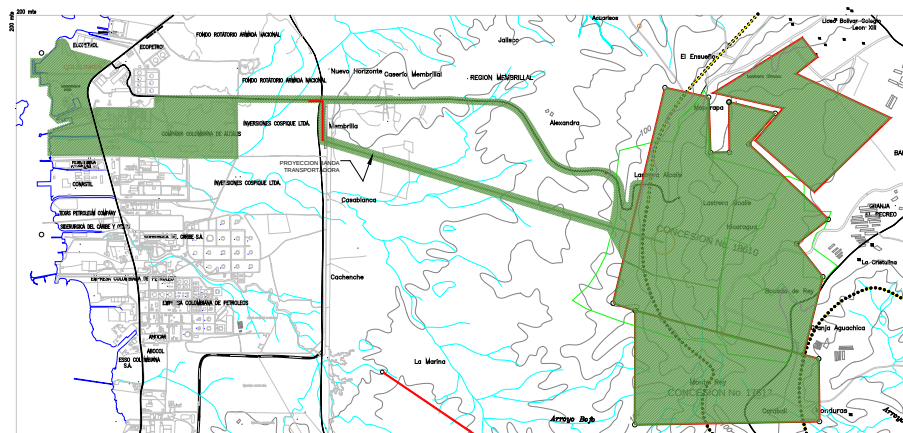


INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA



PROYECTO COLUMBUS

Elaborado por:

SILVIA HELENA BOTERO ARCILA

Antropóloga

Licencia ICANH 728 de 2007

Cartagena Junio de 2007



TABLA DE CONTENIDO

1.	RESUMEN EJECUTIVO	13
2.	INTRODUCCIÓN.....	14
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO COLUMBUS	17
4.	ÁREA GEOGRÁFICA DE REFERENCIA.....	18
4.1.	LITOLOGÍA.....	20
4.2.	RELIEVE	22
4.3.	PEDOESTRATIGRAFÍA.....	23
4.3.1.	Perfiles.....	23
4.3.1.1.	Perfil Cimaco	23
4.3.1.2.	Perfil Santa Ana Sur	24
4.3.1.3.	Perfil Las Margaritas	26
4.4.	PEDOGÉNESIS Y TAXONOMÍA.....	27
4.5.	USO DEL SUELO.....	28
5.	ANTECEDENTES Y PROBLEMAS ARQUEOLÓGICOS.....	30
6.	LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.....	38
6.1.	DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS	41
6.1.1.	Sitio La Cantera.....	42
6.1.2.	Sitio Media tapa.....	44
6.1.3.	Sitio Álcalis	47
6.1.4.	Sitio Tegusigualpa	49
6.1.5.	Sitio Río Seco.....	51
6.1.6.	Sitio Bocado de rey	52
6.1.7.	Sitio Nicaragua	55
6.1.8.	Sitio reforestación de teca Santa Ana	57
6.1.9.	Sitio Las Margaritas	60
6.1.10.	Sitio Loma linda	63
6.1.11.	Sitio Monterrey	65
6.1.12.	Sitio Cachenche	67
6.1.13.	Sitios Las Águilas	71

6.2.	ÁREAS PROSPECTADAS SIN EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS	72
6.2.1.	Lote antigua Álcalis de Colombia	72
6.2.2.	Áreas destinadas a Puertos, plantas de producción y central eléctrica.	74
7.	ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS	75
7.1.	LA CERÁMICA ARQUEOLÓGICA	77
7.1.1.	Distribución y análisis de la muestra	78
7.1.2.	Características formales y estilísticas de la cerámica Turbaco Inciso	79
7.1.2.1.	Grupo Gris Fino	86
7.1.2.2.	Grupo Gris Burdo.....	90
7.1.2.3.	Grupo Rojo Fino	93
7.1.2.4.	Grupo Rojo Burdo.....	96
7.1.2.5.	Grupo Crema.....	99
7.1.2.6.	Fragmentos cerámicos de color Negro.....	101
7.1.2.7.	Fragmentos cerámicos coloniales o postcoloniales.....	102
7.2.	EL MATERIAL LÍTICO.....	104
7.2.1.	Distribución de la muestra	104
7.2.2.	Descripción de los elementos líticos.....	105
7.2.2.1.	Elementos de talla	105
7.2.2.2.	Elementos modificados por uso.....	107
7.2.2.3.	Elementos para arar	110
8.	CONSIDERACIONES	113
9.	EVALUACIÓN DEL IMPACTO PÉRDIDA AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO (PPA).....	118
9.1.	CALIDAD DE LOS SITIOS	119
9.1.1.	Densidad	119
9.1.2.	Calidad de las evidencias.....	120
9.1.3.	Estado de conservación de los sitios.....	121
9.2.	MAGNITUD DE AFECTACIÓN	122
9.3.	RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO PÉRDIDA DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO.....	122
10.	PROGRAMA DE MANEJO ARQUEOLÓGICO	124
10.1.	FASE DE RESCATE ARQUEOLÓGICO.....	125

