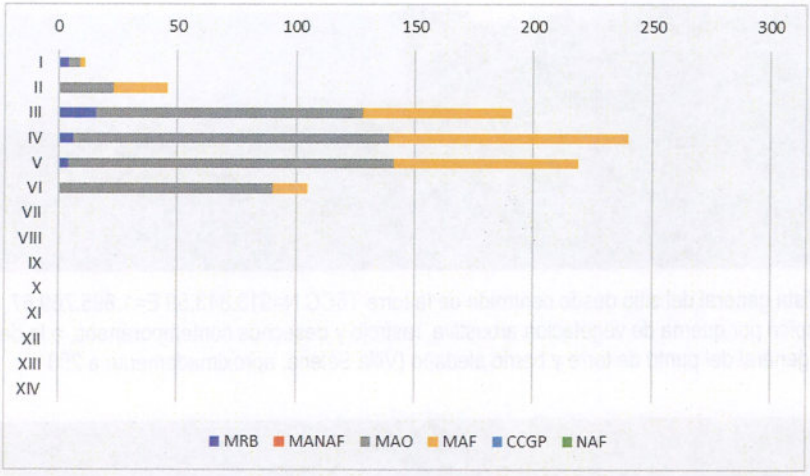


Figura 31 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T4CC

Durante el desarrollo de los rescates también fueron hallados algunos elementos líticos en los cortes NSC-T4CC-RC2 (un canto rodado hallado en el nivel V) y NSC-T4CC-RC3 (una azada erosionada y un fragmento de hacha pulida en roca ígnea con posible desgaste por uso). El hallazgo de estos elementos, en asociación con la distribución de los materiales cerámicos en el área, puede estar asociado con un área de ocupación prehispánica, posiblemente temporal.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5.2.2 Punto de torre T6CC

Del total de muestreos realizados por Atehortúa (2017), solo un pozo de sondeo presentó material arqueológico (4 fragmentos cerámicos). Por esta razón, este punto se denominó como Hallazgo 5, al no poder distinguir un contexto arqueológico específico (Atehortúa, 2017). Sin embargo, el investigador propone en el Plan de Manejo Arqueológico para este punto sea realizado un muestreo sistemático intensivo (grid de 3 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre T6CC se encuentra en el municipio de Soledad, Atlántico, en el sector Malambo Viejo (coordenadas del centroide N=918.843,59, E=1.695.769,67. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de planicie de formación eólica con una media presencia de arbustos. En esta zona se observan alteraciones contemporáneas del paisaje tales como quemas contemporáneas de vegetación arbustiva, caminos veredales y abundantes desechos en superficie provenientes de barrios aledaños al sitio (Fotografía 16 y Fotografía 17). En la zona puntual de la torre T6CC se observan alteraciones en superficie que pudieron haber afectado algún tipo de contexto arqueológico (según habitantes de la zona, por la cercanía a los límites urbanos, el sector ha sido ocupado y desalojado varias veces en los últimos años). En este sector tampoco se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.



Fotografía 16 Vista general del sitio desde centroide de la torre T6CC N=918.843,59 E=1.695.769,67. A la izquierda alteración antrópica por quema de vegetación arbustiva, rastrojo y desechos contemporáneos, a la derecha paisaje general del punto de torre y barrio aledaño (Villa Selene, aproximadamente a 200 m)



Digitaliz... Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel - ICANH

Fotografía 17 Paisaje general en el punto de torre T6CC y alteraciones contemporáneas del paisaje en inmediaciones del punto.

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 3 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 80 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes restos de ceniza en el área por quemas contemporáneas, desechos modernos y bioturbaciones representadas por raíces grandes así como presencia de hormigueros en el área. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto y fino, de compactación baja y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

El segundo horizonte denominado Horizonte AB, tiene una profundidad promedio entre los 20 y 70 cm. Este presenta menos bioturbaciones representadas por raíces finas y no se encuentra tan alterado como el horizonte A. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto, fino, y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro. Hacia

la transición al Horizonte B (aproximadamente desde los 60 cm), presenta un aumento en la compactación del suelo e inclusiones de calcitas.

El tercer horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 70 cm. Corresponde a nivel arqueológicamente estéril y nivel freático durante las épocas húmedas. Se caracteriza por presentar un suelo areno-arcilloso, de compactación alta y media plasticidad. Presenta un color gleyzado que permite asociarlo con nivel freático e inclusiones de calcitas y gravas de calibre medio.

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 0803 expedido por el ICANH el 23 de febrero de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 36 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 80 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 18). De estos 36 pozos, 31 (86,1%) fueron positivos encontrando en total 121 fragmentos cerámicos (entre 1 y 14 fragmentos por pozo) de los cuales fueron identificados 7 diagnósticos (bordes) en 5 pozos y 1 elemento líticos (posible raspador) en el pozo F6, nivel IV (60 – 80 cm).



Digitalización, Biblioteca Especializada "Gerardo Reichel-Dolmatoff" Bunsen de Reichel. ICANH

Fotografía 18 Muestra de sondeos realizados en T6CC. A la izquierda pozo NSC-T6CC-PS-A3 (positivo), al centro pozo NSC-T6CC-PS-D5 (positivo) y a la derecha pozo NSC-T6CC-PS-F1 (positivo)

En cuanto a la distribución de los fragmentos cerámicos, se encuentra que la mayor frecuencia de aparición de material está en los pozos de sondeo D4, C2 y E5 presentando 14, 10 y 10 fragmentos respectivamente. En cuanto a la distribución vertical de los materiales, se encuentra una mayor proporción de materiales arqueológicos hacia el nivel II (20 - 40 cm) al presentarse para el nivel I (0 – 20 cm) un 5,8% (n=7), para el nivel II (20 – 40 cm) 38% (n=46), para el nivel III (40 – 60 cm) 47,9% (n=58), para el nivel IV (60 – 80 cm) 8,3% (n=10) y para el nivel V (80 - 100 cm) 0% (n=0).

De acuerdo a la frecuencia de aparición de materiales cerámicos, las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y realizar una mejor caracterización del contexto arqueológico del sitio, se proponen realizar 2 cortes (área acumulada de 40 m^2) en el área de intervención directa de la torre T6CC en áreas que presentan proporciones altas, en comparación con otras zonas muestreadas, de aparición de materiales, así como alta presencia de diagnósticos (unidad de muestreo E5).

De este modo, se tomarán como base las unidades de muestreo y sus respectivos pozos de sondeo para el montaje de los cortes como se describen a continuación y se presenta en la (Figura 32):

- Dentro del área de intervención directa: corte de 2 m x 2 m (4 m^2) en la unidad de muestreo C2 (10 fragmentos cerámicos), corte de 6 m x 6 m (36 m^2) en las unidades de muestreo D4, D5, E4 y E5 (14, 4, 6 y 10 fragmentos cerámicos respectivamente).

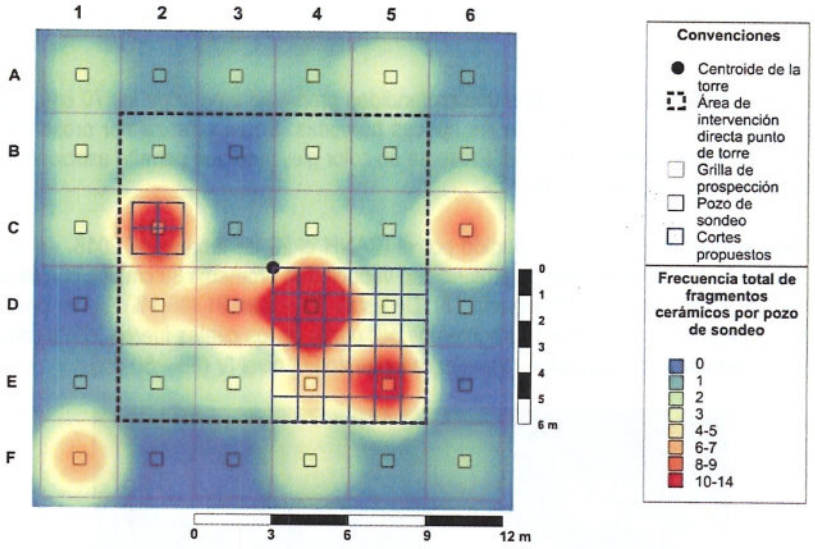


Figura 32 Localización de cortes para la torre T6CC de acuerdo a la prospección intensiva

Como resultado de estos rescates, se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde nivel II (10-20 cm) hasta los 70 cm de profundidad. Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF y MRB, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

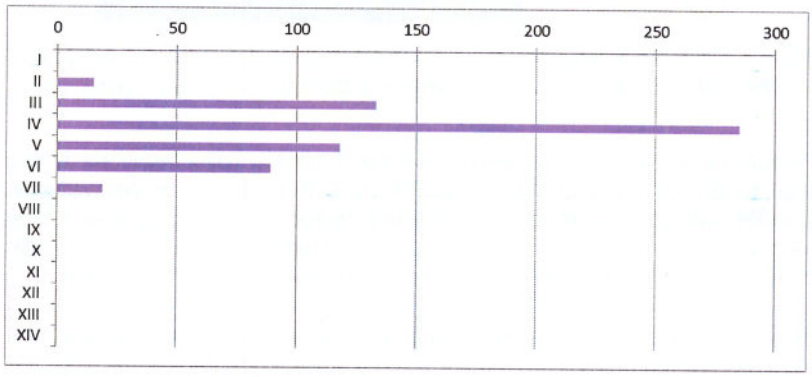
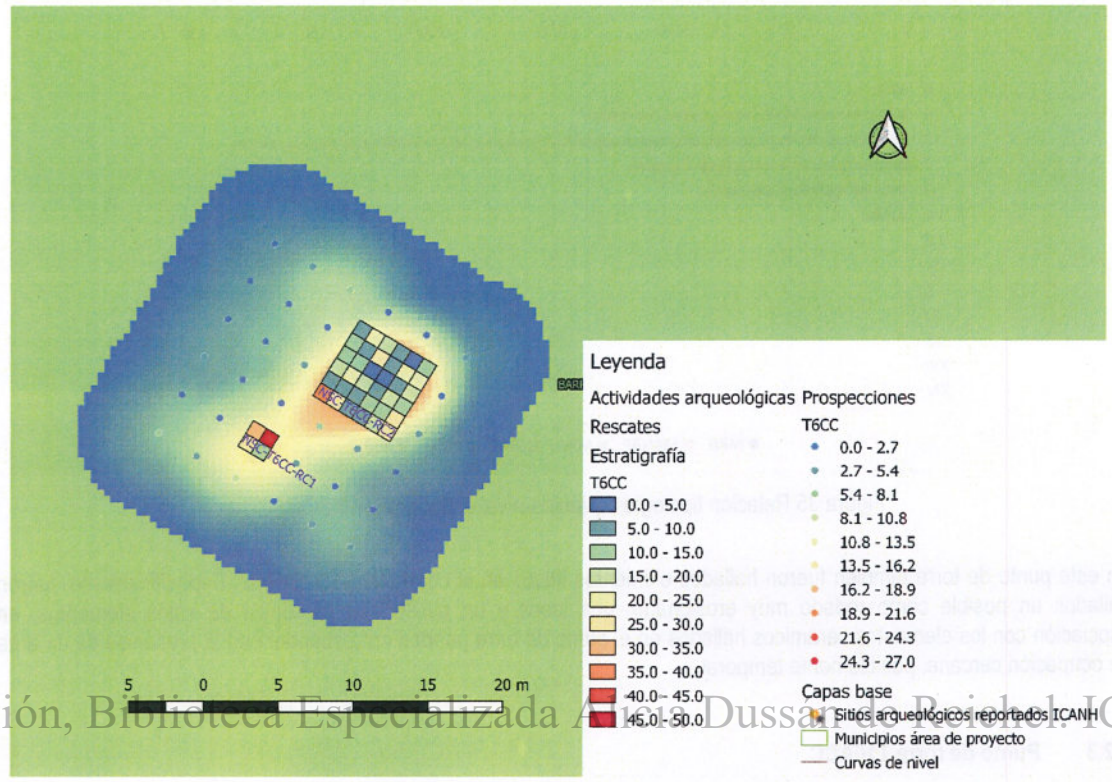


Figura 33 Distribución general de materiales NSC-T6CC por nivel estratigráfico



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 34 Distribución general horizontal de materiales T6CC

Tabla 19 Frecuencia de materiales NSC-T6CC por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
28	0	317	314	0	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los 3 tipos cerámicos se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área (Figura 35).

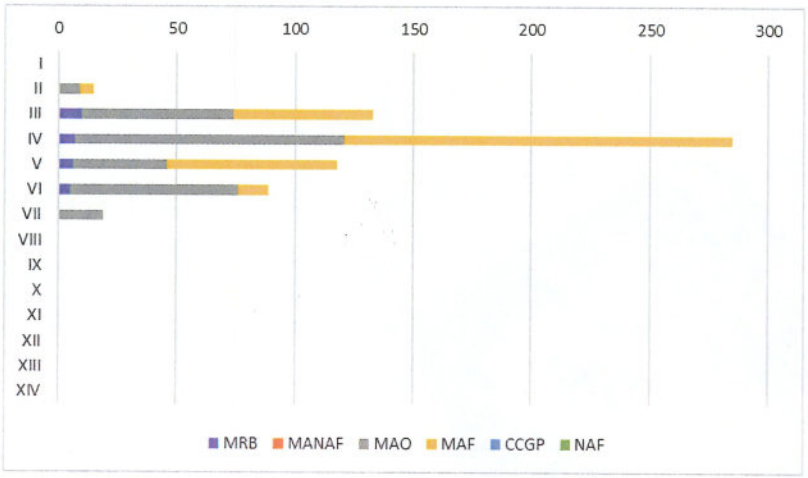


Figura 35 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T6CC

En este punto de torre también fueron hallados elementos líticos en el corte NSC-T6CC-RC2. Específicamente, fueron hallados un posible canto rodado muy erosionado, una lasca y un pulidor. La presencia de estos elementos, en asociación con los elementos cerámicos hallados en el punto de torre pueden corresponder con la presencia de un área de ocupación cercana, posiblemente temporal.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5.2.3 Punto de torre T10ACC

Durante la prospección adelantada por Atehortúa (2017) en este punto se encontraron 37 fragmentos cerámicos en uno de los pozos de sondeo realizados, razón por la que este sitio se denominó como Hallazgo 6. Aunque la densidad del material registrada por el investigador en este punto fue alta, el hecho de que sólo se haya evidenciado material arqueológico en uno de los diez muestreos realizados y la ausencia de información estratigráfica, no permite al investigador distinguir un contexto arqueológico específico. De este modo Atehortúa (2017) propone en el Plan de Manejo Arqueológico para el punto sea realizado un muestreo sistemático intensivo (grid de 3 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre T10ACC se encuentra en el municipio de Soledad, Atlántico, en el sector Malambo Viejo (coordenadas del centroide N=919.473,49, E=1.695.312,07. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de planicie de formación eólica con rastrojo medio y árboles de tamaño medio (Fotografía 19). En esta zona no se observan alteraciones contemporáneas del paisaje (Fotografía 20). En la zona puntual de la torre T10ACC no se observan a simple vista alteraciones sobre los suelos y subsuelos que pudieran haber afectado algún tipo de contexto arqueológico ni se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.



Fotografía 19 Centroide de la torre T10ACC N=919.473,49 E=1.695.312,07 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)



Fotografía 20 Paisaje general en el punto de torre T10ACC.

Digitalización, Biblio[illegible] Reichel. ICANH

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 3 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 80 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces grandes y medias. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso compacto de calibre medio y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

El segundo horizonte denominado Horizonte AB, tiene una profundidad promedio entre los 20 y 40 cm. Este presenta menos bioturbaciones representadas por raíces finas aunque tiene un alto contenido orgánico. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso compacto y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo oscuro. Hacia la transición al Horizonte B (aproximadamente desde los 30 cm), presenta un aumento en la compactación del suelo e inclusiones de calcitas.

El tercer horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 40 cm. Corresponde a nivel arqueológicamente estéril. Se caracteriza por presentar un suelo areno-arcilloso, de compactación alta. Presenta un color gleyzado que permite asociarlo con nivel freático e inclusiones de calcitas y gravas de calibre medio. En algunos pozos de sondeo se identificó bajo este un horizonte arcilloso de compactación alta con alta proporción de gravas de calibre medio.

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 0803 expedido por el ICANH el 23 de febrero de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 36 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 80 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 21). De estos 36 pozos, 1 (2,7%) fue positivo encontrando en total 7 fragmentos cerámicos de los cuales no fueron identificados diagnósticos ni se encontraron elementos líticos.



Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fotografía 21 Muestra de sondeos realizados en T10ACC. A la izquierda pozo NSC-T10ACC-PS-A1 (negativo), al centro pozo NSC-T10ACC-PS-C6 (positivo) y a la derecha pozo NSC-T10ACC-PS-F3 (negativo)

En cuanto a la distribución de los fragmentos cerámicos, se encuentra que la mayor frecuencia de aparición de material está en el pozo de sondeo C6 siendo el único que presentó material cultural asociado (n=7). En cuanto a la distribución vertical de los materiales, se encuentra que el único nivel sobre el que se encontraron materiales fue el I (0 - 20 cm) al presentarse para el nivel I (0 – 20 cm) un 100% (n=7), para el nivel II (20 – 40 cm) 0% (n=0), para el nivel III (40 – 60 cm) 0% (n=0), para el nivel IV (60 – 80 cm) 0% (n=0) y para el nivel V (80 - 100 cm) 0% (n=0).

De acuerdo a la frecuencia de aparición de materiales cerámicos, las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y realizar una mejor caracterización del contexto arqueológico del sitio, se proponen realizar 4 cortes (área acumulada de 16 m^2) en el área de intervención directa de la torre T10ACC y 1 cortes en áreas que no serán directamente intervenidas pero que presentaron proporciones altas, en comparación con otras zonas muestreadas, de aparición de materiales (20 m^2).

De este modo, se tomarán como base las unidades de muestreo y sus respectivos pozos de sondeo para el montaje de los cortes como se describen a continuación y se presenta en la Figura 36:

- Dentro del área de intervención directa: corte de 2 m x 2 m (4 m^2) en la unidad de muestreo B2 (0 fragmentos cerámicos), corte de 2 m x 2 m (4 m^2) en la unidad de muestreo B5 (0 fragmentos cerámicos), corte de 2 m x 2 m (4 m2) en la unidad de muestreo E2 (0 fragmentos cerámicos) y corte de 2 m x 2 m (4 m^2) en la unidad de muestreo E5 (0 fragmentos cerámicos). Se proponen

estos cortes en estas zonas ya que serán las directamente intervenidas mediante la excavación de las patas de la torre, buscando prevenir cualquier tipo de afectación a contextos no identificados durante la prospección inicial (Atehortúa, 2017) o la prospección intensiva (Licencia 6378).

- En el área aledaña a la intervención: corte de 4 m x 5 m (20 m^2) en la unidad de muestreo C6 (7 fragmentos cerámicos), con el fin de caracterizar a qué corresponde la aparición de material en dicha área durante ambas fases de prospección.

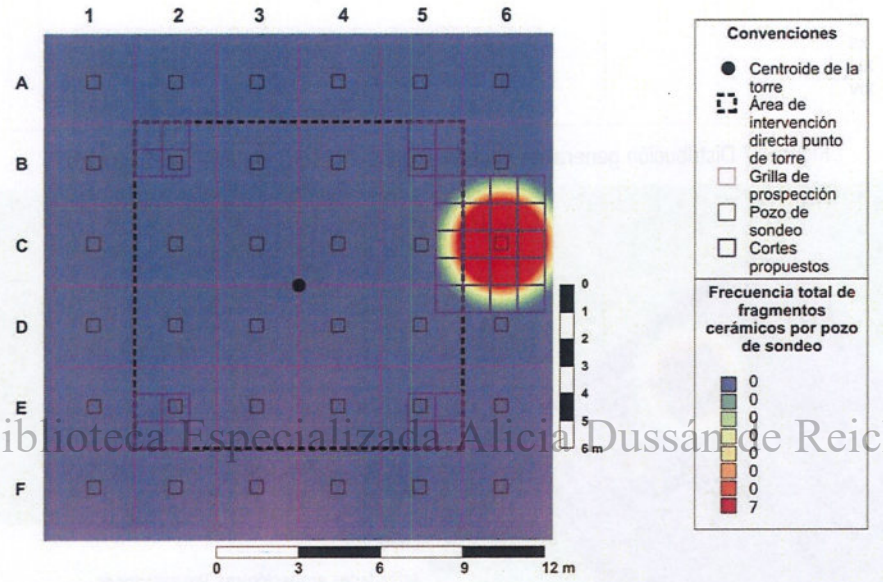


Figura 36 Localización de cortes para la torre T10ACC de acuerdo a la prospección intensiva

Como resultado de estos rescates, se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel superficial (0-10 cm) hasta los 20 cm de profundidad. Dicho material fue clasificado dentro de la tipología MAO.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

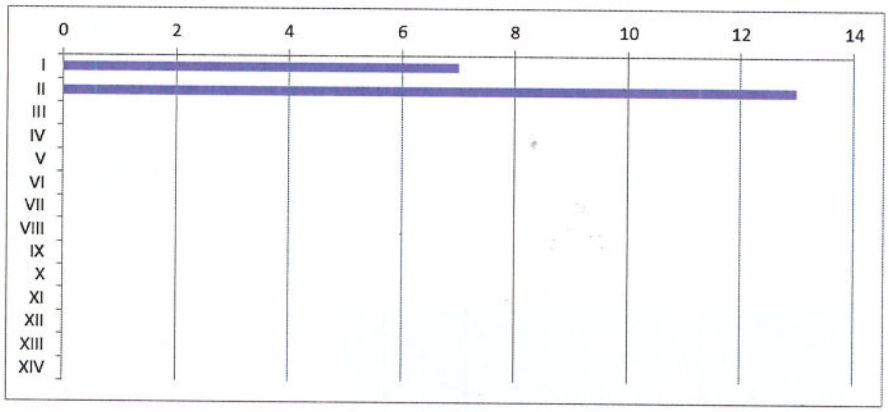
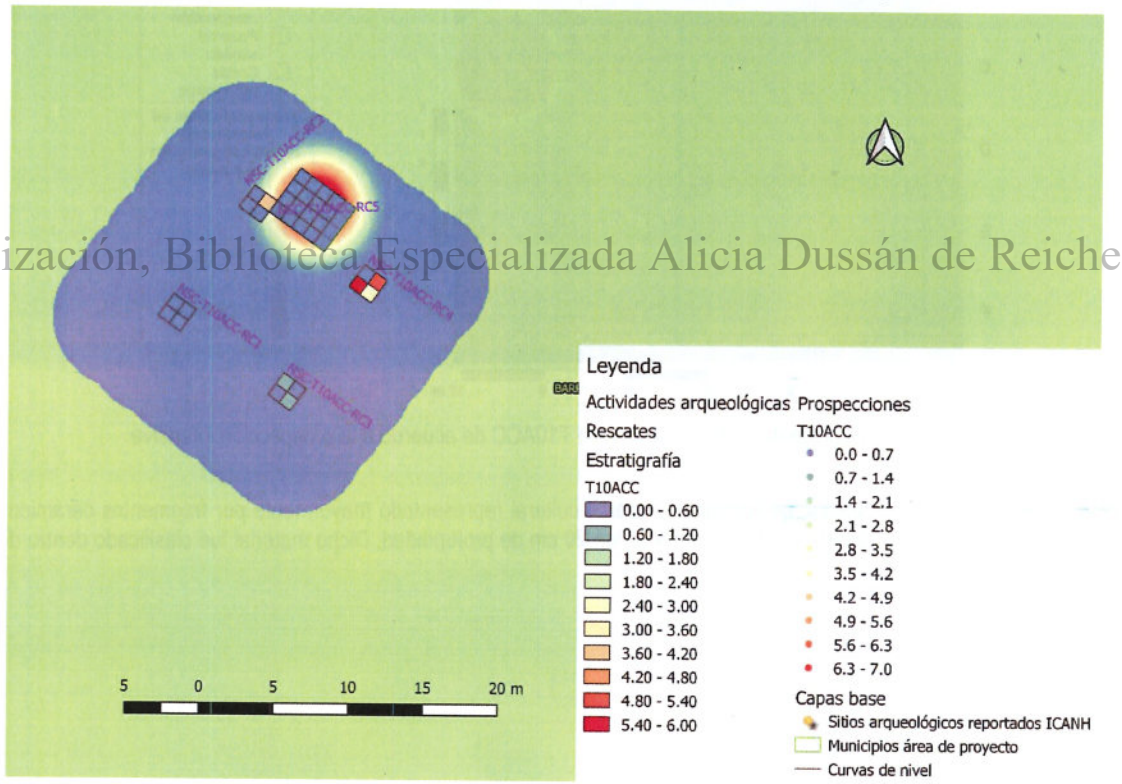


Figura 37 Distribución general de materiales NSC-T10ACC por nivel estratigráfico



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 38 Distribución general horizontal de materiales T10ACC

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
0	0	20	0	0	0

5.3 TRAMO II: LÍNEA CARACOLÍ – MALAMBO

Para este tramo se adelantaron 9 prospecciones intensivas, 6 rescates y 67 monitoreos en puntos de torre (Tabla 20). En cuanto a los monitoreos, no se realizan mayores hallazgos que aporten a la pregunta de investigación por lo que en el presente apartado nos concentramos en las prospecciones y rescates, dejando en claro que el detalle de los monitoreos puede encontrarse en los anexos digitales (Anexo 10.14).

Tabla 20 Actividades realizadas por punto Tramo II

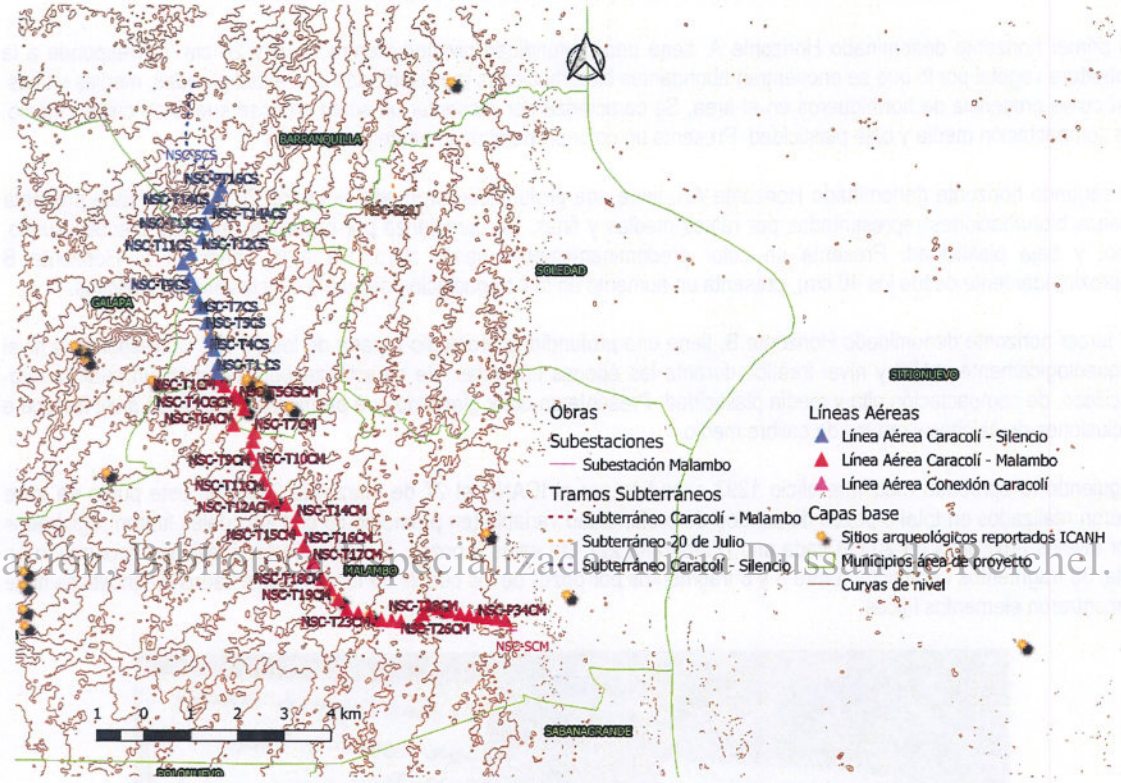
	Actividad realizada		
Obra	**Prospección**	**Rescate**	**Monitoreo**
Ampliación Subestación Malambo			X
PO03CS			X
PO3CS	X	X	X
POSTE 17 SILENCIO (Acceso PHD tramo subterráneo Caracolí-Silencio)			X
POSTE 20 DE JULIO (Acceso PHD tramo subterráneo 20 de Julio)			X
POSTE CORDIALIDAD (Acceso PHD tramo subterráneo Caracolí-Silencio)			X
POSTE SE 20 DE JULIO (Acceso PHD tramo subterráneo 20 de Julio)			X
T30CM	X		X
T31CM			X
T32CM			X
T33CM			X
T34CM			X
T35CM			X
T36CM			X
T37CM			X
Subterraneo 20 de Julio			X
Subterráneo Caracolí - Silencio			X
Subterraneo Caracoli- Malambo			X
T10CM			X
T10CS			X
T11CM			X
T11CS			X
T12ACM	X	X	X
T12CM			X
T12CS			X
T13CM			X

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

	Actividad realizada		
Obra	Prospección	Rescate	Monitoreo
T13CS			X
T14CM			X
T14CS			X
T15CM			X
T15CS			X
T16CM			X
T16CS			X
T17CM	X	X	X
T18CM			X
T19CM			X
T1CM			X
T1CS			X
T20CM	X	X	X
T21CM			X
T22CM			X
T23CM	X	X	X
T24CM			X
T25CM			X
T26CM			X
T27CM			X
T28CM			X
T29CM			X
T2CM			X
T2CS			X
T30CM			X
T31CM			X
T3CM			X
T3CS			X
T4CM			X
T4CS	X		X
T5CM	X	X	X
T5CS			X
T6CM			X
T6CS	X		X
T7CM			X
T7CS			X
T8CM			X
T8CS			X
T9CM			X

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Obra	Actividad realizada		
	Prospección	Rescate	Monitoreo
T9CS			X



Digitalización y publicación especializada de Daussain & Rochel. ICANH

Figura 39 Localización general obras Tramo II

5.3.1 Punto de torre T5CM

Durante la prospección inicial adelantada por Atehortúa (2017) este punto se denominó como Yacimiento (numerado como Yacimiento 2) debido a la frecuencia de material encontrado (37 fragmentos cerámicos analizables hallados en 4 pozos de sondeo). Para dicho investigador, la insuficiente información estratigráfica del punto de torre no permitió distinguir de forma clara la presencia o ausencia de un contexto arqueológico, por lo cual propone sea realizada una un muestreo sistemático intensivo (grid de 5 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre T5CM se encuentra en el municipio de Malambo, Atlántico, en el sector Malambo Viejo (coordenadas del centroide X= 918400,21, Y= 1695536,56. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de planicie de formación eólica con una alta presencia de arbustos y rastrojo alto. En esta zona se observan alteraciones contemporáneas del paisaje tales como una torre de energía, caminos veredales y un cercado. En la zona puntual de la torre T5CM no se observan a simple vista alteraciones sobre los suelos y subsuelos que

pudieran haber afectado algún tipo de contexto arqueológico ni se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 3 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 80 cm.

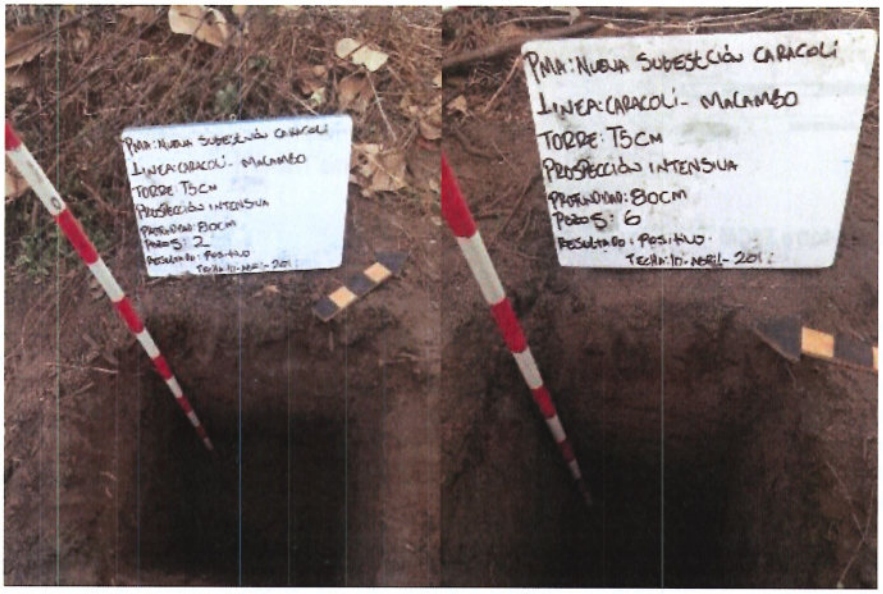
El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces grandes, medias y finas, así como presencia de hormigueros en el área. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto de calibre medio, de compactación media y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

El segundo horizonte denominado Horizonte AB, tiene una profundidad promedio entre los 20 y 60 cm. Este presenta menos bioturbaciones representadas por raíces medias y finas. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto, fino, y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro. Hacia la transición al Horizonte B (aproximadamente desde los 40 cm), presenta un aumento en la compactación del suelo e inclusiones de calcitas.

El tercer horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 60 cm. Corresponde a nivel arqueológicamente estéril y nivel freático durante las épocas húmedas. Se caracteriza por presentar un suelo areno-arcilloso, de compactación alta y media plasticidad. Presenta un color gleyzado que permite asociarlo con nivel freático e inclusiones de calcitas y gravas de calibre medio.

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 1293 expedido por el ICANH el 27 de marzo de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 8 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 80 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 22). De estos 8 pozos, 6 (75%) fueron positivos encontrando en total 30 fragmentos cerámicos (entre 3 y 8 fragmentos por pozo) de los cuales no fueron identificados diagnósticos ni se encontraron elementos líticos.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Fotografía 22 Muestra de sondeos realizados en T5CM. A la izquierda pozo NSC-T5CM-PS-2 (positivo) y a la derecha pozo NSC-T5CM-PS-6 (negativo)

En cuanto a la distribución de los fragmentos cerámicos, se encuentra que la mayor frecuencia de aparición de material está en los pozos de sondeo 3 y 2 presentando 8 y 6 fragmentos respectivamente. En cuanto a la distribución vertical de los materiales, se encuentra una mayor proporción de materiales arqueológicos hacia el nivel II (20 - 40 cm) al presentarse para el nivel I (0 – 20 cm) un 27% (n=8), para el nivel II (20 – 40 cm) 40% (n=12), para el nivel III (40 – 60 cm) 20% (n=6), para el nivel IV (60 – 80 cm) 13% (n=4) y para el nivel V (80 - 100 cm) 0% (n=0).

De acuerdo a la frecuencia de aparición de materiales cerámicos, las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y realizar una mejor caracterización del contexto arqueológico del sitio, se realiza 1 corte (área acumulada de 14 m^2) en el área de intervención directa de la torre T5CM y 1 corte en áreas que no serán directamente intervenidas pero que presentan proporciones altas, en comparación con otras zonas muestreadas, de aparición de materiales (16 m^2).

De este modo, se toman como base las unidades de muestreo y sus respectivos pozos de sondeo para el montaje de los cortes como se describe a continuación y se presenta en la (Figura 40).

- Dentro del área de intervención directa: corte de 2 m x 7 m (14 m^2) en las unidades de muestreo 5 (5 fragmentos cerámicos) y 2 (6 fragmentos cerámicos).
- En el área aledaña a la intervención: corte de 4 m x 4 m (16 m^2) en la unidad de muestreo 3 (8 fragmentos cerámicos).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

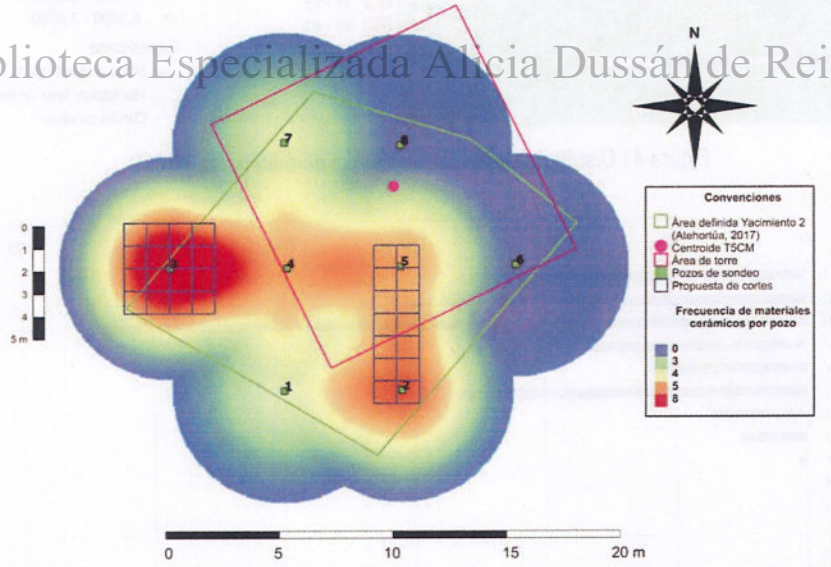
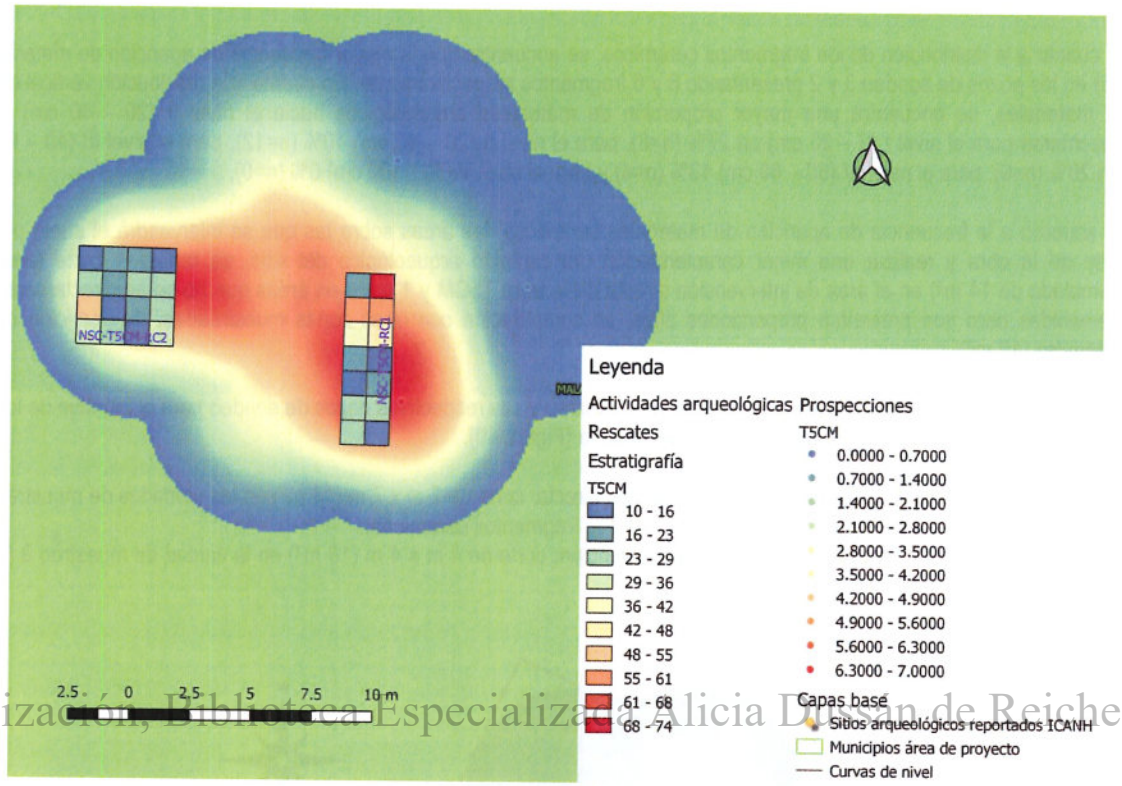


Figura 40 Localización de cortes para la torre T5CM de acuerdo a la prospección intensiva

Como resultado de estos rescates, se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel superficial (0-10 cm) hasta los 90 cm de profundidad (Figura 41 y Figura 42). Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF, MRB y CCGP, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación (Tabla 21).



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 41 Distribución general horizontal de materiales T5CM

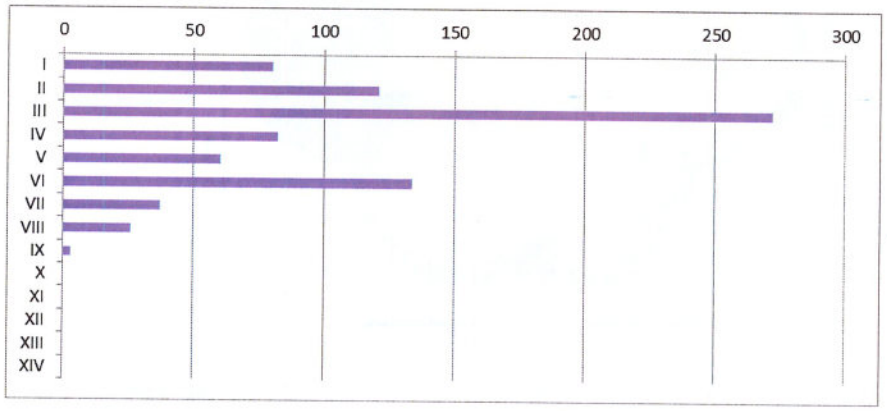
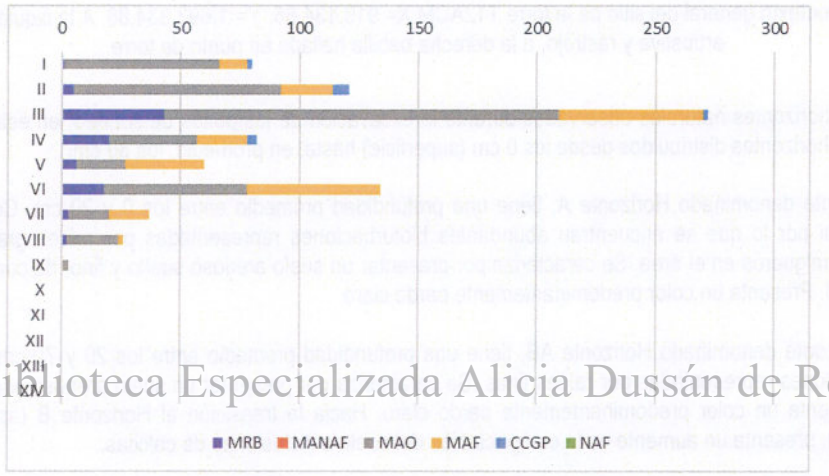


Figura 42 Distribución general de materiales NSC-T5CM por nivel estratigráfico

Tabla 21 Frecuencia de materiales NSC-T5CM por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
98	0	478	224	15	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los 4 tipos cerámicos se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área (Figura 43). Es de anotar que este es el primer corte en que aparece el tipo cerámico CCGP, el cual está asociado a los niveles más recientes.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 43 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T5CM

5.3.2 Punto de torre T12ACM

Del total de muestreos (n=6) realizados por Atehortúa (2017) todos presentaron material arqueológico (41 fragmentos cerámicos analizables). Por esta razón, este punto se denominó como Yacimiento 7 (Atehortúa, 2017). Sin embargo, el investigador propone en el Plan de Manejo Arqueológico para este punto sea realizado un muestreo sistemático intensivo (grid de 5 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre T12ACM se encuentra en el municipio de Malambo, Atlántico, en el sector Malambo Viejo (coordenadas del centroide X= 919.134,66, Y= 1.693.334,86. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de colina, de formación eólica con una alta presencia de arbustos de tamaño medio-alto. En esta zona no se observan alteraciones contemporáneas del paisaje. En la zona puntual de la torre T12ACM fue hallada una babilla caimán crocodilus y, según se constató, hay un criadero de esta especie en el predio aledaño al punto de torre (Fotografía 23). En este sector tampoco se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.



Fotografía 23 Contexto general del sitio de la torre T12ACM X= 919.134,66, Y= 1.693.334,86. A la izquierda vegetación arbustiva y rastrojo, a la derecha babilla hallada en punto de torre

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 3 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 80 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces grandes así como presencia de hormigueros en el área. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto y fino, de compactación baja y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

El segundo horizonte denominado Horizonte AB, tiene una profundidad promedio entre los 20 y 70 cm. Este presenta menos bioturbaciones representadas por raíces finas. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto, fino, y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro. Hacia la transición al Horizonte B (aproximadamente desde los 60 cm), presenta un aumento en la compactación del suelo e inclusiones de calcitas.

Digitalización Autorizada Prohibida Su Venta Uso Exclusivo de Personal ICANH

El tercer horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 70 cm. Corresponde a nivel arqueológicamente estéril y nivel freático durante las épocas húmedas. Se caracteriza por presentar un suelo areno-arcilloso, de compactación alta y media plasticidad. Presenta un color gleyzado que permite asociarlo con nivel freático e inclusiones de calcitas y gravas de calibre medio.

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 1293 expedido por el ICANH el 27 de marzo de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 19 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 80 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 24). De estos 19 pozos, 17 (89%) fueron positivos encontrando en total 150 fragmentos cerámicos (entre 1 y 24 fragmentos por pozo) de los cuales fueron identificados 3 diagnósticos (bordes) en 3 pozos (1 en cada uno) y no se encontraron elementos líticos.



Fotografía 24 Muestra de sondeos realizados en T12ACM. A la izquierda pozo NSC-T12ACM-PS-7 y a la derecha pozo NSC-T12ACM-PS-16

En cuanto a la distribución de los fragmentos cerámicos, se encuentra que la mayor frecuencia de aparición de material está en los pozos de sondeo 6, 10 y 17 presentando 24, 23 y 20 fragmentos respectivamente. En cuanto a la distribución vertical de los materiales, se encuentra una mayor proporción de materiales arqueológicos hacia los niveles II y III (20 - 60 cm) al presentarse para el nivel I (0 – 20 cm) un 0% (n=0), para el nivel II (20 – 40 cm) 41% (n=62), para el nivel III (40 – 60 cm) 41% (n=62), para el nivel IV (60 – 80 cm) 17% (n=26) y para el nivel V (80 - 100 cm) 0% (n=0).

De acuerdo a la frecuencia de aparición de materiales cerámicos, las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y realizar una mejor caracterización del contexto arqueológico del sitio, se realiza 1 corte (área acumulada de 16 m^2) en el área de intervención directa de la torre T12ACM y 2 cortes (área acumulada de 30 m^2) en áreas que presentan proporciones altas, en comparación con otras zonas muestreadas, de aparición de materiales, así como presencia de diagnósticos (unidad de muestreo 6).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De este modo, se toman como base las unidades de muestreo y sus respectivos pozos de sondeo para el montaje de los cortes como se describe a continuación y se presenta en la Figura 44:

- Dentro del área de intervención directa: corte de 4 m x 4 m (16 m^2) en la unidad de muestreo 6 (24 fragmentos cerámicos).
- En el área aledaña a la intervención: corte de 4 m x 4 m (16 m^2) en la unidad de muestreo 10 (23 fragmentos cerámicos) y corte de 2 m x 7 m (14 m^2) entre las unidades de muestreo 17 y 19.

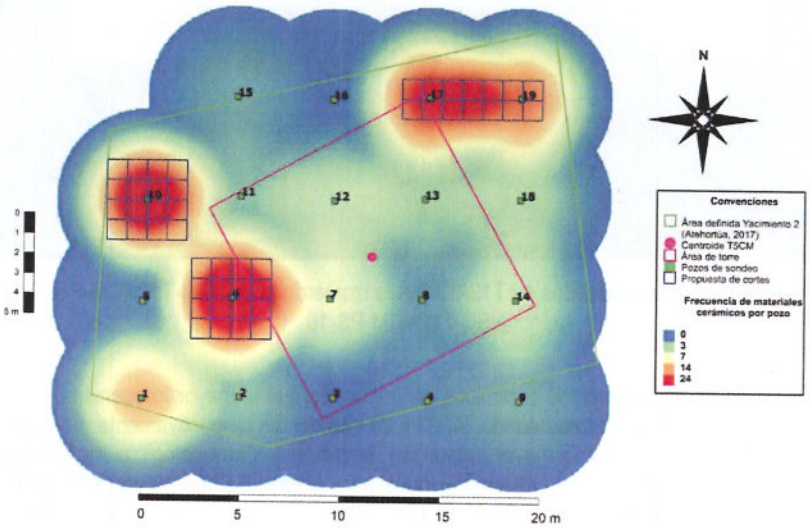
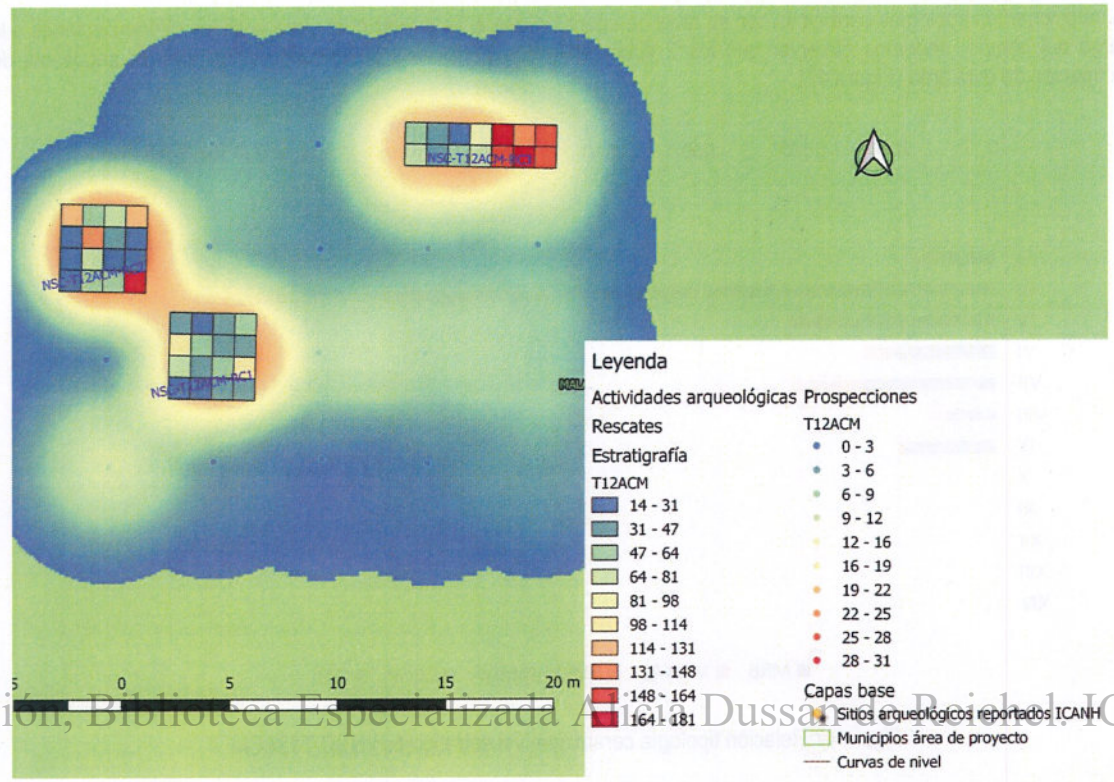


Figura 44 Localización de cortes para la torre T12ACM de acuerdo a la prospección intensiva

Como resultado de estos rescates, se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel superficial (0-10 cm) hasta los 110 cm de profundidad. Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF, MRB y MANAF, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación. Es de anotar que en este punto de torre aparece el tipo MANAF en una baja proporción.

Digitalización, Biblioteca Especializada Arqueología Colombiana. ICANH



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 45 Distribución general horizontal de materiales T12ACM

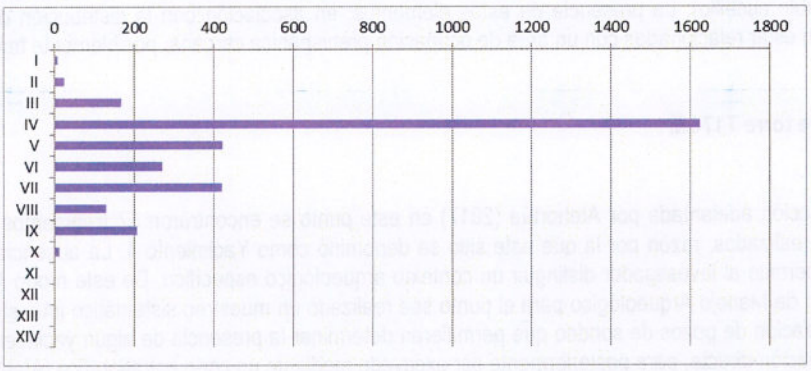
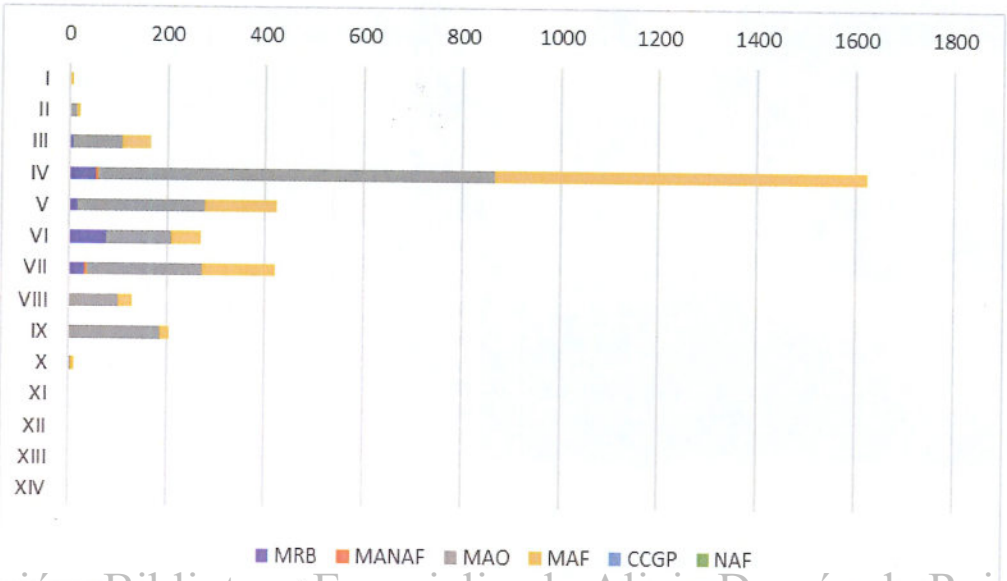


Figura 46 Distribución general de materiales NSC-T12ACM por nivel estratigráfico

Tabla 22 Frecuencia de materiales NSC-T12ACM por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
195	10	1837	1243	0	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los 3 tipos cerámicos principales se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área (Figura 47).



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 47 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T12ACM

En este punto de torre (corte NSC-T12ACM-RC1) fueron hallados 5 elementos líticos de los cuales 2 corresponden a materias primas (canto rodado en basalto y chert amarillo), 2 fragmentos de hacha pulida y fragmentos de basalto con borde activo (posible cuchillo). La presencia de estos elementos, en asociación con la distribución de los materiales cerámicos, pueden estar relacionados con un área de ocupación prehispánica cercana, posiblemente temporal.

5.3.3 Punto de torre T17CM

Durante la prospección adelantada por Atehortúa (2017) en este punto se encontraron 57 fragmentos cerámicos en 4 pozos de sondeo realizados, razón por la que este sitio se denominó como Yacimiento 4. La ausencia de información estratigráfica, no permite al investigador distinguir un contexto arqueológico específico. De este modo Atehortúa (2017) propone en el Plan de Manejo Arqueológico para el punto sea realizado un muestreo sistemático intensivo (grid de 5 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre T17CM se encuentra en el municipio de Malambo, Atlántico (coordenadas del centroide X= 919.980,17, Y= 1.691.973,69. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de planicie de formación eólica con pastos bajos (Fotografía 25). En esta zona no se observan alteraciones contemporáneas del paisaje. En la zona puntual de la torre T17CM no se observan a simple vista alteraciones sobre los suelos y subsuelos que pudieran haber afectado algún tipo de contexto arqueológico ni se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.



Fotografía 25 Centroide de la torre T17CM X= 919.980,17, Y= 1.691.973,69 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 3 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 80 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces medias. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso poco compacto de calibre medio y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

El segundo horizonte denominado Horizonte AB, tiene una profundidad promedio entre los 20 y 50 cm. Este presenta menos bioturbaciones representadas por raíces finas aunque tiene un alto contenido orgánico. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso compacto y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo oscuro. Hacia la transición al Horizonte B (aproximadamente desde los 30 cm), presenta un aumento en la compactación del suelo e inclusiones de arcillas.

El tercer horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 50 cm. Corresponde a nivel arqueológicamente estéril. Se caracteriza por presentar un suelo areno-arcilloso, de compactación alta. Presenta un color gleyzado que permite asociarlo con nivel freático e inclusiones de calcitas y gravas de calibre medio. En algunos pozos de sondeo se identificó bajo este un horizonte arcilloso de compactación alta con alta proporción de gravas de calibre medio.

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 1293 expedido por el ICANH el 27 de marzo de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 15 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 80 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 26). De estos 15 pozos, 4 (27%) fue positivo encontrando en total 15 fragmentos cerámicos de los cuales fue identificado 1 diagnóstico (PS14) y no se encontraron elementos líticos.



Fotografía 26 Muestra de sondeos realizados en T17CM. A la izquierda pozo NSC-T17CM-PS-4 y a la derecha pozo NSC-T17CM-PS-10

En cuanto a la distribución de los fragmentos cerámicos, se encuentra que la mayor frecuencia de aparición de material está en el pozo de sondeo 14 presentando 8 fragmentos cerámicos asociados (Tabla 23). En cuanto a la distribución vertical de los materiales, se encuentra que el nivel sobre el que más se hallan materiales fue el III (40 - 60 cm) al presentarse para el nivel I (0 – 20 cm) un 0% (n=0), para el nivel II (20 – 40 cm) 0% (n=0), para el nivel III (40 – 60 cm) 87% (n=13), para el nivel IV (60 – 80 cm) 13% (n=2) y para el nivel V (80 - 100 cm) 0% (n=0).

De acuerdo a la frecuencia de aparición de materiales cerámicos, las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y realizar una mejor caracterización del contexto arqueológico del sitio, se propuso realizar 1 corte (área acumulada de 4 m^2) en el área de intervención directa de la torre T17CM y 1 corte en áreas que no serán directamente intervenidas pero que presentaron proporciones altas, en comparación con otras zonas muestreadas, de aparición de materiales (16 m^2).

Digitalización Biblioteca Especializada Adriana Dussán del Real ICANH

De este modo, se tomaron como base las unidades de muestreo y sus respectivos pozos de sondeo para el montaje de los cortes como se describe a continuación y se presenta en la Figura 48:

- Dentro del área de intervención directa: corte de 2 m x 2 m (4 m^2) en la unidad de muestreo 11 (2 fragmentos cerámicos).
- En el área aledaña a la intervención: corte de 4 m x 4 m (16 m^2) en la unidad de muestreo 14 (8 fragmentos cerámicos, 1 diagnóstico)

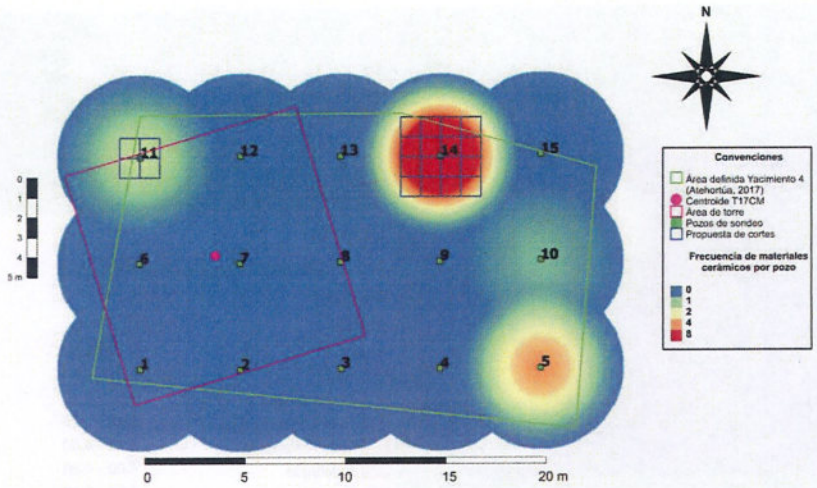
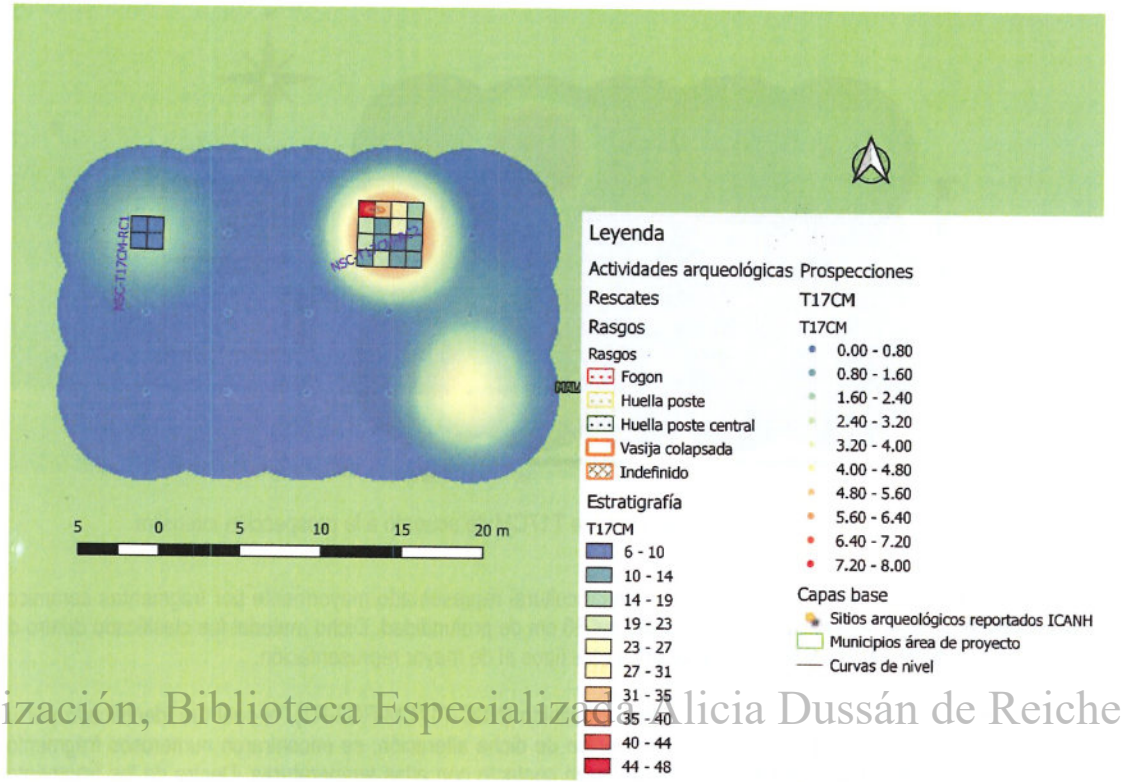


Figura 48 Localización de cortes para la torre T17CM de acuerdo a la prospección intensiva

Como resultado de estos rescates, se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel superficial (0-10 cm) hasta los 60 cm de profundidad. Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF y MRB, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación.

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Del mismo modo, se destaca el hallazgo de un rasgo indefinido (NSC-T17CM-RC2-R1), el cual fue identificado por un cambio en la coloración del suelo. Al realizar la excavación de dicha alteración, se encontraron numerosos fragmentos cerámicos, algunos de los cuales, al parecer, estuvieron en contacto con altas temperaturas. Dentro de los fragmentos cerámicos no se halló una mayor proporción de materiales diagnósticos (decoraciones o bordes) que diferenciara este espacio de lo observado en estratigrafía. Este rasgo puede corresponder a un espacio de basurero, sin embargo, como no se encuentran mayores evidencias asociadas, se deja catalogado como indefinido.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 49 Distribución general horizontal de materiales T17CM

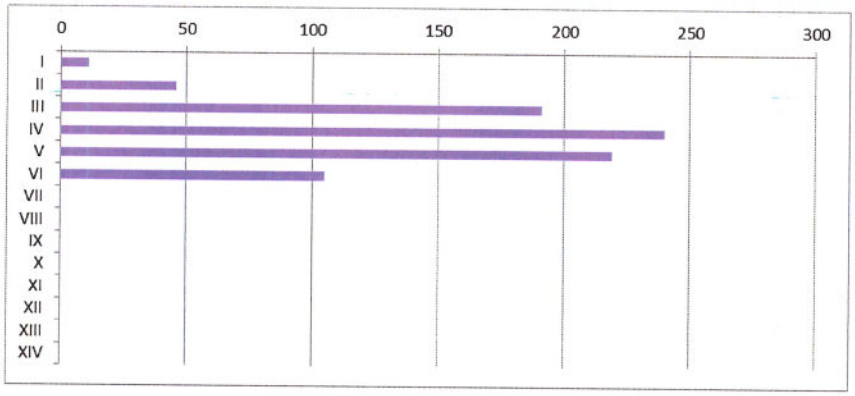


Figura 50 Distribución general de materiales NSC-T17CM por nivel estratigráfico

Tabla 23 Frecuencia de materiales NSC-T17CM por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
30	0	500	282	0	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los 3 tipos cerámicos se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área (Figura 51).

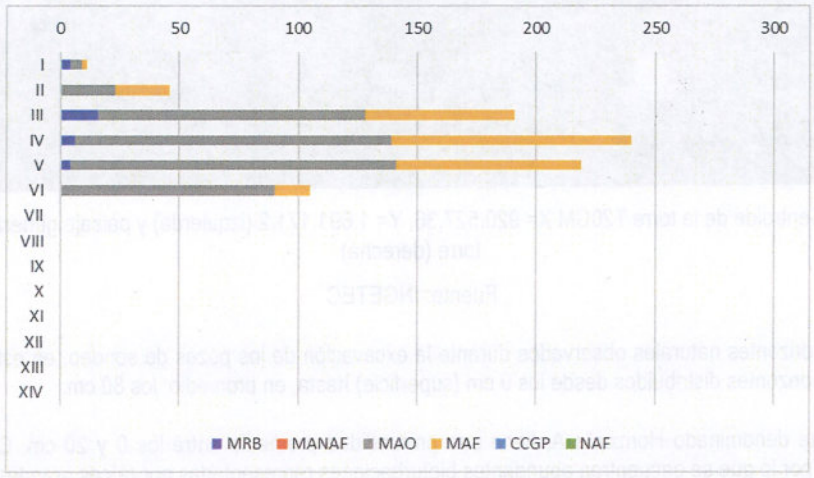


Figura 51 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T17CM

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5.3.4 Punto de torre T20CM

Durante la prospección inicial adelantada por Atehortúa (2017) este punto se denominó como Yacimiento (numerado como Yacimiento 5) debido a la frecuencia de material encontrado (261 fragmentos cerámicos analizables hallados en 4 pozos de sondeo). Para dicho investigador, la insuficiente información estratigráfica del punto de torre no permitió distinguir de forma clara la presencia o ausencia de un contexto arqueológico, por lo cual propone sea realizado un muestreo sistemático intensivo (grid de 5 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre T20CM se encuentra en el municipio de Malambo, Atlántico (coordenadas del centroide X= 920.527,36, Y= 1.691.171,2. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de planicie de formación eólica con una alta presencia de arbustos y rastrojo alto (Fotografía 27). En esta zona no se observan alteraciones contemporáneas del paisaje ni se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.



Fotografía 27 Centroide de la torre T20CM X= 920.527,36, Y= 1.691.171,2 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)

Fuente: INGETEC

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 3 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 80 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces grandes, medias y finas, así como presencia de hormigueros en el área. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto de calibre medio, de compactación media y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo oscuro.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

El segundo horizonte denominado Horizonte AB, tiene una profundidad promedio entre los 20 y 70 cm. Este presenta menos bioturbaciones representadas por raíces medias y finas. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto, fino, y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro..

El tercer horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 70 cm. Corresponde al nivel con mayor frecuencia de materiales. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso muy suelto y fino. Presenta un color pardo claro.

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 1293 expedido por el ICANH el 27 de marzo de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 37 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 80 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 28). De estos 37 pozos, 36 (97%) fueron positivos encontrando en total 615 fragmentos cerámicos (entre 1 y 43 fragmentos por pozo) de los cuales fueron identificados 59 diagnósticos 1 elemento lítico.



Fotografía 28 Muestra de sondeos realizados en T20CM. A la izquierda pozo NSC-T20CM-PS-6 y a la derecha pozo NSC-T20CM-PS-36



Fotografía 29 Fragmento cerámico diagnóstico hallado en el pozo NSC-T20CM-PS-1

Fuente: INGETEC

En cuanto a la distribución de los fragmentos cerámicos, se encuentra que la mayor frecuencia de aparición de material está en los pozos de sondeo 19, 18 y 4 presentando 43, 36 y 36 fragmentos respectivamente. En cuanto a la distribución vertical de los materiales, se encuentra una mayor proporción de materiales arqueológicos hacia el nivel IV (60 - 80 cm) al presentarse para el nivel I (0 – 20 cm) un 0,8% (n=5), para el nivel II (20 – 40 cm) 9,4% (n=58), para el nivel III (40 – 60 cm) 24,6% (n=151) y para el nivel IV (60 – 80 cm) 65,2% (n=401). Por el evidente potencial del sitio y con el ánimo de no generar mayor afectación sobre el contexto, se decidió excavar todos estos pozos de sondeo hasta una profundidad máxima promedio de 80 cm.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En el nivel IV del pozo de sondeo 36 también fueron hallados restos óseos de fauna, correspondientes a bóveda craneana de mamífero.

Del mismo modo, se realiza una evaluación inicial de los materiales cerámicos buscando identificar las tipologías presentes en el sitio. A partir de esta evaluación fueron identificados tipos cerámicos Malambo Alisado Ordinario, Malambo Alisado Fino y Malambo Rojo Bañado (Angulo, 1981), consistente con las tipologías identificadas para los rescates realizados en el predio de la Nueva Subestación Caracolí y los materiales analizados en investigaciones previas a la presente.

Con el fin de determinar de manera inicial el comportamiento de los materiales a lo largo de la ocupación y poder ver más fácilmente algún patrón de distribución, se realizaron ejercicios de interpolación en cada uno de los niveles relacionándolos con el punto de torre (Figura 52, Figura 53, Figura 54 y Figura 55). De acuerdo a esto, se observa una mayor concentración de materiales hacia el occidente y sur-occidente del polígono definido por Atehortúa (entre pozos 19 y 36), fuera del área de intervención directa de la torre (81 m^2).

De acuerdo a la frecuencia de aparición de materiales cerámicos, teniendo en cuenta el potencial identificado para el área, las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y con el fin de realizar una mejor caracterización del contexto arqueológico del sitio, se propuso realizar 1 corte (área acumulada de 169 m^2) en el área de intervención directa de la torre T20CM y 2 cortes en áreas que no serán directamente intervenidas pero que presentan proporciones altas, en comparación con otras zonas muestreadas, de aparición de materiales como es el pozo de sondeo 19 o que presentan otro tipo de evidencias tales como restos óseos y elementos diagnósticos como es el pozo de sondeo 36 (4 m^2 cada uno para un total de 8 m^2).

De este modo, se tomaron como base el área de intervención de la torre (81 m^2) con un búfer de 2 m a cada lado (169 m^2), las unidades de muestreo y sus respectivos pozos de sondeo para el montaje de los cortes como se describe a continuación y se presenta en la Figura 56:

- Dentro del área de intervención directa: corte de 13 m x 13 m (169 m^2) en el área de intervención directa de la torre (42 fragmentos cerámicos y 5 diagnósticos).
- En el área aledaña a la intervención: corte de 2 m x 2 m (4 m^2) en la unidad de muestreo 19 (43 fragmentos cerámicos y 5 diagnósticos) y corte de 2 m x 2 m (4 m^2) en la unidad de muestreo 36 (16 fragmentos cerámicos, 1 diagnóstico y restos óseos indeterminados).

Cabe anotar que, en un futuro, para cualquier tipo de adecuación u obra en áreas aledañas, sea esta asociada o no a la línea de transmisión eléctrica objeto de la presente investigación, deberá seguirse un rescate arqueológico con todos los trámites legales que esto conlleva ya que el área es de muy alto potencial. Para dichos casos, se propone que se siga la misma metodología planteada en la presente investigación, en aras de complementar la información entre las investigaciones y hacer un registro adecuado de los contextos.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

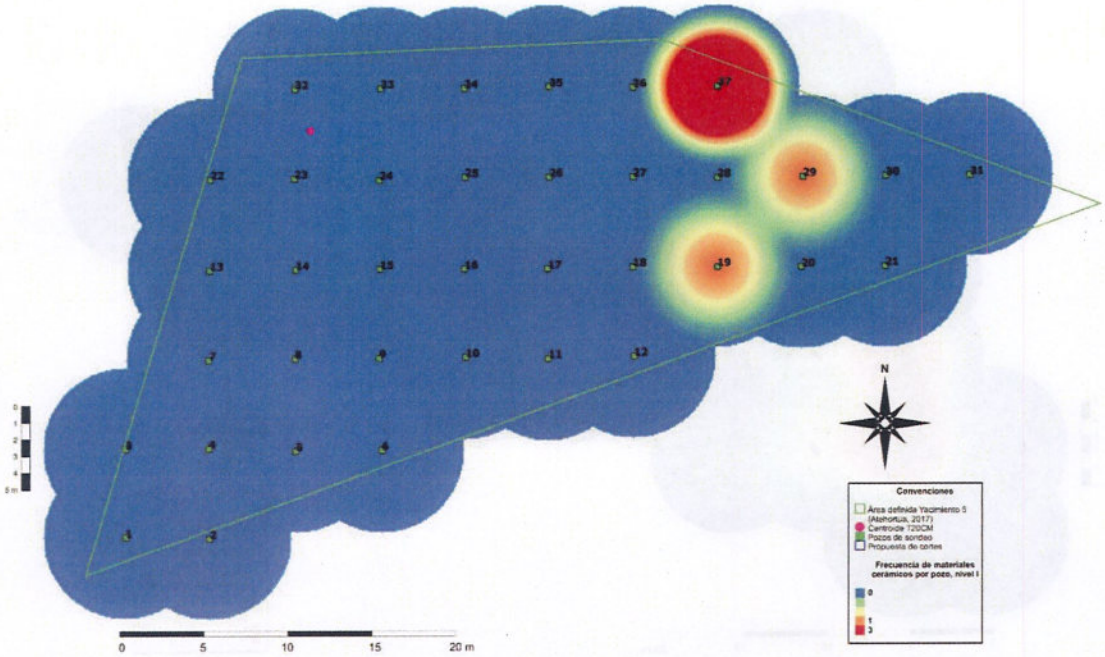


Figura 52 Distribución de materiales cerámicos en el nivel I de la torre T20CM

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

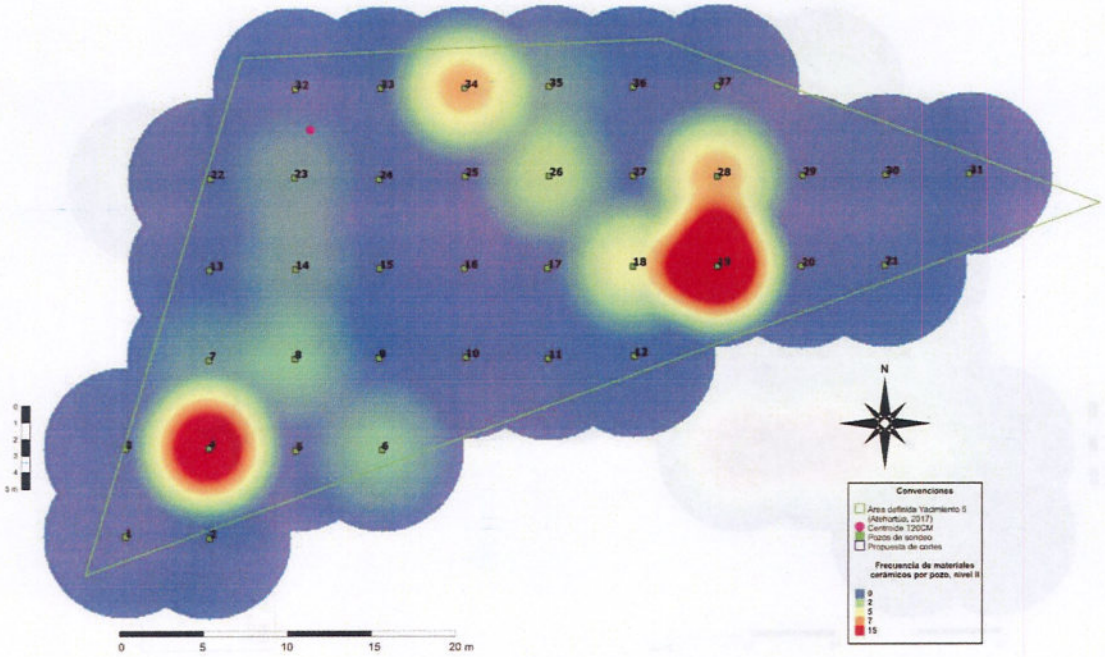


Figura 53 Distribución de materiales cerámicos en el nivel II de la torre T20CM

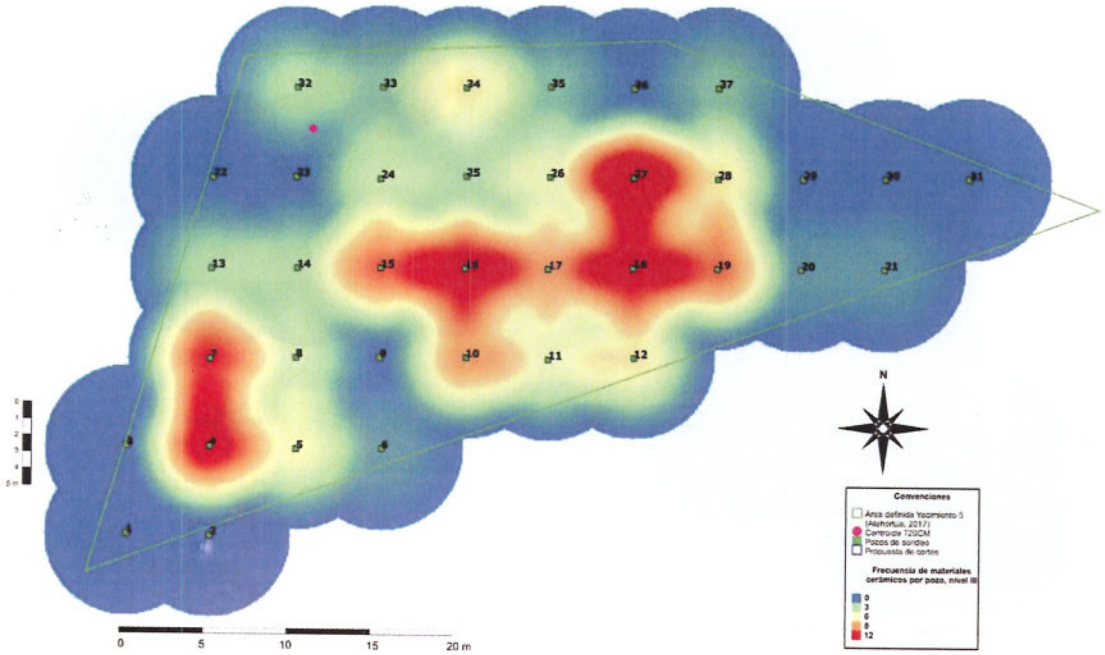


Figura 54 Distribución de materiales cerámicos en el nivel III de la torre T20CM

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

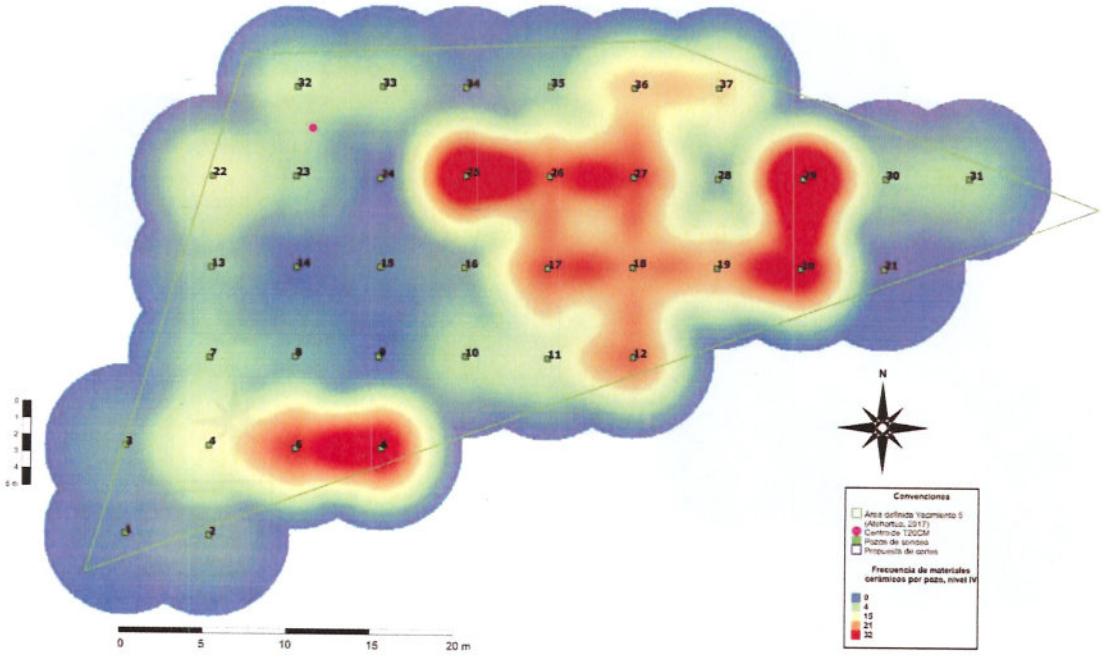


Figura 55 Distribución de materiales cerámicos en el nivel IV de la torre T20CM

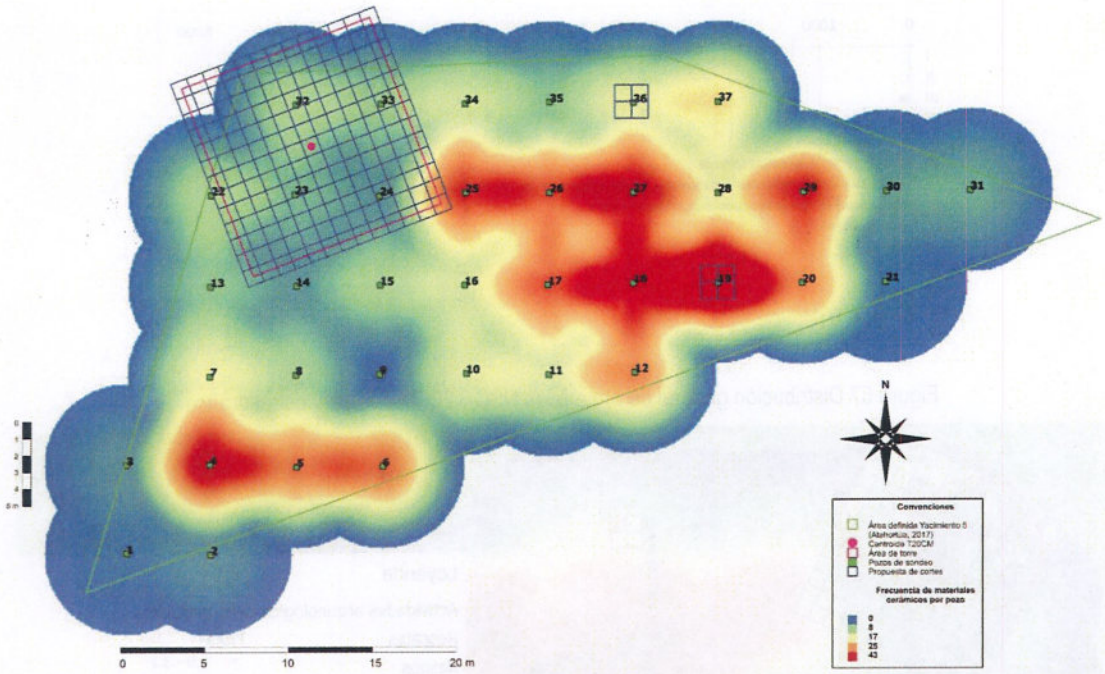


Figura 56 Distribución general de materiales cerámicos en la torre T20CM y propuesta de cortes estratigráficos

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Como resultado de estos rescates, se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel superficial (0-10 cm) hasta los 60 cm de profundidad. Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF y MRB, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación.

Para cada una de estas cuadrículas y niveles se recolectó todo el material cultural con el objetivo de analizarlo en la posterior fase de laboratorio. De acuerdo a esto, se observa para este punto de torre un potencial alto en el que se alcanza una profundidad promedio de 140 cm hasta el nivel arqueológicamente estéril hallándose evidencias arqueológicas en un rango entre los 0 y los 193 fragmentos cerámicos por nivel excavado. De acuerdo a esto, la cuadrícula con mayor proporción de material es la NSC-T20CM-RC2-A2 con 411 fragmentos cerámicos.

Para este punto de torre fueron hallados un total de 18 191 fragmentos cerámicos, 16 elementos líticos, 4 semillas, numerosos restos óseos de fauna y 15 rasgos arqueológicos que, en su conjunto, parecen corresponder a una planta de vivienda de ocupación continua, teniendo un pico poblacional hacia nivel VII. Es de anotar que esta fue el área que más material arqueológico presentó y, al tratarse de una planta de vivienda en una geoforma de planicie, es posible que en las zonas aledañas a las excavadas existan otras plantas de vivienda o contextos arqueológicos de alto potencial.

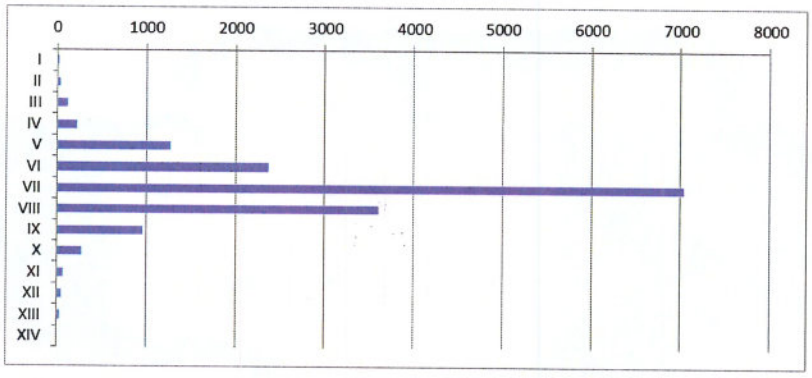
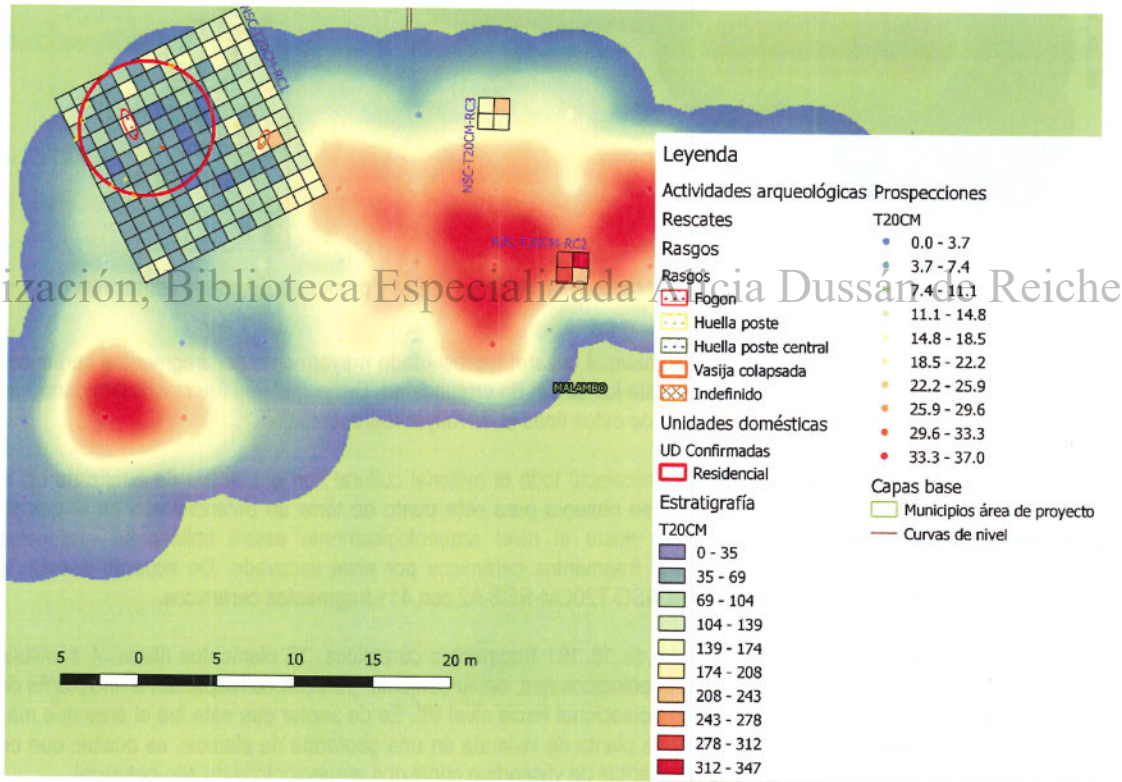


Figura 57 Distribución general de materiales NSC-T20CM por nivel estratigráfico



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 58 Distribución general horizontal de materiales T20CM

Tabla 24 Frecuencia de materiales NSC-T20CM por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
710	84	11617	3548	64	6

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los 3 tipos cerámicos principales se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área (Figura 59).

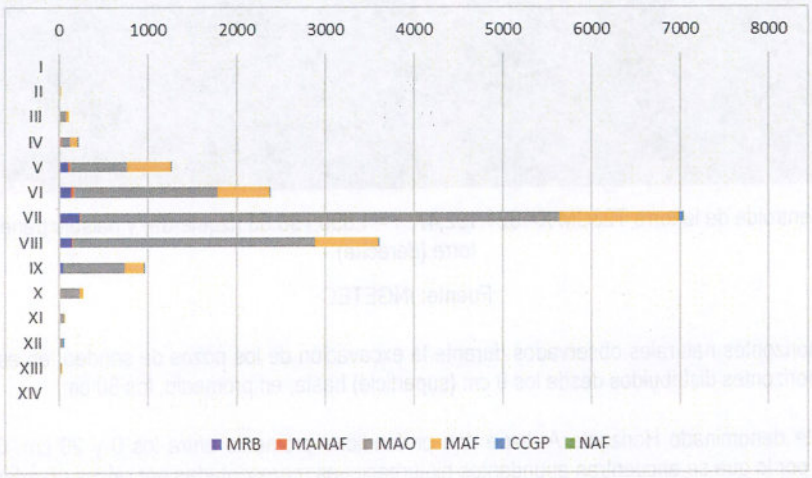


Figura 59 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T20CM

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

En cuanto a los materiales líticos hallados en este punto de torre, se encontraron en el corte NSC-T20CM-RC1, corresponden a elementos de uso doméstico para procesamiento y de uso cotidiano tales como manos de moler, un cuchillo pequeño (limolita) y una cuenta de collar en jadeíta. Estos elementos se encuentran asociados a la planta de vivienda hallada en este corte y se corresponde con los materiales cerámicos hallados en el área.

5.3.5 Punto de torre T23CM

Durante la prospección inicial adelantada por Atehortúa (2017) este punto se denominó como Yacimiento (numerado como Yacimiento 6) debido a la frecuencia de material encontrado (61 fragmentos cerámicos analizables hallados en 4 pozos de sondeo). Para dicho investigador, la insuficiente información estratigráfica del punto de torre no permitió distinguir de forma clara la presencia o ausencia de un contexto arqueológico, por lo cual propone sea realizada una un muestreo sistemático intensivo (grid de 5 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre T23CM se encuentra en el municipio de Malambo, Atlántico (coordenadas del centroide X= 921.192,47, Y= 1.690.796,53. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de planicie de formación eólica con una alta presencia de pastos y árboles de mango (Fotografía 30). En esta zona se observan alteraciones contemporáneas del paisaje tales como una vía de acceso al predio y tuberías de agua para la finca aledaña (Fotografía 31). En la zona puntual de la torre T23CM no se observan a simple vista alteraciones sobre los suelos y subsuelos que pudieran haber afectado algún tipo de contexto arqueológico ni se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.



Fotografía 30 Centroide de la torre T23CM X= 921.192,47, Y= 1.690.796,53 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)

Fuente: INGETEC

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 3 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 80 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces grandes, medias y finas, así como presencia de hormigueros en el área. Del mismo modo, hacia el sector noroccidental se encuentra una tubería de agua que va a dar a la finca aledaña. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto de calibre medio, de compactación media y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

El segundo horizonte denominado Horizonte AB, tiene una profundidad promedio entre los 20 y 60 cm. Este presenta menos bioturbaciones representadas por raíces medias y finas. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto, fino, y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro. Hacia la transición al Horizonte B (aproximadamente desde los 40 cm), presenta un aumento en la compactación del suelo e inclusiones de arcillas.

El tercer horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 60 cm. Corresponde a nivel arqueológicamente estéril y nivel freático durante las épocas húmedas. Se caracteriza por presentar un suelo areno-arcilloso, de compactación alta y media plasticidad. Presenta un color gleyzado que permite asociarlo con nivel freático e inclusiones de calcitas y gravas de calibre medio.

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 1293 expedido por el ICANH el 27 de marzo de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 12 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 80 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 31). De estos 12 pozos, 4 (33%) fueron positivos encontrando en total 10 fragmentos cerámicos (entre 1 y 5 fragmentos por pozo) de los cuales 1 fue identificado como diagnóstico (PS3) y no se encontraron elementos líticos.



Fotografía 31 Muestra de sondeos realizados en T23CM. A la izquierda pozo NSC-T23CM-PS-4 y a la derecha pozo NSC-T23CM-PS-10 en el que se evidencia tubería de agua

Fuente: INGETEC

En cuanto a la distribución de los fragmentos cerámicos, se encuentra que la mayor frecuencia de aparición de material está en los pozos de sondeo 12 y 4 presentando 5 y 3 fragmentos respectivamente. En cuanto a la distribución vertical de los materiales, se encuentra una mayor proporción de materiales arqueológicos hacia el nivel IV (60 - 80 cm) al presentarse para el nivel I (0 – 20 cm) un 10% (n=1), para el nivel II (20 – 40 cm) 10% (n=1), para el nivel III (40 – 60 cm) 0% (n=0), para el nivel IV (60 – 80 cm) 80% (n=8) y para el nivel V (80 - 100 cm) 0% (n=0).

Del mismo modo, se realiza una evaluación inicial de los materiales cerámicos buscando identificar las tipologías presentes en el sitio. A partir de esta evaluación fueron identificados tipos cerámicos Malambo Alisado Ordinario, Malambo Alisado Fino y Malambo Rojo Bañado (Angulo, 1981), consistente con las tipologías identificadas para los rescates realizados en el predio de la Nueva Subestación Caracolí y los materiales analizados en investigaciones previas a la presente.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De acuerdo a la frecuencia de aparición de materiales cerámicos, las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y realizar una mejor caracterización del contexto arqueológico del sitio, se propuso realizar 1 corte en áreas que no serán directamente intervenidas pero que presentan proporciones altas, en comparación con otras zonas muestreadas, de aparición de materiales (16 m^2).

De este modo, se tomaron como base las unidades de muestreo y sus respectivos pozos de sondeo para el montaje de los cortes como se describen a continuación y se presenta en la Figura 60:

- En el área aledaña a la intervención: corte de 4 m x 4 m (16 m^2) en la unidad de muestreo 12 (5 fragmentos cerámicos).

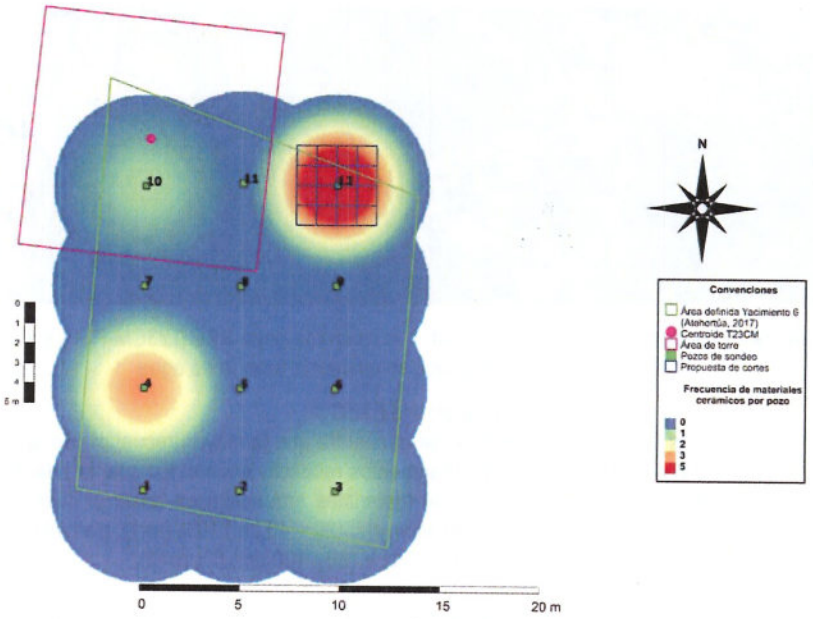


Figura 60 Localización de cortes para la torre T23CM de acuerdo a la prospección intensiva

Digitalización - Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Como resultado de estos rescates, se encuentra material cultural representado mayormente por fragmentos cerámicos distribuidos desde un nivel superficial (0-10 cm) hasta los 60 cm de profundidad. Dicho material fue clasificado dentro de las tipologías MAO, MAF y MRB, siendo el primero de estos tipos el de mayor representación.

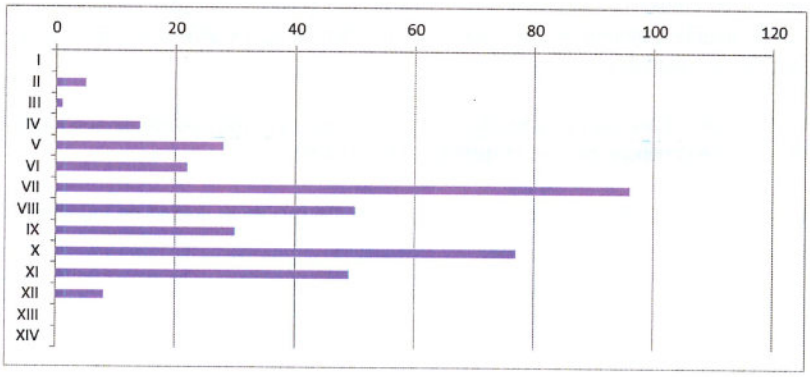
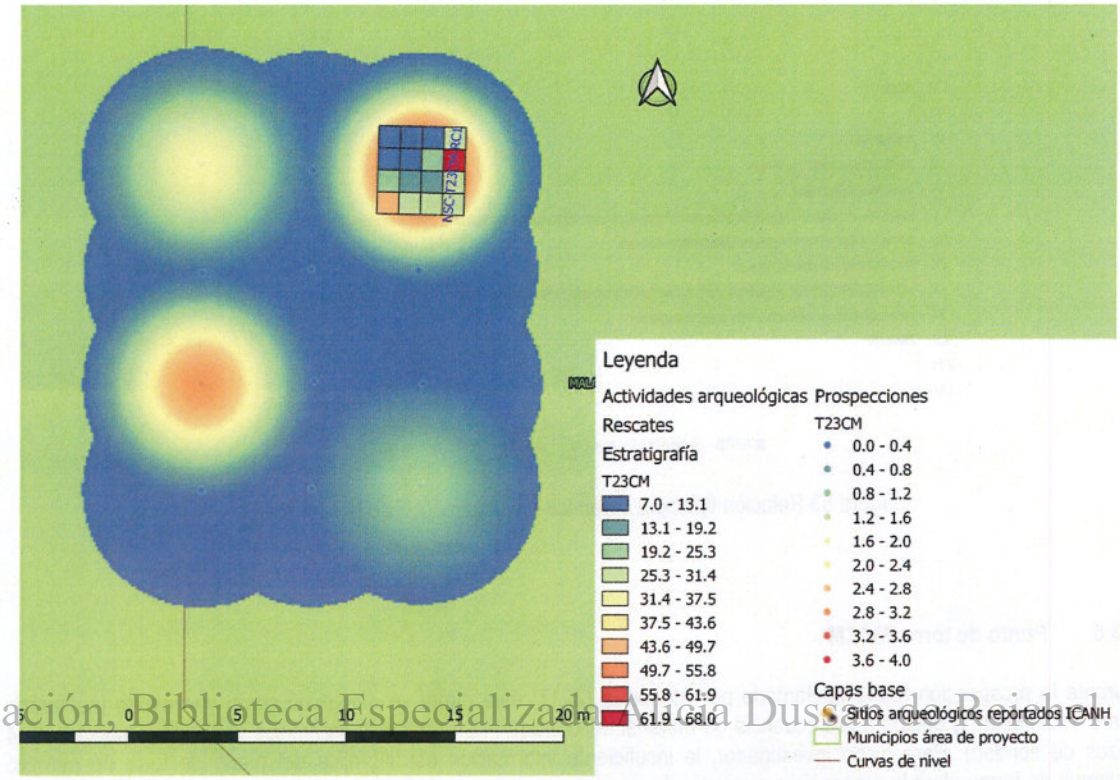


Figura 61 Distribución general de materiales NSC-T23CM por nivel estratigráfico



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 62 Distribución general horizontal de materiales T23CM

Tabla 25 Frecuencia de materiales NSC-T23CM por tipología asociada

MRB	MANAF	MAO	MAF	CCGP	NAF
5	0	337	38	0	0

Al relacionar las tipologías cerámicas con su nivel de aparición con el fin de dar cuenta de posibles diferenciaciones a lo largo del tiempo, podemos observar que los 3 tipos cerámicos se encuentran en toda la secuencia de ocupación de esta área (Figura 63).

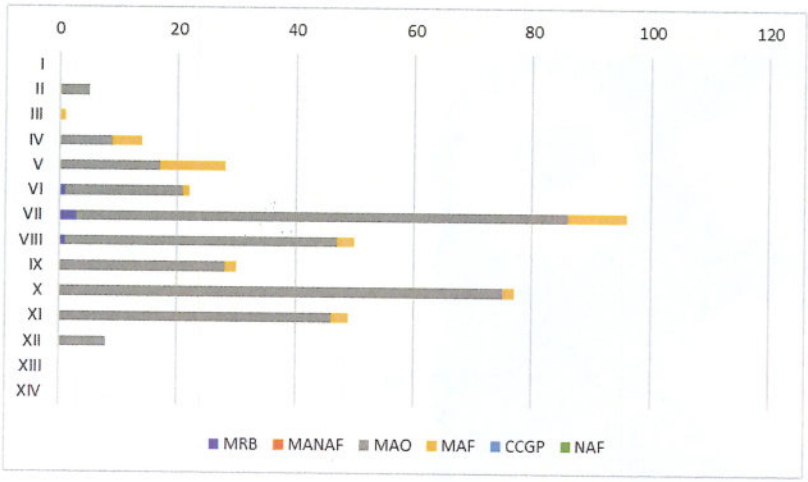


Figura 63 Relación tipología cerámica-nivel estratigráfico NSC-T23CM

5.3.6 Punto de torre P30CM

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Durante la prospección inicial adelantada por Atehortúa (2017) este punto se denominó como yacimiento (numerado como Yacimiento 1) debido a la frecuencia de material encontrado (42 fragmentos cerámicos analizables hallados en 4 pozos de sondeo). Para dicho investigador, la insuficiente información estratigráfica del punto de torre no permitió distinguir de forma clara la presencia o ausencia de un contexto arqueológico, por lo cual propone sea realizada una un muestreo sistemático intensivo (grid de 5 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre P30CM se encuentra en el municipio de Malambo, Atlántico (coordenadas del centroide X= 922.672,54, Y= 1.690.969,61. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de planicie de formación eólica con una alta presencia de arbustos y rastrojo alto (Fotografía 32). En esta zona se observan alteraciones contemporáneas del paisaje tales como una vía de acceso a predios industriales lo que va de acuerdo con la muy alta compactación de los suelos en el área (Fotografía 33). En la zona puntual de la torre P30CM se observan a simple vista alteraciones sobre los suelos y subsuelos ya que es un área que ha estado expuesta a adecuaciones y compactaciones de los suelos, perteneciendo a un área urbana.



Fotografía 32 Centroide de la torre P30CM X= 922.672,54, Y= 1.690.969,61 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)



Digitalización, Bib[illegible]ichel. ICANH

Fotografía 33 Paisaje general en el punto de torre P30CM. Nótese la cercanía con barrios de Malambo y zonas industriales.

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 2 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 60 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces grandes, medias y finas. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso compacto de calibre grueso y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

El segundo horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 20 cm. Corresponde a nivel arqueológicamente estéril. Se caracteriza por presentar un suelo franco-arcilloso, de compactación muy alta. Presenta un color gleyzado que permite asociarlo con nivel freático e inclusiones de calcitas y gravas de calibre grueso.

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 1293 expedido por el ICANH el 27 de marzo de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 15 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 60 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 34). De estos 15 pozos, ninguno fue positivo al no hallarse material cultural de ningún tipo.



Fotografía 34 Muestra de sondeos realizados en P30CM. A la izquierda pozo NSC-P30CM-PS-3 y a la derecha pozo NSC-P30CM-PS-12

Si bien Atehortúa (2017) plantea la realización de un corte en el área basado en sus hallazgos, de acuerdo a la ausencia de materiales cerámicos, las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y las alteraciones evidentes en el área, se aprobó por parte del ICANH para este punto de torre modificar la medida de manejo al monitoreo arqueológico de las obras, siguiendo con los parámetros establecidos para la licencia según el Protocolo de manejo de hallazgos durante la fase de monitoreo.

5.4 TRAMO II: LÍNEA CARACOLÍ – SILENCIO

5.4.1 Punto PO3CS

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

De acuerdo a los requerimientos del Proyecto, fue necesaria la instalación del pórtico PO3CS que se presenta como una estructura adicional en las coordenadas X: 917787,34, Y:1696784,23 (sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). Esta fue requerida debido al cruce con una línea a 230 kV instalada por parte de la empresa ISA INTERCOLOMBIA que cuenta con una distancia al terreno menor de lo acordado entre las compañías ejecutantes durante la etapa de diseño de ambos proyectos. En este sentido, se debe instalar la nueva estructura PO3CS para garantizar distancias de seguridad en el cruce de la línea a 230 kV y también al terreno de acuerdo a lo exigido por el RETIE.

El área sobre la que se plantea construir el pórtico PO3CS está enmarcada por un área de bajo potencial arqueológico de acuerdo a la prospección inicial adelantada por Atehortúa (2017) y los trabajos adelantados en la presente investigación. Sin embargo, con el fin de prevenir y mitigar cualquier tipo de afectación en el patrimonio arqueológico, se propuso realizar en este punto un conjunto de actividades que garanticen la correcta y completa caracterización arqueológica del área de intervención de la obra.

El punto PO3CS se encuentra en el municipio de Malambo, Atlántico, en el sector Malambo Viejo (coordenadas del centroide X: 917787,34, Y:1696784,23 sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de planicie con presencia de pastos, arbustos bajos y erosión (Fotografía 35). En esta zona se observan alteraciones contemporáneas del paisaje tales como una zanja de aproximadamente 1,5 m de ancho y 1 m de profundidad hacia el norte de donde se realiza la prospección. En la zona puntual de PO3CS no se observan a simple vista alteraciones sobre los suelos y subsuelos que pudieran haber afectado algún tipo de contexto arqueológico más allá de la marcada erosión en la zona ni se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.



Fotografía 35 Contexto general de punto PO3CS

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 2 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 60 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 40 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces medias y finas. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso suelto de calibre grueso y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

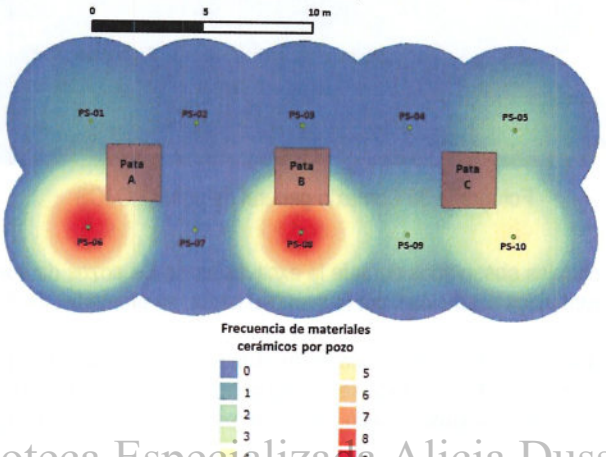
El segundo horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 40 cm. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso, suelto, humedad media-alta y levemente plástico. Hacia los 80 cm presenta inclusiones de calcitas y gravas de calibre grueso.

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 3979 expedido por el ICANH el 9 de agosto de 2018, en este punto fueron realizados en total 10 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 80 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 36). De estos 10 pozos, seis (6) fueron positivos hallándose una baja proporción de material en cada uno (entre 0 y 9 fragmentos totales por pozo para un promedio de 2,8 fragmentos).



Fotografía 36 Muestra de sondeos realizados en PO3CS. A la izquierda pozo NSC-PO3CS-PS-03 (negativo) y a la derecha pozo NSC-PO3CS-PS-06 (positivo)

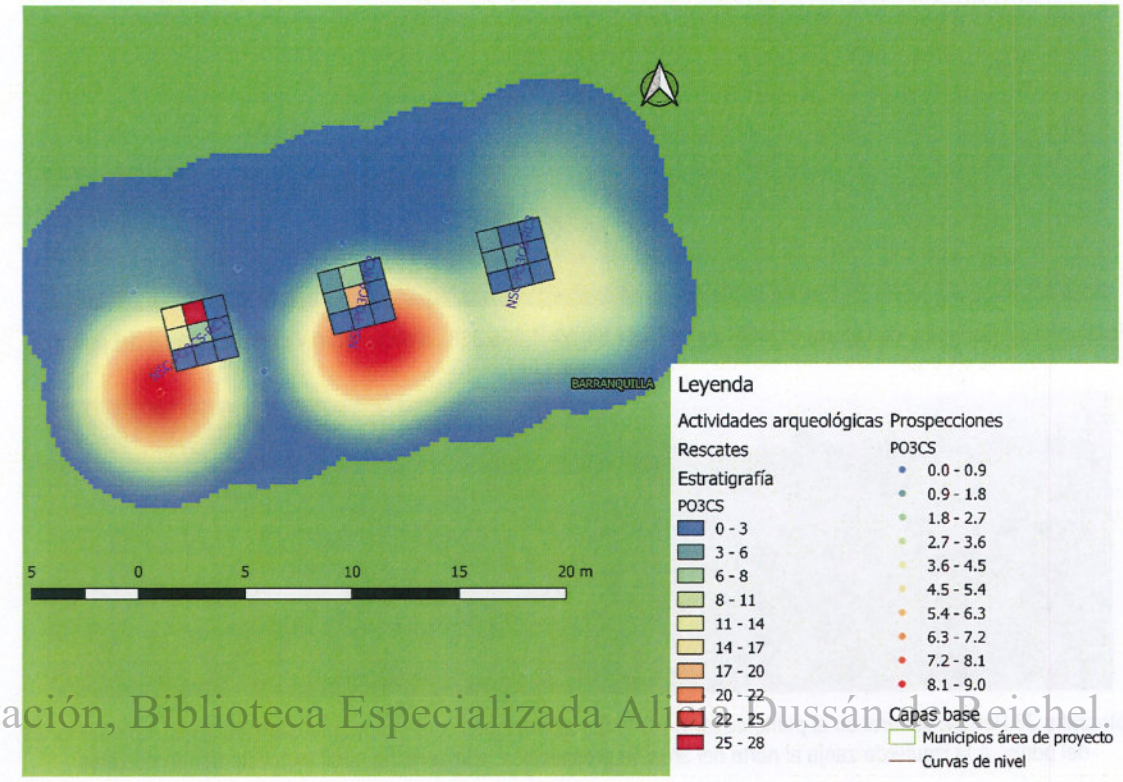
Si bien la distribución de materiales arqueológicos hallados se encuentra concentrada hacia los pozos de sondeo PS-06 y PS-08 contando con un total de 9 fragmentos cada uno (Figura 64), al observar la distribución de materiales tanto en horizontal como en vertical (por nivel de excavación), el tipo de fragmentos hallados (fragmentos de tamaños entre los 2 y 3 cm sin presencia de fragmentos diagnósticos) puede evidenciarse que aunque el área tuvo algún tipo de ocupación humana, la zona representa un potencial arqueológico bajo-medio. Del mismo modo, la distribución de materiales denota alteraciones post deposicionales causadas por la alta erosión en la zona y construcciones en el área circundante a la prospección.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 64 Distribución general de sondeos y materiales para el punto PO3CS

De acuerdo a esto y siguiendo las recomendaciones del ICANH, se adelantan labores de rescate en cada una de las patas de la estructura. Si bien se trata de un área muy puntual cuyos hallazgos fueron discretos, la presencia de los materiales cerámicos hallados (Figura 65) puede estar asociada a la presencia de ocupaciones prehispánicas en áreas aledañas, con lo cual no se descarta la presencia de unidades residenciales o un área de tránsito cercana.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 65 Distribución general horizontal de materiales PO3CS

5.4.2 Punto de torre PO4CS

Durante la prospección inicial adelantada por Atehortúa (2017) este punto se denominó como hallazgo (numerado como Hallazgo 18) debido a la frecuencia de material encontrado (16 conchas marinas de la especie Crassostrea Rhizophorae de la familia de Ostreidae halladas en 2 de los 4 pozos de sondeo). Para dicho investigador, la insuficiente información estratigráfica del punto de torre no permitió distinguir de forma clara la presencia o ausencia de un contexto arqueológico, por lo cual propone sea realizada una un muestreo sistemático intensivo (grid de 5 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre PO4CS (denominado previamente T4CS) se encuentra en el municipio de Malambo, Atlántico, en el sector Caracolí (coordenadas del centroide X= 917.764,84, Y= 1.696.868,35. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de planicie con una presencia de pastos y erosión (Fotografía 37). En esta zona se observan alteraciones contemporáneas del paisaje tales como una zanja de aproximadamente 1,5 m de ancho y 1 m de profundidad hacia el norte de donde se realiza la prospección (Fotografía 38). En la zona puntual del punto PO4CS no se observan a simple vista alteraciones sobre los suelos y subsuelos que pudieran haber afectado algún tipo de contexto arqueológico más allá de la marcada erosión en la zona ni se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.



Fotografía 37 Centroide de la torre PO4CS X= 917.764,84, Y= 1.696.868,35 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)



Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fotografía 38 Paisaje general en el punto de torre PO4CS y alteraciones contemporáneas del paisaje en inmediaciones del punto. A la izquierda zanja al norte del área de prospección, a la derecha perfil expuesto dentro de zanja.

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 2 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 60 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces medias y finas. Se caracteriza por presentar un suelo arenoso compacto de calibre grueso y baja plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

El segundo horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 20 cm. Corresponde a nivel arqueológicamente estéril. Se caracteriza por presentar un suelo franco-arcilloso, de compactación muy alta. Presenta inclusiones de calcitas, gravas de calibre grueso y abundantes conchas marinas erosionadas por efectos tafonómicos (también halladas en un recorrido a lo largo de la zanja mencionada, lo cual constata su presencia en toda el área y asociadas a un horizonte arcilloso gleyzado de formación natural).

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 1293 expedido por el ICANH el 27 de marzo de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 8 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 60 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 39). De estos 8 pozos, ninguno fue positivo al no hallarse material cultural de ningún tipo.



Fotografía 39 Muestra de sondeos realizados en PO4CS (antes T4CS). A la izquierda pozo NSC-T4CS-PS-3 y a la derecha pozo NSC-T4CS-PS-8

Si bien Atehortúa (2017) plantea la realización de un corte en el área basado en el hallazgo, de conchas marinas, al determinar su origen como natural cuya profundidad se debe principalmente a la erosión y de acuerdo a la baja frecuencia de materiales culturales (n=1), las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y las alteraciones evidentes en el área, se aprueba por parte del ICANH para este punto de torre modificar la medida de manejo al monitoreo arqueológico de las obras, siguiendo con los parámetros establecidos para la licencia según el Protocolo de manejo de hallazgos durante la fase de monitoreo.

5.4.3 Punto de torre T6CS

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel, ICANH

Durante la prospección inicial adelantada por Atehortúa (2017) este punto no contó con la insuficiente información estratigráfica del punto de torre lo cual no permitió distinguir de forma clara la presencia o ausencia de un contexto arqueológico, por lo cual propone sea realizada una un muestreo sistemático intensivo (grid de 5 m), basado en la realización de pozos de sondeo que permitieran determinar la presencia de algún yacimiento arqueológico en el área de afectación directa, para posteriormente ser excavado mediante un corte estratigráfico (Atehortúa, 2017).

El punto de torre T6CS se encuentra en el municipio de Malambo, Atlántico (coordenadas del centroide X= 917.570,64, Y= 1.697.508,67. Sistema MAGNA SIRGAS origen Bogotá). La geomorfología del sitio corresponde a un área de ladera con alta presencia de arbustos y rastrojo alto (Fotografía 40). En esta zona no se observan alteraciones contemporáneas del paisaje (Fotografía 41) ni se halla ningún tipo de evidencia arqueológica en superficie.



Fotografía 40 Centroide de la torre T6CS X= 917.570,64, Y= 1.697.508,67 (izquierda) y paisaje general del punto de torre (derecha)



Fotografía 41 Paisaje general en el punto de torre T6CS.

En cuanto a los horizontes naturales observados durante la excavación de los pozos de sondeo, en este punto de torre se observaron 2 horizontes distribuidos desde los 0 cm (superficie) hasta, en promedio, los 60 cm.

El primer horizonte denominado Horizonte A, tiene una profundidad promedio entre los 0 y 20 cm. Corresponde a la cobertura vegetal por lo que se encuentran abundantes bioturbaciones representadas por raíces medias y finas. Se caracteriza por presentar un suelo areno-arcilloso compacto de calibre grueso y media plasticidad. Presenta un color predominantemente pardo claro.

El segundo horizonte denominado Horizonte B, tiene una profundidad promedio a partir de los 20 cm. Corresponde a nivel arqueológicamente estéril. Se caracteriza por presentar un suelo arcilloso, de compactación muy alta. Presenta inclusiones de calcitas y gravas de calibre grueso.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Siguiendo lo aprobado mediante oficio 1293 expedido por el ICANH el 27 de marzo de 2018 y oficio 2119 expedido por el ICANH el 11 de mayo de 2018, en este punto de torre fueron realizados en total 8 pozos de sondeo de profundidad variable (en promedio 60 cm) los cuales fueron registrados por niveles arbitrarios de 20 cm cada uno (Fotografía 42). De estos 8 pozos, ninguno fue positivo al no hallarse material cultural de ningún tipo.



Fotografía 42 Muestra de sondeos realizados en T6CS. A la izquierda pozo NSC-T6CS-PS-2 y a la derecha pozo NSC-T6CS-PS-7

Si bien Atehortúa (2017) plantea la realización de un corte en el área, de acuerdo a la ausencia de algún material cultural, las áreas sobre las que se intervendrá el suelo por parte de la obra y el corresponder a laderas de pendiente media-pronunciada, se aprueba por parte del ICANH para este punto de torre modificar la medida de manejo al monitoreo arqueológico de las obras, siguiendo con los parámetros establecidos para la licencia según el Protocolo de manejo de hallazgos durante la fase de monitoreo.

5.5 MONITOREO NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ

Durante el monitoreo adelantado en la Nueva Subestación Caracolí, se realizó el seguimiento permanente a las actividades de remoción y adecuación de suelos realizadas por la empresa contratista. Como medida inicial, se realizaron charlas con el personal de obra para socializarles la importancia de la protección del patrimonio arqueológico, las acciones a tomar en caso de hallazgos fortuitos y el protocolo de monitoreo aprobado para el proyecto.

Las excavaciones inicialmente fueron realizadas con maquinaria para adelantar el descapote general de las zonas a intervenir. Seguido a este descapote, se realizaron excavaciones alternando entre maquinaria y manuales, estas últimas siendo las mayormente realizadas.

Siguiendo con el protocolo de monitoreo, se llevó el control horizontal mediante lotes de 20 m x 20 m y vertical mediante niveles de 20 cm. Sin embargo, cada que se hallaban materiales arqueológicos, se tomó la profundidad exacta del hallazgo para poder eventualmente relacionar el hallazgo con las evidencias de los rescates.



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Fotografía 43 Monitoreo de obras punto NSC-P2.

Durante el monitoreo solo fueron hallados materiales cerámicos aislados (fuera de la urna hallada en P6, de la cual se volverá a hablar más adelante). No se halla ninguna otra evidencia en el área monitoreada. De este modo, los resultados del monitoreo en la Nueva Subestación Caracolí se presentan en la Tabla 26.

Tabla 26 Resultados generales monitoreo NSC

Obra	MAO	MAF	MRB	MANAF	CCGP	NAF	Total
P1	22	2	0	0	0	0	24
P2	345	52	15	0	0	0	412
P3	32	7	5	0	0	0	44
P4	2	0	0	0	0	0	2
P5	4	1	0	0	0	0	5
P6	207	14	0	0	0	0	221
P7	42	7	1	0	0	0	50
P8	237	67	10	0	0	0	314
Total	891	150	31	0	0	0	1072

Si bien se puede encontrar mayor detalle acerca de estos hallazgos en el Anexo 10.14, los materiales hallados durante el monitoreo de la Subestación son consistentes con lo evidenciado durante las fases previas (prospección y rescates) al hallarse una mayor proporción de materiales MAO que de los demás tipos cerámicos. Del mismo modo, las frecuencias de materiales hallados corresponden con la ocupación evidenciada para el área.

Como se mencionó previamente, durante la fase de monitoreo destacó el hallazgo de una urna funeraria en el polígono NSC-P6. Dicho hallazgo se dio poco después del descapote del área, al iniciar las excavaciones para la obra. El equipo de arqueología evidenció la presencia de materiales cerámicos en el área por lo cual procedió a revisar el hallazgo y despejarlo, resultando en la aparición de una vasija muy deteriorada. Al evidenciarse este hallazgo, se procedió a realizar un corte estratigráfico en el área circundante sin que se hallaran más evidencias fuera de fragmentos cerámicos asociados a la urna. En adición, se realizaron 8 pozos de sondeo alrededor del hallazgo para confirmar si no existían más evidencias en el área, los cuales también fueron negativos. Los fragmentos cerámicos evidenciados en la Tabla 26 corresponden a fragmentos cerámicos de la urna y algunos fragmentos aislados hallados en la periferia del polígono.

5.6 MONITOREO TRAMO I

Durante el monitoreo adelantado en los puntos de torre del Tramo I, se realizó el seguimiento permanente a las actividades de remoción y adecuación de suelos realizadas por la empresa contratista. Como medida inicial, se realizaron charlas con el personal de obra para socializarles la importancia de la protección del patrimonio arqueológico, las acciones a tomar en caso de hallazgos fortuitos y el protocolo de monitoreo aprobado para el proyecto.

Las excavaciones inicialmente fueron realizadas con maquinaria para adelantar el descapote general de las zonas a intervenir. Seguido a este descapote, se realizaron excavaciones alternando entre maquinaria y manuales, estas últimas siendo las mayormente realizadas.

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Siguiendo con el protocolo de monitoreo, se llevó el control horizontal mediante lotes de 20 m x 20 m y vertical mediante niveles de 20 cm. Sin embargo, cada que se hallaban materiales arqueológicos, se tomó la profundidad exacta del hallazgo para poder eventualmente relacionar el hallazgo con las evidencias de las fases previas.



Fotografía 44 Monitoreo punto de torre NSC-T6CC pata A

Durante el monitoreo solo fueron hallados materiales cerámicos aislados en los puntos de torre NSC-T4CC y NSC-T6CC. No se hallan evidencias de ningún tipo en los demás puntos de torre. De este modo, los resultados del monitoreo en Tramo I se presentan en la Tabla 27.

Tabla 27 Resultados generales monitoreo Tramo I

Obra	MAO	MAF	MRB	MANAF	CCGP	NAF	Total
T4	52	0	7	0	0	0	59
T6	36	43	4	0	0	0	83

Tal como se mencionaba anteriormente, vale resaltar que las áreas de los puntos de torre de Tramo I fueron las que mayores alteraciones antrópicas contemporáneas presentaron, posiblemente por su cercanía a los centros poblados actuales (Villa Selene). Así, dentro de estos puntos de torre se encontraban muchos desechos contemporáneos, evidencias de quema intencional reciente, entre otros.

5.7 MONITOREO TRAMO II

5.7.1 Puntos de torre

Durante el monitoreo adelantado en los puntos de torre del Tramo II, se realizó el seguimiento permanente a las actividades de remoción y adecuación de suelos realizadas por la empresa contratista. Como medida inicial, se realizaron charlas con el personal de obra para socializarles la importancia de la protección del patrimonio arqueológico, las acciones a tomar en caso de hallazgos fortuitos y el protocolo de monitoreo aprobado para el proyecto.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Las excavaciones inicialmente fueron realizadas con maquinaria para adelantar el descapote general de las zonas a intervenir. Seguido a este descapote, se realizaron excavaciones alternando entre maquinaria y manuales, estas últimas siendo las mayormente realizadas.

Siguiendo con el protocolo de monitoreo, se llevó el control horizontal mediante lotes de 20 m x 20 m y vertical mediante niveles de 20 cm. Sin embargo, cada que se hallaban materiales arqueológicos, se tomó la profundidad exacta del hallazgo para poder eventualmente relacionar el hallazgo con las evidencias de las fases previas.



Fotografía 45 Monitoreo NSC-T20CM pata A (izquierda) y NSC-T12ACM pata C (derecha)

Durante el monitoreo solo fueron hallados materiales cerámicos aislados. No se hallan evidencias de ningún tipo en los puntos de torre que no se mencionan en la Tabla 28.

Tabla 28 Resultados generales monitoreo Puntos de Torre Tramo II

Línea	Obra	MAO	MAF	MRB	MANAF	CCGP	NAF	Total
CM	T1	48	12	11	0	0	0	71
CM	T13	9	4	2	0	0	0	15
CM	T14	56	19	7	1	0	0	83
CM	T20	14	7	1	0	0	0	22
CM	T22	9	1	1	1	0	0	12
CM	T24	14	0	0	0	0	0	14
CM	T27	4	0	0	0	0	0	4
CM	T3	49	23	1	0	0	0	73
CM	T31	9	2	0	0	0	0	11
CM	T5	22	8	4	0	0	0	34
CM	T6	60	12	1	0	0	0	73
CS	T1	6	2	0	0	0	0	8
CS	T2	54	15	0	0	0	0	69
CS	T9	75	17	15	0	0	0	107

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

En este punto vale resaltar que, aunque el punto de torre T20CM fue el que más materiales presentó durante las fases previas, al realizarse el rescate en el área total de torre (NSC-T20CM-RC1), durante la fase de monitoreo no se hallaron muchas evidencias ya que se había excavado la zona completamente. También se resalta de este tramo la aparición de algunos fragmentos cerámicos del tipo MANAF que no se hallan en otros sectores del Proyecto ubicados más hacia el norte del departamento de Atlántico.

5.7.2 Tramo subterráneo Caracolí – Malambo

Durante el monitoreo adelantado en el tramo subterráneo SCM, se realizó el seguimiento permanente a las actividades de remoción y adecuación de suelos realizadas por la empresa contratista. Como medida inicial, se realizaron charlas con el personal de obra para socializarles la importancia de la protección del patrimonio arqueológico, las acciones a tomar en caso de hallazgos fortuitos y el protocolo de monitoreo aprobado para el proyecto.

Las excavaciones fueron mediante perforación horizontal dirigida – PHD, en la cual se realizaba un pozo de ingreso y un pozo de salida para la operación del instrumento.

Siguiendo con el protocolo de monitoreo, se llevó el control vertical mediante niveles de 20 cm en las áreas de los pozos de ingreso y salida del instrumento y se supervisaron la totalidad de obras realizadas.



Fotografía 46 Monitoreo Tramo Subterráneo Caracolí - Malambo, punto de ingreso PHD

Para este tramo no fue hallado ningún tipo de evidencia arqueológica, lo cual se atribuye a que se encuentra dentro del casco urbano de Malambo, en una zona muy alterada por actividades contemporáneas.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

5.7.3 Tramo subterráneo Caracolí – Silencio

Durante el monitoreo adelantado en el tramo subterráneo SCS, se realizó el seguimiento permanente a las actividades de remoción y adecuación de suelos realizadas por la empresa contratista. Como medida inicial, se realizaron charlas con el personal de obra para socializarles la importancia de la protección del patrimonio arqueológico, las acciones a tomar en caso de hallazgos fortuitos y el protocolo de monitoreo aprobado para el proyecto.

Las excavaciones fueron mediante perforación horizontal dirigida – PHD, en la cual se realizaban pozos de ingreso y pozos de salida para la operación del instrumento.

Siguiendo con el protocolo de monitoreo, se llevó el control vertical mediante niveles de 20 cm en las áreas de los pozos de ingreso y salida del instrumento y se supervisaron la totalidad de obras realizadas.



Fotografía 47 Monitoreo Tramo Subterráneo Caracolí - Silencio. Apique de control PHD

Durante el monitoreo fueron hallados materiales cerámicos y 3 fragmentos de hacha pulida desde la abscisa K1+066-K1+058 a la abscisa K2+516-K2+530. Los materiales fueron hallados de forma aislada y se encuentran en zonas ya intervenidas por otras obras (principalmente por la Avenida Circunvalar de Barranquilla). De este modo, los resultados generales del monitoreo en SCS se presentan en la Tabla 29.

Tabla 29 Resultados generales de monitoreo SCS

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Línea	MAO	MAF	MRB	MANAF	CCGP	NAF	Total
SCS	223	77	7	6	0	0	313

Al presentarse estos hallazgos en zonas tan alteradas, no se logra determinar con exactitud si se tratan de contextos primarios o contextos removidos de otros sectores durante la construcción de la vía mencionada.

5.7.4 Tramo subterráneo 20 de Julio

Durante el monitoreo adelantado en el tramo subterráneo S20J, se realizó el seguimiento permanente a las actividades de remoción y adecuación de suelos realizadas por la empresa contratista. Como medida inicial, se realizaron charlas con el personal de obra para socializarles la importancia de la protección del patrimonio arqueológico, las acciones a tomar en caso de hallazgos fortuitos y el protocolo de monitoreo aprobado para el proyecto.

Las excavaciones fueron mediante perforación horizontal dirigida – PHD, en la cual se realizaba un pozo de ingreso y un pozo de salida para la operación del instrumento.

Siguiendo con el protocolo de monitoreo, se llevó el control vertical mediante niveles de 20 cm en las áreas de los pozos de ingreso y salida del instrumento y se supervisaron la totalidad de obras realizadas.



Fotografía 48 Monitoreo Tramo Subterraneo 20 de Julio. Apique de control.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Para este tramo no fue hallado ningún tipo de evidencia arqueológica, lo cual se atribuye a que se encuentra dentro del casco urbano de Soledad, en una zona muy alterada por actividades contemporáneas.

5.8 MONITOREO AMPLIACIÓN SUBESTACIÓN MALAMBO

Durante el monitoreo adelantado en la subestación SEMal, se realizó el seguimiento permanente a las actividades de remoción y adecuación de suelos realizadas por la empresa contratista. Como medida inicial, se realizaron charlas con el personal de obra para socializarles la importancia de la protección del patrimonio arqueológico, las acciones a tomar en caso de hallazgos fortuitos y el protocolo de monitoreo aprobado para el proyecto.

Las excavaciones inicialmente fueron realizadas con maquinaria para adelantar el descapote general de las zonas a intervenir. Seguido a este descapote, se realizaron excavaciones alternando entre maquinaria y manuales, estas últimas siendo las mayormente realizadas.

Siguiendo con el protocolo de monitoreo, se llevó el control horizontal mediante lotes de 20 m x 20 m y vertical mediante niveles de 20 cm. Sin embargo, en caso de hallar materiales arqueológicos, se tomaría la profundidad exacta del hallazgo para poder eventualmente relacionar el hallazgo con las evidencias de las fases previas.



Fotografía 49 Monitoreo Ampliación Subestación Malambo

Para la subestación no fue hallado ningún tipo de evidencia arqueológica, lo cual se atribuye a que se encuentra dentro del casco urbano de Malambo, en una zona muy alterada por actividades contemporáneas tales como vías de acceso a industrias y por la misma Subestación Malambo ya en operación.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

6 DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las distintas fases del proyecto, se halla una ocupación generalizada del área de estudio por parte de lo que, posiblemente, era una misma población. Sin embargo, aunque su ocupación en el territorio se evidencia a través del material cultural, al observar la disposición vertical de los materiales, se evidencia un cambio en la distribución espacial de los materiales (y por consiguiente de la población) de acuerdo al nivel estratigráfico. Esto puede corresponder a una alta movilidad por el territorio, concentrándose inicialmente en zonas inundables de la rivera del Magdalena y movilizandose posteriormente hacia territorios más altos (Figura 66, Figura 67, Figura 68 y Figura 69).

Dicha movilización al parecer se daba frecuentemente, posiblemente relacionándose con cambios estacionales que implicaban cambios en el patrón de asentamiento como estrategia para captación de recursos en condiciones de paisaje cambiantes. Estas poblaciones seminómadas corresponderían a un periodo intermedio entre la Ocupación II (1 500 a.C. – 800 a.C.) y la Ocupación III (800 a.C. – 500 d.C.) definidas por Langebaek & Dever (2000).

Es de anotar, sin embargo, que la distribución vertical de los materiales puede verse afectada por varios factores y no necesariamente corresponden a la deposición inicial del registro arqueológico. Para el caso del proyecto, por ejemplo, hay zonas que han sido intervenidas por actividades como la ganadería y el cultivo, los cuales pueden causar cambios en el subsuelo. Del mismo modo, al presentarse de manera general un suelo arenoso, las épocas de lluvias pueden causar movilidad de los suelos y los materiales arqueológicos que contiene. De este modo, esta conclusión se toma como una posibilidad y no como un hecho confirmado por las evidencias.

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

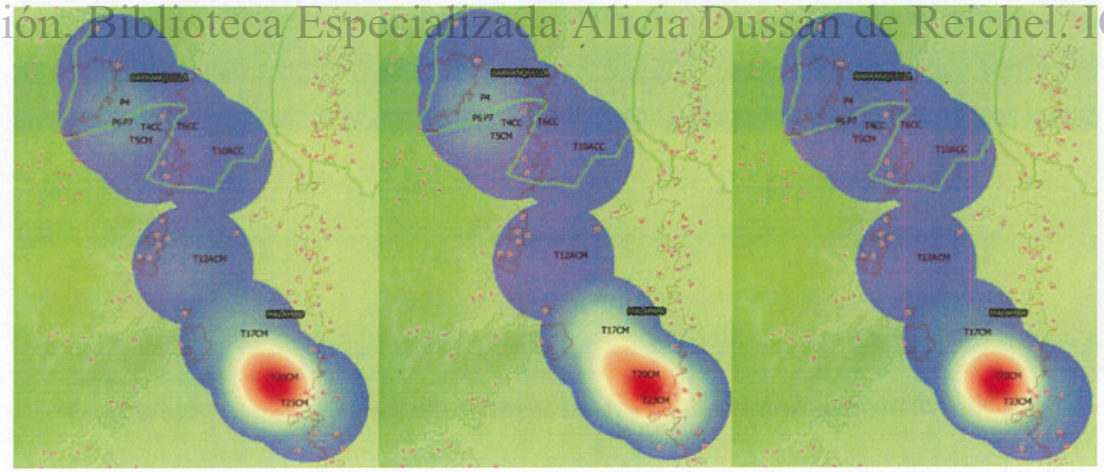


Figura 66 Concentraciones de materiales por nivel estratigráfico. De izquierda a derecha, niveles XII, XI y X

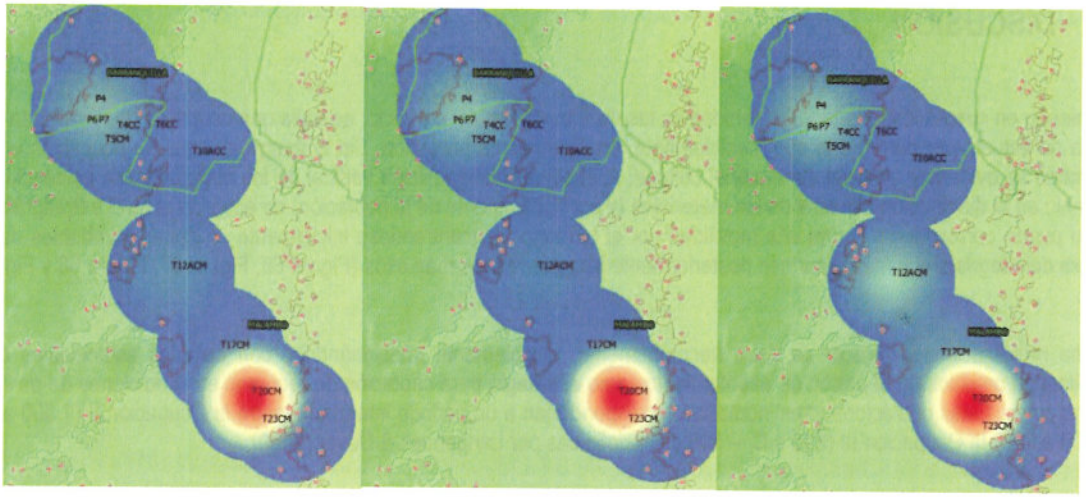


Figura 67 Concentraciones de materiales por nivel estratigráfico. De izquierda a derecha, niveles IX, VIII y VII

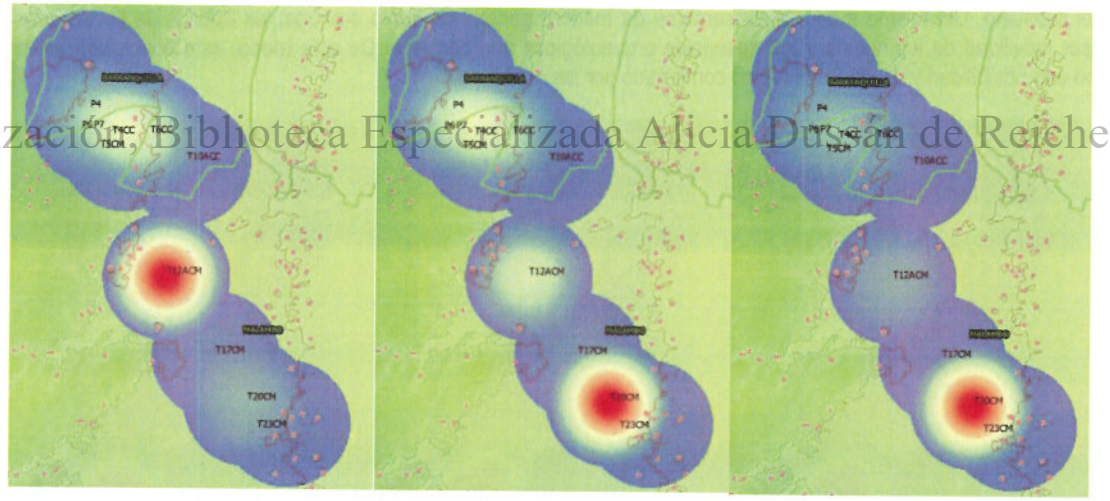


Figura 68Concentraciones de materiales por nivel estratigráfico. De izquierda a derecha, niveles IV, V y VI

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

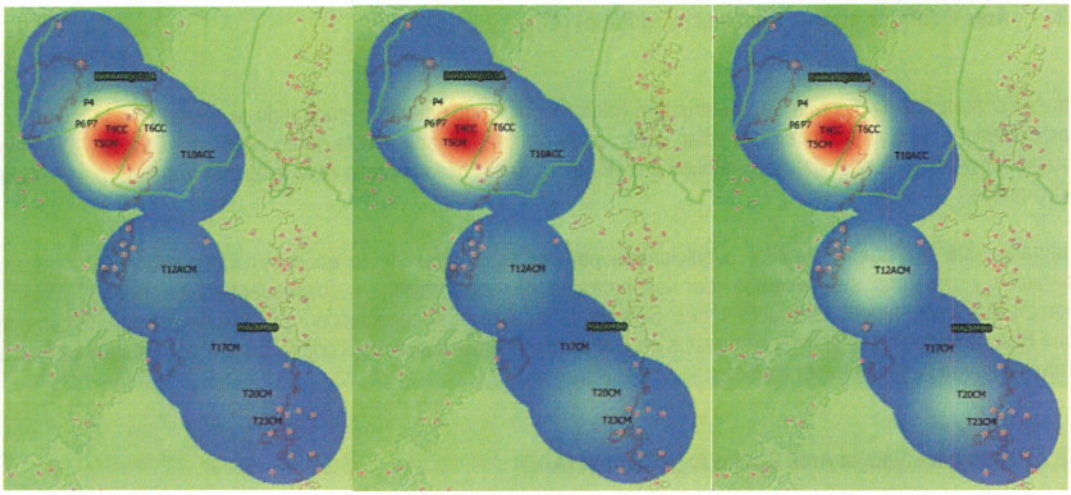


Figura 69 Concentraciones de materiales por nivel estratigráfico. De izquierda a derecha, niveles I, II y III

6.1 UNIDADES DOMÉSTICAS EN EL ÁREA DE PROYECTO

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

De acuerdo con las evidencias halladas a lo largo del presente proyecto, se lograron identificar dos (2) plantas de vivienda en áreas distintas del proyecto, las cuales cuentan con un diámetro aproximado de 6 m.

Siguiendo una propuesta analítica para las áreas residenciales y las unidades domésticas realizada por Buriticá, Puerta, González y Romano (En proceso de publicación) basandose en Killion (1992), se hace la distinción de cuatro tipos de áreas o componentes espaciales como se pasa a describir más adelante (adaptado de Buriticá, Puerta, González y Romano, en proceso de publicación, y Killion, 1992).

En cada uno de estos componentes se dio un uso diferente al espacio. Cada uno de ellos marco una diferencia en el tamaño del espacio que cubrió, así como en el tipo y la densidad de diferentes evidencias arqueológicas. El registro arqueológico y etnográfico ha mostrado que en cada componente espacial hay diferencias en la cantidad y en la densidad de las basuras producto de la vida diaria acaecida en una unidad doméstica. Todos estos factores dejan su impronta en los suelos de cada uno de esos contextos espaciales.

6.1.1 Área Residencial (o de la unidad habitacional) (AR).

Se entiende por área residencial la estructura habitacional en donde habría residido un grupo de personas. El tamaño de ella y el número de ellas se presentaría de acuerdo, en principio, a factores sociales y demográficos. La estructura de la unidad doméstica y su número de habitantes afectarían significativamente su tamaño.

Normalmente, los rasgos estructurales de un área residencial pueden evidenciarse mediante el registro arqueológico por el hallazgo de sucesiones de huellas de poste, muros de piedra, plataformas y terrazas, asociadas a rasgos internos de varios tipos como depósitos de materiales de uso cotidiano, fogones, entre otros.

6.1.2 Área Contigua al Área Residencial (o Patio) (AC).

Se trata del área adyacente a la de la estructura habitacional, normalmente circundando la entrada de la misma y sus zonas periféricas. Este patio externo o solar, como se le ha denominado a este componente espacial, es el reflejo de áreas de actividad y de socialización (pública o restringida) desarrolladas hacia el exterior de la unidad o las unidades habitacionales.

Su tamaño esta, en buena medida, condicionado por las actividades de la economía doméstica que incluyen: la preparación y consumo de alimentos, por los patrones de socialización, y consecuentemente por el número de habitantes que llevan a cabo esas actividades. Se trata de un área de poca extensión que esta singularmente compuesta de una baja densidad de artefactos dispuestos en suelos compactos, formados a consecuencia del constante tránsito de personas y su mantenimiento por limpieza.

6.1.3 Área Inmediata al Área Contigua (o Campo) (AI).

Al campo como se le nombra a este componente espacial, es un área extensa inmediata a los patios o solares. En ocasiones incluye áreas para cultivo a veces circundadas de zonas de hierbas colonizadoras En él también se observan parches de basura producto de eventos singulares de deposición, ligeros parches de sedimentos dispuestos como lentes de suelo, y acumulaciones de carbón seguramente producto de actividades domésticas de cocinado. El área de campo tiene un mayor tamaño al de los componentes espaciales residenciales (AR) y los patios (AC).

Digitalización. Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

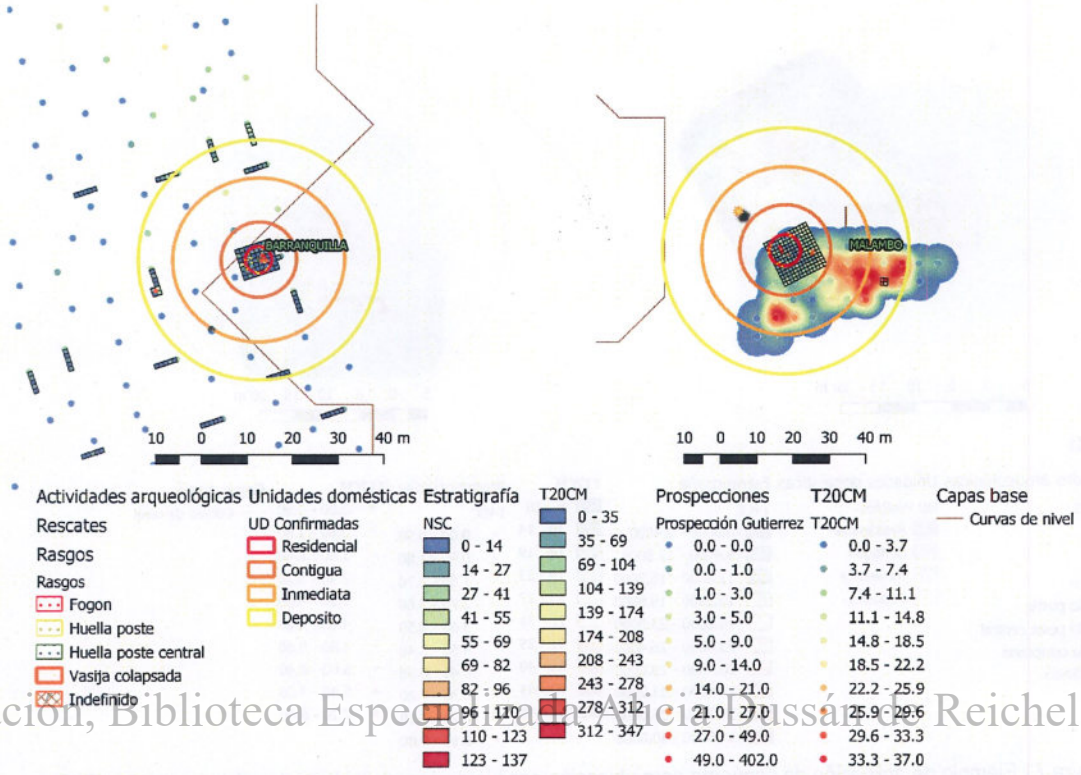
Para comunidades de cazadores-recolectores (como parece ser el caso del presente proyecto) esta área puede contener también puntos de captación de recursos básicos para la subsistencia comunitaria tales como fuentes hídricas, plantas comestibles o lugares de paso de animales.

6.1.4 Área de Depósito de desechos (o área externa) (AD).

En el área de depósito o área externa es en donde se depositan constantemente restos de basura producto de la limpieza de los lugares internos a la vivienda y de la zona de patio, facilitando la formación de acumulaciones densas de material. De este modo, se presentan anillos de dispersión de material de tamaño variable (dependiendo de la cantidad de ocupantes de la unidad y la secuencia de ocupación que haya tenido un sitio) circundando las áreas de mayor actividad doméstica.

La sumatoria de estos cuatro componentes conformaría el área residencial total. De este modo, para la presente investigación se siguen estos conceptos y se busca calcular el tamaño del área de cada uno de los componentes espaciales de acuerdo con las evidencias materiales que se hallaron en el marco del proyecto.

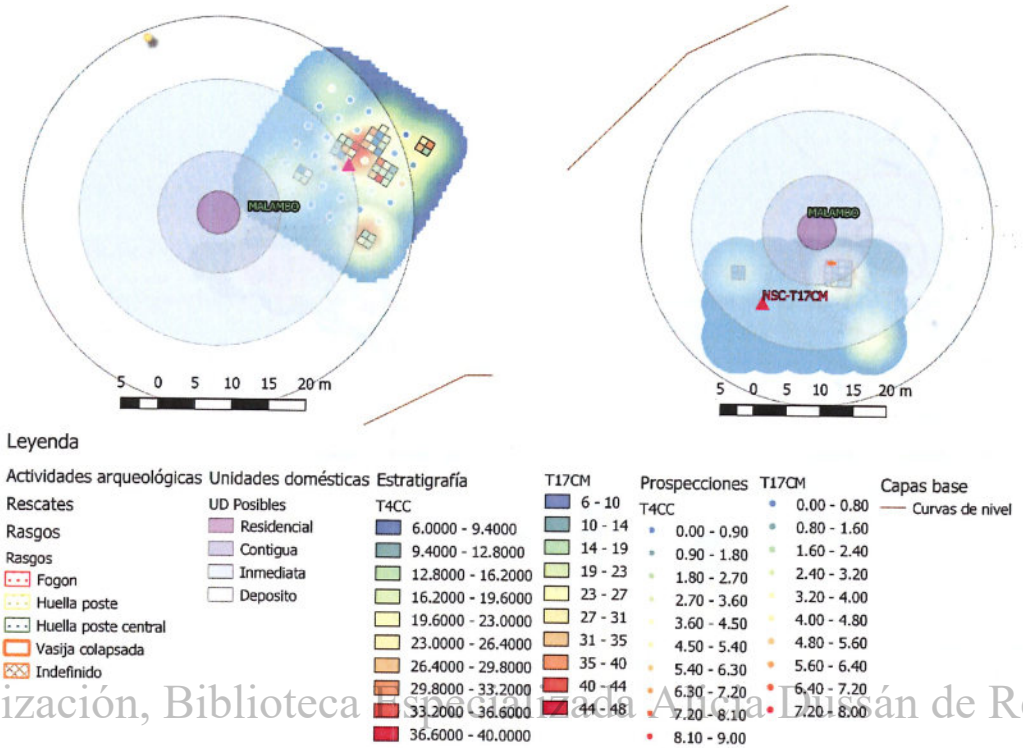
De esta forma, al tener dos plantas de vivienda identificadas (la primera denominada UD01, ubicada en NSC-P2T1, y la segunda denominada UD02, ubicada en NSC-T20CM-RC1), se procede a analizar el tipo y cantidad de materiales hallados durante las prospecciones y rescates en las áreas circundantes. Así, se determinan las medidas aproximadas de cada componente para las viviendas del área presentando diámetros de 6 m para el AR, 17 m para el AC, 38 m para el AI y 50 m para el AD (Figura 70).



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

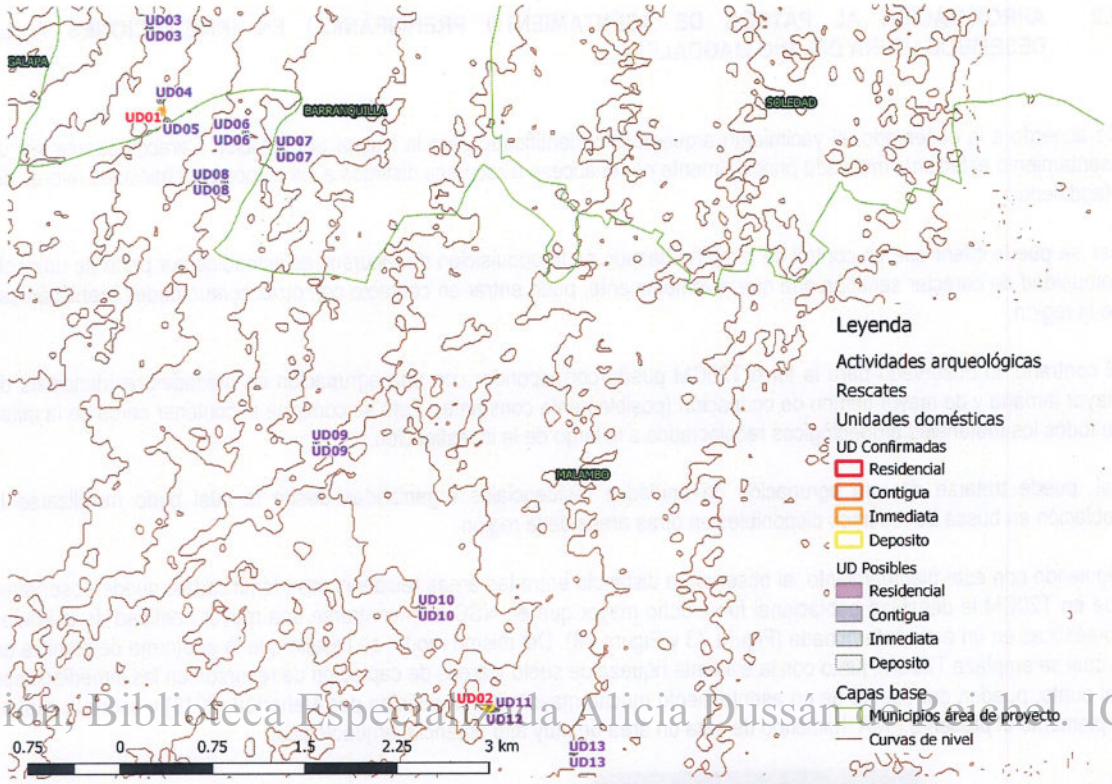
Figura 70 Áreas residenciales confirmadas por las evidencias halladas. A la izquierda UD01, en el área NSC, y a la derecha UD02, ubicada en la torre T20CM del Tramo II

Siguiendo estos parámetros y habiendo confirmado que el esquema es aplicable para el área de proyecto, se aplica el mismo ejercicio en las demás áreas que, si bien no presentaron la planta de vivienda, si presentan evidencias materiales que pueden asociarse con los componentes de AC, AI y/o AD (Figura 71). De este modo, se hallan un total de 11 posibles áreas residenciales dispersas en varias áreas del proyecto (Figura 72 y Tabla 30).



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 71 Ejemplo de aplicación de esquema para ubicación posible de áreas residenciales. A la izquierda UD06, ubicada en T4CC, y a la derecha UD10, ubicada en T17CM



Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán Reichel. ICANH

Figura 72 Localización general de áreas residenciales identificadas (confirmadas y posibles)

Tabla 30 Unidad domestica por obra y tipo

ID UD	Obra localización	Tipo UD
UD01	NSC	Confirmada
UD02	NSC-T20CM	Confirmada
UD03	NSC-PO3CS	Posible
UD04	NSC	Posible
UD05	NSC	Posible
UD06	NSC-T4CC	Posible
UD07	NSC-T6CC	Posible
UD08	NSC-T5CM	Posible
UD09	NSC-T12ACM	Posible
UD10	NSC-T17CM	Posible
UD11	NSC-T20CM	Posible
UD12	NSC-T20CM	Posible
UD13	NSC-T23CM	Posible

6.2 APROXIMACIÓN AL PATRÓN DE ASENTAMIENTO PREHISPÁNICO EN INMEDIACIONES A LA DESEMBOCADURA DEL RÍO MAGDALENA

De acuerdo a lo observado, el yacimiento arqueológico identificado para la Nueva Subestación Caracolí parece ser un asentamiento estacional motivado principalmente por el acceso a recursos distintos a los disponibles hacia las riveras del Magdalena.

Así, se puede inferir que un control de territorio basado en la adquisición de recursos estacionales por parte de una sola comunidad de carácter seminómada que, eventualmente, pudo entrar en contacto con otras comunidades prehispánicas de la región.

Al contrario, lo observado para la torre T20CM puede corresponder con una agrupación de unidades residenciales de mayor tamaño y de mayor tiempo de ocupación (posiblemente constante). Esto se confirma al contener cerca de la mitad de todos los materiales arqueológicos recolectados a lo largo de la investigación.

Así, puede tratarse de una agrupación de unidades residenciales organizadas desde la cual pudo movilizarse la población en busca de recursos disponibles en otras áreas de la región.

Siguiendo con este planteamiento, al observar la distancia entre las áreas residenciales identificadas, puede observarse que en T20CM la densidad poblacional fue mucho mayor que en NSC al encontrarse una mayor cantidad de unidades domésticas en un área determinada (Figura 73 y Figura 74). Del mismo modo, se resalta que la geoforma de planicie en la cual se emplaza T20CM, junto con la evidente riqueza de suelo y áreas de captación de recursos en las inmediaciones del punto, pueden dar cuenta de un asentamiento mucho mayor al área definida por Atehortúa (2018) y sobre la cual se implementó el presente PMA, haciendo de esta un área de muy alto potencial arqueológico.

Digital Zacion Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

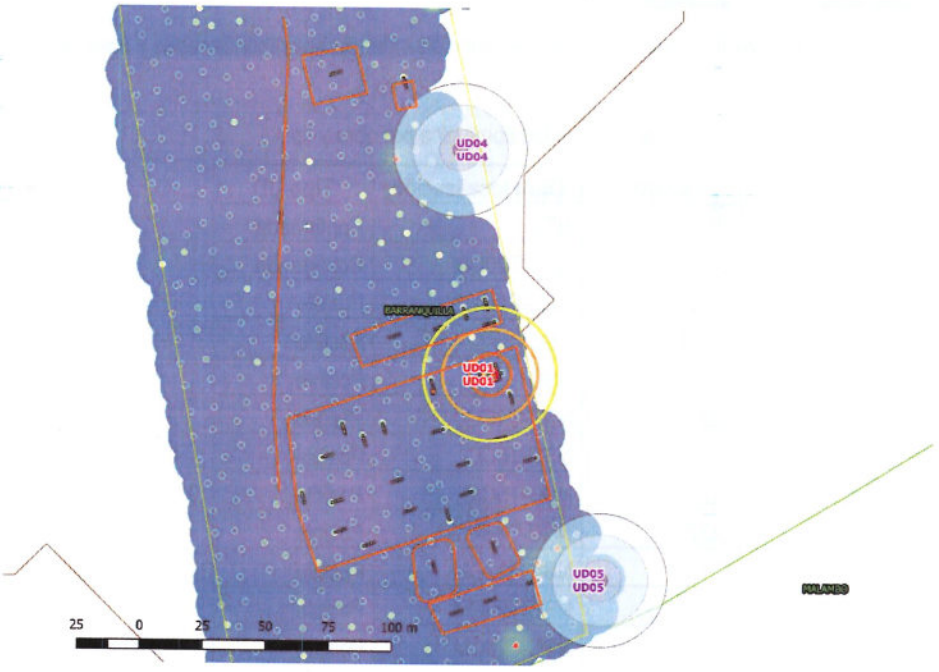
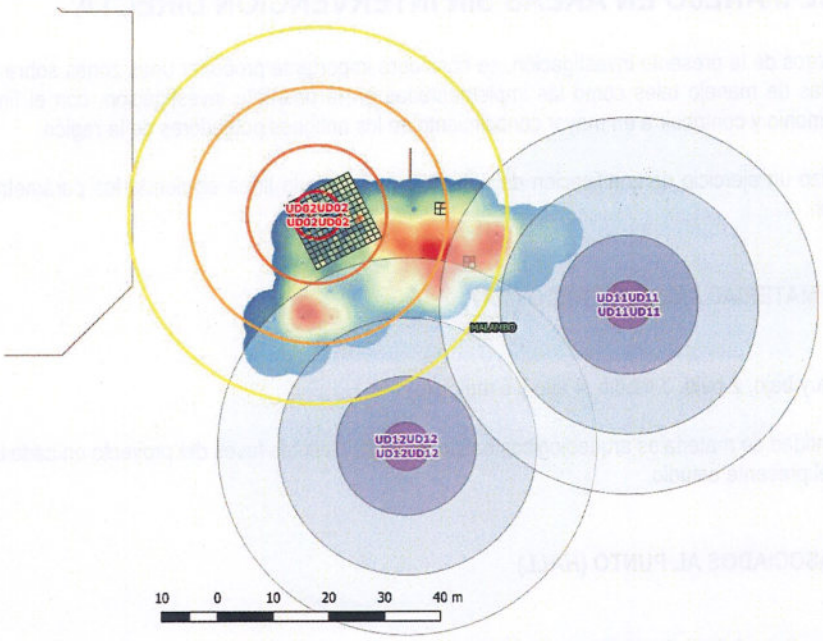


Figura 73 Áreas residenciales identificadas NSC



Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Figura 74 Áreas residenciales identificadas NSC-T20CM

7 MEDIDAS DE MANEJO EN ÁREAS SIN INTERVENCIÓN DIRECTA

De acuerdo a los hallazgos de la presente investigación, se considera importante proponer unas zonas sobre las cuales se deben tomar medidas de manejo tales como las implementadas en la presente investigación, con el fin de evitar afectaciones en el patrimonio y contribuir a un mayor conocimiento de los antiguos pobladores de la región.

De este modo, se realizó un ejercicio de zonificación de potencial para toda la línea siguiendo los parámetros que se describen a continuación.

7.1 DENSIDAD DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO (*MAT*)

Calificado de 1 a 5 (1 muy bajo, 2 bajo, 3 medio, 4 alto y 5 muy alto).

Hace referencia a la cantidad de materiales arqueológicos hallados en las distintas fases del proyecto en cada uno de los puntos que componen el presente estudio.

7.2 HALLAZGOS ASOCIADOS AL PUNTO (*HALL*)

Calificado de 1 a 5 (1 muy bajo, 2 bajo, 3 medio, 4 alto y 5 muy alto).

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Hace referencia a la evidencia de materiales o rasgos que dan cuenta de un uso específico del área así como contextos arqueológicos definidos tales como áreas residenciales

7.3 POTENCIAL INFORMATIVO DE LA ZONA (*INFO*)

Calificado de 1 a 5 (1 muy bajo, 2 bajo, 3 medio, 4 alto y 5 muy alto)

Hace referencia a la información adicional sobre los antiguos pobladores del área que potencialmente puede brindar el estudio del área de acuerdo con la calidad y cantidad de evidencias culturales.

7.4 GEOFORMA EN QUE SE UBICA EL PUNTO (*GEO*)

Calificado de 1 a 5 (1 muy bajo, 2 bajo, 3 medio, 4 alto y 5 muy alto)

Hace referencia al potencial que tienen determinadas geoformas para el establecimiento humano o para el aprovechamiento de los recursos disponibles.

7.5 GRADO DE AFECTACIÓN DEL PUNTO (*AFEC*)

Calificado de 1 a 5 (1 muy bajo, 2 bajo, 3 medio, 4 alto y 5 muy alto)

Hace referencia a la afectación (sea esta antrópica o natural) de los sitios por distintos factores como erosión, ganadería, urbanización, aprovechamiento de suelos, etc.

7.6 PONDERACIÓN DEL PUNTO DE ACUERDO A CARACTERÍSTICAS ESPECIALES (*POND*)

Calificado de 1 a 4 (1 sin características especiales, 2 muy pocas características especiales, 3 algunas características especiales que pueden evidenciar un mayor potencial en áreas circundantes, 4 muchas características especiales que hacen del sitio una fuente de información importante para estudios arqueológicos posteriores)

Hace referencia a las características especiales que hacen de un sitio un área de mayor o menor potencial interés arqueológico.

7.7 ÍNDICE DE POTENCIAL ARQUEOLÓGICO (*IPA*)

Tras calificar cada una de las variables, se calcula el índice de potencial arqueológico con el fin de efectuar la zonificación. Para este se realiza el siguiente cálculo:

$$IPA = (Mat + Hall + Info + Geo + Afec) * Pond$$

Con esto, se obtiene la Tabla 31 que posteriormente fue incluida al SIG del proyecto con el fin de establecer las zonas con mayor potencial (Figura 75).

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Tabla 31 Índice de potencial arqueológico por punto

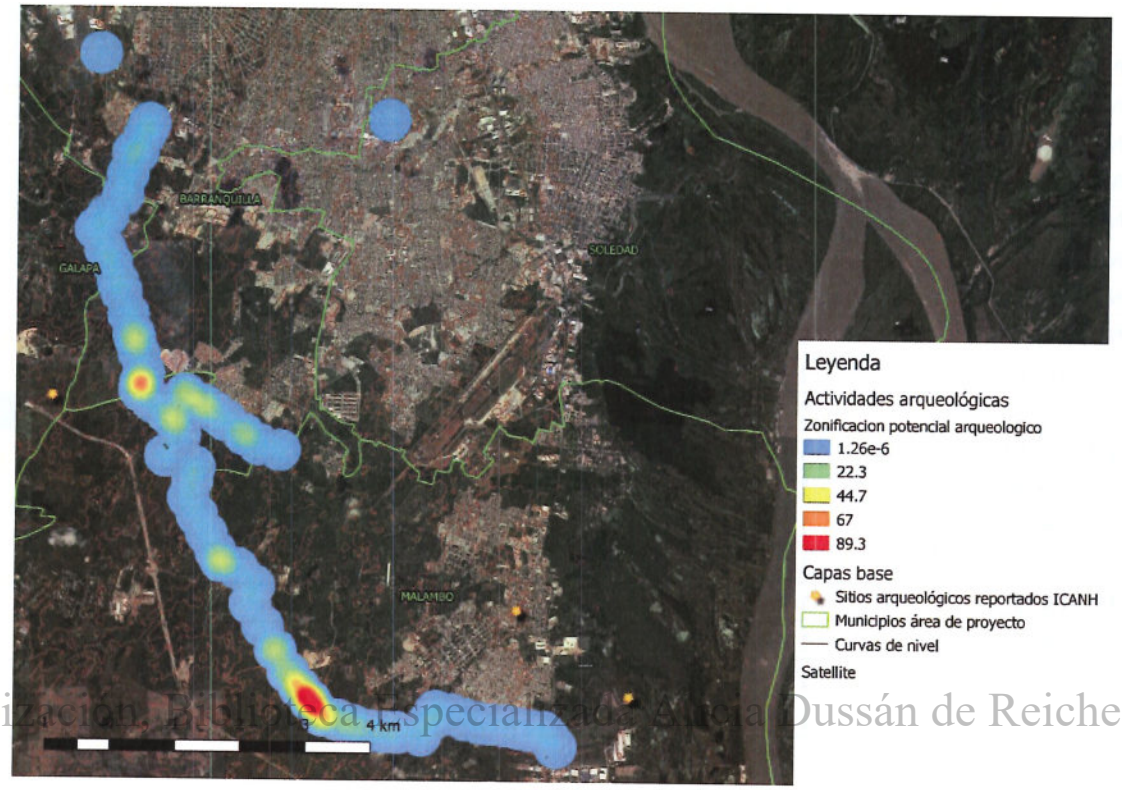
Obra	Mat	Hall	Info	Geo	Afec	Pond	IPA
NSC-1	3	4	4	5	1	2	30
NSC-2	4	5	5	5	2	3	51
NSC-3	3	4	4	5	1	2	30
NSC-P30CM	1	1	1	5	5	1	3
NSC-P31CM	1	1	1	5	5	1	3
NSC-P32CM	1	1	1	5	5	1	3
NSC-P33CM	1	1	1	5	5	1	3
NSC-P34CM	1	1	1	5	5	1	3
NSC-P35CM	1	1	1	5	5	1	3
NSC-P36CM	1	1	1	5	5	1	3
NSC-PO3CS	2	4	4	5	2	2	26
NSC-PT16CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-PT37CM	1	1	1	5	5	1	3
NSC-S20J	1	1	1	5	5	1	3
NSC-SCM	1	1	1	5	5	1	3
NSC-SCS	1	1	1	5	5	1	3

Obra	Mat	Hall	Info	Geo	Afec	Pond	IPA
NSC-SEMal	1	1	1	5	5	1	3
NSC-T1 CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T10ACC	3	2	4	5	3	2	22
NSC-T10CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T10CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T11ACC	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T11CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T11CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T12ACC	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T12ACM	3	4	4	5	1	2	30
NSC-T12CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T12CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T13CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T13CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T14ACS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T14CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T14CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T15CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T15CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T16CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T17CM	3	4	4	5	1	2	30
NSC-T18CM	1	3	4	5	1	2	24
NSC-T19CM	3	5	5	6	1	3	54
NSC-T1CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T2 CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T20CM	6	6	6	6	0	4	96
NSC-T21CM	3	5	5	6	1	3	54
NSC-T22CM	3	4	4	5	1	1	15
NSC-T23CM	3	4	4	5	1	1	15
NSC-T24CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T25CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T26CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T27CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T28CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T29CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T2CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T3CM	1	1	1	5	2	1	6

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Obra	Mat	Hall	Info	Geo	Afec	Pond	IPA
NSC-T3CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T4CC	3	4	3	5	1	2	28
NSC-T4CGCM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T4CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T5CGCM	3	4	4	5	1	2	30
NSC-T5CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T6ACM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T6CC	3	4	3	5	1	2	28
NSC-T6CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T6CS	1	1	1	1	1	1	3
NSC-T7CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T7CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T8CC	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T8CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T8CS	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T9CC	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T9CM	1	1	1	5	2	1	6
NSC-T9CS	1	1	1	5	2	1	6

Digitalización y Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Digitalización, Biblioteca Especializada Gloria Dussán de Reichel. ICANH

Figura 75 Áreas de mayor potencial arqueológico

De esta forma, especialmente en inmediaciones de la Subestación Caracolí y la Torre T20CM, se recomienda que cualquier intervención futura en áreas cercanas contemple la realización de excavaciones estratigráficas controladas en área (cortes) que permitan dar cuenta de la disposición de los materiales tanto horizontal como verticalmente y así ahondar en el patrón de asentamiento de los antiguos pobladores de esta región, así como posibles indicadores de movilidad a través del tiempo.

En cuanto a áreas que pueden evidenciar la presencia de áreas residenciales (potencial arqueológico medio-alto), se recomienda una exploración sistemática del área con el fin de confirmar la presencia de estos contextos. Para esto se propone la implementación de prospecciones intensivas con un grid máximo de 5 m que cubra la geoforma específica del punto (mínimo 40 m^2 de cubrimiento total) la cual debe contar con el registro de la disposición vertical de los materiales haciendo uso de niveles arbitrarios de excavación que sirvan para comparar la información entre investigaciones

En caso de confirmar la existencia de contextos arqueológicos como los descritos, se recomienda la excavación total de, por lo menos, el área residencial.

Para las áreas de muy bajo y bajo potencial, debe implementarse un monitoreo permanente en caso que existan evidencias arqueológicas no evidentes en esta investigación ni en otras previas.

8 CONCLUSIONES

De acuerdo con los hallazgos obtenidos en el marco del proyecto, se puede concluir que los antiguos pobladores del área tenían un patrón de asentamiento mixto teniendo asentamientos nucleados de gran tamaño y de ocupación continuada (como ocurre en T20CM) ubicados en áreas ricas en recursos básicos para la supervivencia de una población, así como asentamientos dispersos y estacionales (como es el caso de NSC) los cuales se establecían en áreas que les permitían acceder a recursos estacionales específicos, haciendo que la población estuviera en constante movimiento por todo el territorio.

Del mismo modo, se resalta la importancia de analizar espacialmente todas las evidencias con el fin de establecer hipótesis acerca de posibles contextos que de otra forma pueden no evidenciarse. Tal es el caso de las áreas residenciales cuyos indicadores comunes (tales como huellas de poste) pueden no ser identificables en muchos casos (bien sea por las características propias del suelo en que se emplaza o por intervenciones en el área). De esta forma denotan una gran importancia los modelos y esquemas analíticos como el utilizado en la presente investigación con el fin de robustecer los análisis y dar cuenta de las poblaciones con mayor exactitud.

De forma general, el área de proyecto brinda una gran cantidad de información acerca del patrón de asentamiento de los antiguos pobladores de la región y cómo se distribuían a través del paisaje. Haría falta complementar este estudio con investigaciones tanto en áreas aledañas a los asentamientos identificados como en regiones más apartadas tales como las riveras de los ríos cercanos, la costa atlántica y regiones montañosas como la de Tubará. De esta forma, podría darse cuenta de más aspectos de los antiguos pobladores de la región, sus condiciones de vida, posibles interacciones con comunidades foráneas, etc.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

9 BIBLIOGRAFÍA

ANDREFSKY, William. 2005. Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis, Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press.

ANGULO, Carlos. 1963. "Evidencias de la serie Barrancoide en el norte de Colombia", en Revista Colombiana de Antropología, 11:73-88.

ANGULO, Carlos. 1981. La tradición Malambo. Bogotá: Banco de la República.

ANGULO, Carlos. 1983. Arqueología del Valle de Santiago, Norte de Colombia. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas del Banco de la República (FIAN).

ANGULO, Carlos. 1988. Guajaro en la arqueología del norte de Colombia. Bogotá: Fundaciones Arqueológicas Nacionales del Banco de la República (FIAN).

ARCHILA, Sonia; Ramos, Elizabeth. 2008. Arqueología y Subsistencia en Tubará, siglos IX-XVI d.C. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales-CESO, Departamento de Antropología.

ATEHORTÚA, Sebastián. 2017. Prospección y Actualización del Plan de Manejo Arqueológico para el Proyecto Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional de Atlántico – Tramo 1, Departamento de Atlántico desarrollada bajo Autorización de Intervención número 6696.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

ATEHORTÚA, Sebastián. 2017. Prospección y Actualización del Plan de Manejo Arqueológico para el Proyecto Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional de Atlántico – Tramo 2, Departamento de Atlántico desarrollada bajo Autorización de Intervención número 6419.

BISCHOF, Henning. 1966. Canapote - An early Ceramic Site in Northern Colombia. Preliminary report. Sevilla: Actas del XXXVI Congreso Internacional de Americanistas, 483 – 91.

BUIKSTRA, Jane y Douglas UBELAKER (eds.). 1994. Standards for data collection from Human Skeletal Remains. Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44. Fayetteville. Arkansas.

BURITICA, Yiset; PUERTA, Felipe; GONZÁLEZ, Sergio; ROMANO, Francisco. En proceso de publicación. "Un Modelo de Análisis de Suelos en Contextos Domésticos Prehispánicos."

GUTIÉRREZ, Erika. 2016. Programa de Arqueología preventiva - fase de prospección y formulación de Plan de Manejo Arqueológico para el lote de ubicación de la subestación eléctrica Caracolí y la línea de transmisión Flores - Caracolí – Sabanalarga 220 kV (158 torres de trasmisión eléctrica). Consultoría Colombiana. Biblioteca ICANH.

CORREAL, Gonzalo. 1977. Exploración arqueológica en la costa Atlántica y en el valle del Magdalena. Caldasia - Boletín del Museo de Ciencias Naturales 11 (55), Pp. 33 - 128.

GROOT, Ana María. 1989. "La Costa Atlántica", en Colombia Prehispánica. Regiones Arqueológicas. Instituto Colombiano de Antropología. Santafé de Bogotá.

KILLION, Thomas. 1992. "Residential Ethnoarchaeology and Ancient Site Structure: Contemporary Farming and Prehistoric Settlement Agriculture at Matacapan, Veracruz, Mexico". En Gardens of Prehistory: The Archaeology of Settlement Agriculture in Greater Mesoamerica. Chapter 6.Tuscaloosa, USA. pp 119-149).

LANGEBAEK, Carl Henrik y Alejandro DEVER. 2000. Arqueología en el Bajo Magdalena: un estudio de los primeros agricultores del Caribe colombiano. Informes Arqueológicos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia. No.1. Bogotá.

LANGEBAEK, Carl Henrik y Alejandro Dever. 2001. Arqueología en el Bajo Magdalena: un modelo de poblamiento para los primeros agricultores del Caribe colombiano. En Arqueología en Estudios de Impacto Ambiental, volumen 3. Bogotá: ISA.

LOZADA, Natalia (2012). Etnicidad, cultura material y ocupación humana en el Caribe colombiano : análisis de la cerámica de los sitios San Isidro y Cacaramoa departamento del Atlántico. Tesis de Magister en Antropología, Universidad de Los Andes.

OTERO DE SANTOS, Helda. 2001. Rescate arqueológico en la subestación Nueva Barranquilla. En Arqueología en Estudios de Impacto Ambiental, volumen 3. Bogotá: ISA.

OYUELA, Augusto y Renée BONZANNI. 2005. San Jacinto 1. A Historical approach to an archaic site in Colombia. The University of Alabama Press. Tuscaloosa.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo. 1951. Datos histórico-culturales sobre las tribus de la Antigua Gobernación de Santa Marta. Instituto Etnológico del Magdalena. Santa Marta

REICHEL-DOLMATOFF. 1965. Colombia. Thames and Hudson. Londres

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel ICANH

REICHEL-DOLMATOFF. 1977. Las bases Agrícolas de los cacicazgos Subandinos de Colombia. En Estudios Antropológicos, Ed. Reichel-Dolmatoff, G y A. 23-48. Biblioteca Básica colombiana. Instituto Colombiano de Cultura. Santafé de Bogotá

REICHEL-DOLMATOFF. 1985. Monsú. Biblioteca del Banco Popular. Bogotá

REICHEL-DOLMATOFF. 1986. Arqueología de Colombia: Un Texto Introductorio. Segunda Expedición Botánica. Bogotá.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo y Alicia. 1955. "Excavaciones en los conchales de Barlovento". En: Revista Colombiana de Antropología 4: 247-272. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo y Alicia. 1956. "Momil - Excavaciones Arqueológicas en el Sinú. Revista Colombiana de Antropología. Bogotá. 5:109-334.

REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo y Alicia. 1991. Arqueología del Bajo Magdalena. Estudio de la cerámica de Zambrano. Colección Textos Universitarios. Biblioteca Banco Popular. COLCULTURA. ICAN. Bogotá.

RODRÍGUEZ, Carlos. 1998. Cacicazgos Precolombinos y Fronteras Étnicas: El caso de la tradición Malambo y los Chimilas en el bajo río Magdalena. Informe final línea de transmisión Sabanalarga- Fundación, programa de rescate arqueológico y monitoreo. Siglo XXI-Consultora Socio Ambiental Ltda. Bogotá.

RODRÍGUEZ, José. 1994. Introducción a la Antropología forense. Análisis e identificación de restos óseos humanos. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

RODRÍGUEZ, Juan Carlos. 2016. Solicitud de licencia arqueológica n° 6045: Implementación del plan de manejo arqueológico SUBESTACIÓN ELÉCTRICA CARACOLÍ, SUBESTACIONES SABANALARGA Y FLORES Y LÍNEA DE

TRANSMISIÓN FLORES - CARACOLÍ –SABANALARGA 220 KV, DEPARTAMENTO DE ATLÁNTICO. INGETEC. Bogotá: Biblioteca ICANH.

ROMANO, Francisco. 2009. Household Social Composition and Community Nature Compared: The cases of Muisca and Alto Magdalena (Colombia), and Marajora (Brazil) Chiefdoms. En Reconstructing the Nature of Communities in the Intermediate Area. Society of American Archaeology, Atlanta, Georgia.

WINTER, M. 2009. The Archaeological Household Cluster in the Valley of Oaxaca. En The Early Mesoamerican Village: Updated edition. California,USA. pp. 25-31.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

10 ANEXOS

Anexo 10.1. Autorización de Intervención Arqueológica No. 6378. Entrega física y digital.
Anexo 10.2. Documentación ICANH. Entrega digital.
Anexo 10.3. Ficha Única para Registro de Bienes Muebles Pertenecientes al Patrimonio Arqueológico de la Nación - ICANH (Ft-1-Pr-PMPC-GAL-3). Entrega digital.
Anexo 10.4. Plano general de obras. Entrega física y digital.
Anexo 10.5. Coordenadas Generales del Proyecto. Entrega digital.
Anexo 10.6. Plano de Actividades Arqueológicas – Prospecciones. Entrega física y digital.
Anexo 10.7. Coordenadas Generales Prospecciones. Entrega digital.
Anexo 10.8. Plano de Actividades Arqueológicas – Fase de Rescate. Entrega física y digital.
Anexo 10.9. Coordenadas Generales de Actividades Arqueológicas – Fase de Rescate. Entrega digital.
Anexo 10.10. Plano de Actividades Arqueológicas – Ubicación general Unidades Domésticas. Entrega física y digital.
Anexo 10.11. Coordenadas Generales de Actividades Arqueológicas – Ubicación general Unidades Domésticas. Entrega digital.
Anexo 10.12. Sistema de Información Geográfica del Proyecto. Entrega digital.
Anexo 10.13. Fichas de Registro de Evidencias. Entrega física.
Anexo 10.14. Bases de Datos Registro y Clasificación de Material. Entrega digital.
Anexo 10.15. Registro Fotográfico del Proyecto. Entrega digital.
Anexo 10.16. Arqueología Pública y Divulgación. Entrega física.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Anexo 10.1. Autorización de Intervención Arqueológica No. 6378. Entrega física y digital.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Anexo 10.4. Plano general de obras. Entrega física y digital.

912000 915000 918000 921000 924000 927000

170000 169800 169600 169400 169200

BARRANQUILLA

RÍO MAGDALENA

GALAPA

GALAPA

BARRANQUILLA

SOLEDAD

SOLEDAD

GALAPA

CAÑO CABICA

CAÑO CABICA

Nueva Subestación Caracolí

COLOMBIA

MALAMBO

RIO MAGDALENA

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Digitalización: Biblioteca Especializada Alicia Dussan de Reichel (UCA)

LEYENDA EXPLICATIVA

- Linea_Costera
- Drenaje_Doble
- Drenaje_Sencillo
- Carretera pavimentada de 2 o mas carriles transitable todo el año
- Carretera sin pavimentar de 2 o mas carriles transitable en tiempo seco
- Carretera pavimentada angosta transitable todo el año
- Carretera sin pavimentar angosta transitable en tiempo seco
- Carretera sin pavimentar transitable en tiempo seco
- Carretera sin afirmado transitable en tiempo seco
- Camino, sendero

Representation: Cienaga_Rep

- Cienaga

Representation: Laguna_Rep

- Laguna

- Administrativo
- Límite Municipal

General obras

Obras EPSA

- Línea Caracolí - Malambo
- Línea Caracolí - Silencio
- Línea conexión Caracolí
- Subterraneo 20 de julio
- Nueva Subestación Caracolí

EPSA Una empresa CELSIA

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO
NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ – MALAMBO – ATLÁNTICO

INGETEC INGENIERÍA & DISEÑO

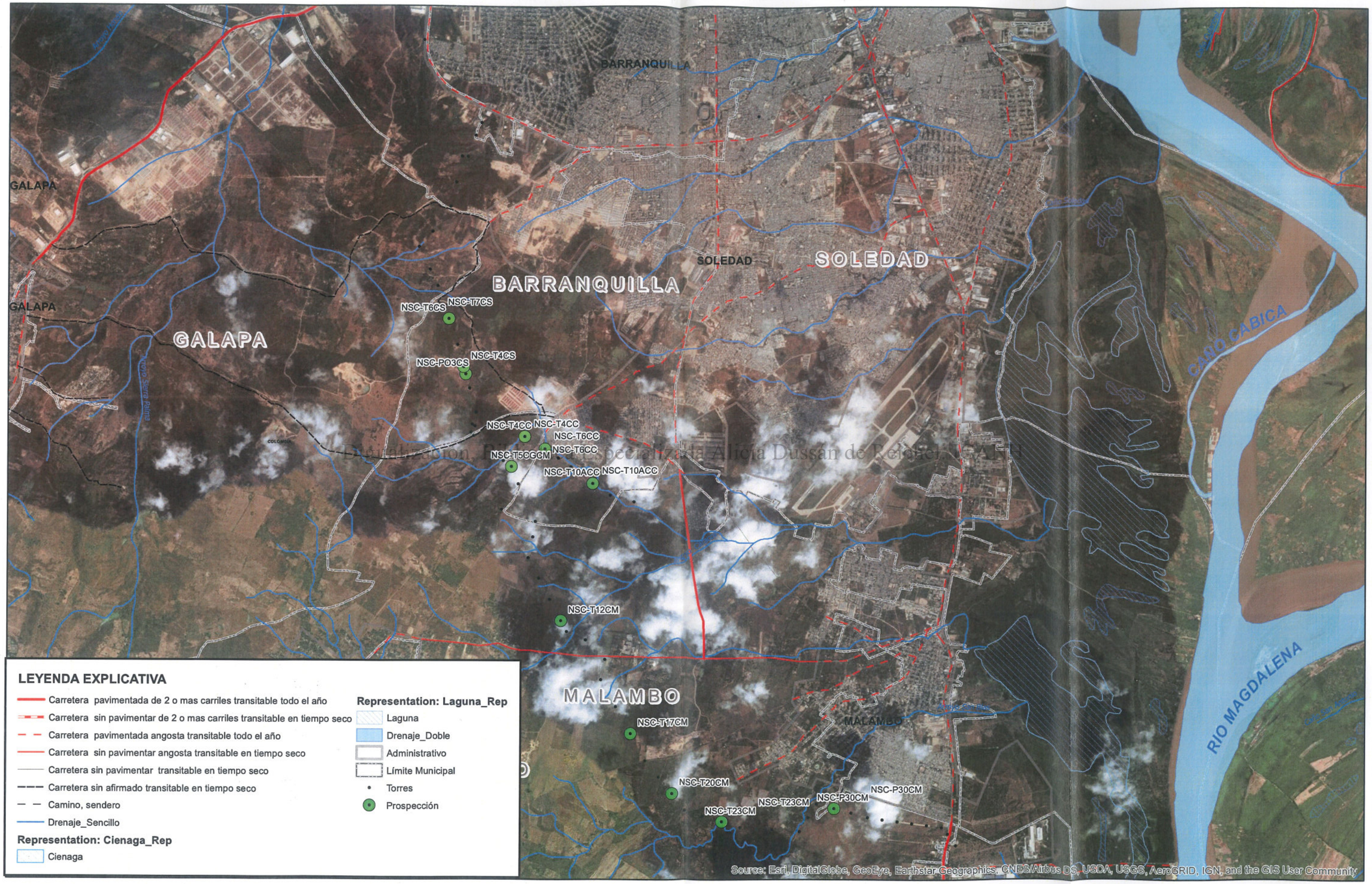
FIGURA 1
Hoja 1 de 1

Figura - LOCALIZACIÓN GENERAL NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ – MALAMBO – ATLÁNTICO

Premilinar
13-03-2019

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Anexo 10.6. Plano de Actividades Arqueológicas – Prospecciones. Entrega física y digital.



Declaración Pública Especializada Alicia Dussan de Reichel. ICA. 11

EPSA Una empresa CELSIA	**IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ – MALAMBO – ATLÁNTICO**	INGETEC INGENIERÍA & DISEÑO
FIGURA 1 Hoja 1 de 1	**Figura - LOCALIZACIÓN GENERAL PROSPECCIONES INTENSIVAS NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ – MALAMBO – ATLÁNTICO**	Premilinar 13-03-2019

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Anexo 10.8. Plano de Actividades Arqueológicas – Fase de Rescate. Entrega física y digital.

914800 919800 924800 929800

169990 169490

BARRANQUILLA
GALAPA
SOLEDAD
MALAMBO
CANO CABICA
RIO MAGDALENA

NSC-PO3CS
NSC-2
NSC-T4CC
NSC-T6CC
NSC-T5CGCM
NSC-T10ACC
NSC-T12CM
NSC-T17CM
NSC-T20CM
NSC-T23CM

Digitalización Bibliotecóloga especializada Alicia Dussán de Reichel C.A.U.

LEYENDA EXPLICATIVA

- Carretera pavimentada de 2 o mas carriles transitable todo el año
- Carretera sin pavimentar de 2 o mas carriles transitable en tiempo seco
- Carretera pavimentada angosta transitable todo el año
- Carretera sin pavimentar angosta transitable en tiempo seco
- Carretera sin pavimentar transitable en tiempo seco
- Carretera sin afirmado transitable en tiempo seco
- Camino, sendero
- Drenaje_Sencillo

Representation: Cienaga_Rep

- Cienaga

Representation: Laguna_Rep

- Laguna
- Drenaje_Doble
- Administrativo
- Límite Municipal

General obras

- Torres
- Rescate

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

EPSA Una empresa CELSIA

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO
NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ – MALAMBO – ATLÁNTICO

INGETEC INGENIERÍA & DISEÑO

FIGURA 1
Hoja 1 de 1

Figura - LOCALIZACIÓN GENERAL RESCATES NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ – MALAMBO – ATLÁNTICO

Premilinar
13-03-2019

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Anexo 10.10. Plano de Actividades Arqueológicas – Ubicación general Unidades Domésticas. Entrega física y digital.

915000 920000 925000

1700000

1695000

1690000

GALAPA

GALAPA

GALAPA

BARRANQUILLA

BARRANQUILLA

SOLEDAD

SOLEDAD

MALAMBO

CANO CABICA

RIO MAGDALENA

Arroyo Sierra Palma

Digitalización Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel - ICANH

LEYENDA EXPLICATIVA

- Carretera pavimentada de 2 o mas carriles transitable todo el año
- Carretera sin pavimentar de 2 o mas carriles transitable en tiempo seco
- Carretera pavimentada angosta transitable todo el año
- Carretera sin pavimentar angosta transitable en tiempo seco
- Carretera sin pavimentar transitable en tiempo seco
- Carretera sin afirmado transitable en tiempo seco
- Camino, sendero
- Drenaje_Sencillo

Representation: Cienaga_Rep

- Cienaga

Representation: Laguna_Rep

- Laguna

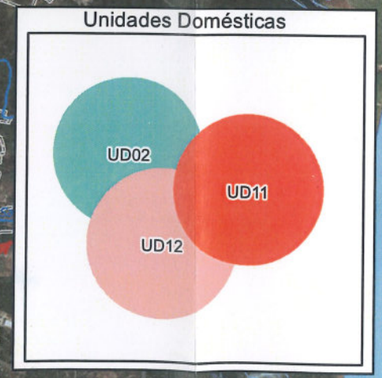
- Drenaje_Doble
- Administrativo
- Límite Municipal

UD

Unidades domésticas

- UD01
- UD02
- UD03
- UD04
- UD05
- UD06
- UD07
- UD08
- UD09
- UD10
- UD11
- UD12
- UD13

Unidades Domésticas



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

EPSA
Una empresa CELSIA

FIGURA 1
Hoja 1 de 1

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO
NUEVA SUBESTACIÓN CARACOLÍ – MALAMBO – ATLÁNTICO

Figura - LOCALIZACIÓN GENERAL UNIDADES DOMÉSTICAS

INGETEC
INGENIERÍA & DISEÑO

Premilinar
13-03-2019

Anexo 10.16. Arqueología Pública y Divulgación. Entrega física.

Según lo establecido desde la presentación del proyecto, se realiza la socialización de los resultados de investigación con la comunidad del área de influencia del proyecto. Esta socialización se presentó a la Junta de Acción Comunal de Villa Selene (Soledad – Atlántico), así como a algunos integrantes de la comunidad de Galapa (Atlántico) que estuvieron interesados en ser partícipes de dicha reunión (Fotografía 50). En esta socialización no solo se presentaron los resultados obtenidos de las distintas fases de investigación sino que se hizo énfasis en explicar a la comunidad la importancia de la protección del patrimonio arqueológico nacional, la importancia de los programas de arqueología preventiva, la legislación vigente con respecto a protección del patrimonio y el proceso a seguir en caso de hallazgo fortuito.



Digitalización, Biblioteca Especializada Manuel Sanchez de Reichel. ICANH

Fotografía 50 Socialización de resultados de investigación en Villa Selene

Del mismo modo, como complemento a la socialización y con el fin de ceder la tenencia del material arqueológico a una entidad competente dentro del área de estudio, se realizaron las respectivas gestiones con el Museo Arqueológico de Galapa, quienes no solo demuestran un gran interés en divulgar las investigaciones arqueológicas de la región sino que buscan fomentar la investigación académica, contando con unos espacios para la conservación y preservación de los materiales arqueológicos de manera adecuada. De acuerdo a este acercamiento, se realiza la debida gestión de solicitud de tenencia al ICANH por parte del Museo Arqueológico de Galapa por medio de carta radicada el día 26 de marzo (radicado 1581), la cual fue aceptada por parte del Instituto a través de oficio 132 del 12 de abril de 2019.

De este modo junto con el material arqueológico se entregará una copia física y digital del presente documento con todos sus anexos al Museo Arqueológico de Galapa, con el fin de que sea usado como insumo de investigación en la región y sirva como base de cualquier divulgación posterior que planee realizar el museo.