10.1.1.	Objetivo general del Rescate.....	126
10.1.2.	Objetivos específicos.....	126
10.1.3.	Procedimientos metodológicos.....	127
10.1.4.	Responsable de la ejecución.....	128
10.1.5.	Cronograma.....	128
10.1.6.	Presupuesto	129
10.2.	FASE DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO.....	130
10.2.1.	Objetivos.....	130
10.2.2.	Metodología.....	130
10.2.3.	Responsable de la ejecución.....	132
10.2.4.	Cronograma.....	132
10.2.5.	Presupuesto	132
10.3.	FASE DE DIVULGACIÓN.....	132
10.3.1.	Objetivo	132
10.3.2.	Metodología.....	133
10.3.3.	Responsable de la ejecución.....	133
10.3.4.	Cronograma.....	133
10.3.5.	Presupuesto	133
11.	BIBLIOGRAFÍA.....	134

LISTA DE FOTOS

Foto 1 Relieve denudacional de la zona de estudio	23
Foto 2 Perfil pedoestratigráfico Cimaco	24
Foto 3 Perfil pedoestratigráfico Santa Ana Sur	25
Foto 4 Perfil pedoestratigráfico Las Margaritas	26
Foto 5 Concesión Cimaco. Área de explotación.....	43
Foto 6 Concesión Cimaco. Sondeo 9.....	43
Foto 7 Sitio Media Tapa. Trabajos de exploración arqueológica.....	45
Foto 8 Sitio Media Tapa. Detalle del Sondeo 22	46
Foto 9 Sitio Media Tapa. Colina	46
Foto 10 Sitio Álcalis. Recolección de material prehispánico cultural removido por la explotación	48
Foto 11 Sitio Álcalis. Pozo de sondeo 21	48
Foto 12 Sitio Tegusigualpa. Colina.....	50
Foto 13 Sitio Tegusigualpa. Pozo de sondeo 40.....	50
Foto 14 Sitio Río Seco. Terraza	51
Foto 15 Sitio Bocado de rey. Terraza.....	53
Foto 16 Sitio Bocado de rey. Sondeo 63.....	53
Foto 17 Sitio Bocado de rey. Terraza.....	54
Foto 18 Sitio Bocado de rey. Pegamento de Metate	54
Foto 19 Sitio Nicaragua. Terraza con pastos	56
Foto 20 Sitio Nicaragua. Terraza con arbustos	56
Foto 21 Sitio Reforestación de Teca. Paisaje.....	58
Foto 22 Sitio Reforestación de Teca. Colinas	58
Foto 23 Sitio Reforestación de Teca. Sondeo 138.....	59
Foto 24 Sitio Reforestación de Teca. Sondeo 140	59
Foto 25 Sitio Las Margaritas.....	61
Foto 26 Sitio Las Margaritas.....	62
Foto 27 Sitio Las Margaritas. Detalle del perfil en el área alterada	62
Foto 28 Sitio Las Margaritas. Detalle del perfil	63

Foto 29 Sitio Loma Linda	64
Foto 30 Sitio Loma Linda. Suelos removidos	64
Foto 31 Sitio Loma Linda. Área alterada	65
Foto 32 Sitio Monte rey. Loma con pendiente suave	66
Foto 33 Sitio Monte rey	67
Foto 34 Sitio Cachenche	68
Foto 35 Sitio Cachenche. Área de excavación.....	69
Foto 36 Sitio Cachenche. Excavación de cuadrícula.....	69
Foto 37 Sitio Cachenche Excavación de cuadrícula.....	70
Foto 38 Sitio Cachenche. Cuadrícula 1 x 1	70
Foto 39 Sitio. Cachenche Sondeo 23.....	71
Foto 40 Sitio Las Águilas.....	72
Foto 41 Embalse en el lote de Álcalis	73
Foto 42 Jarrillon al borde del embalse	73
Foto 43 Puerto.....	74
Foto 44 Grupo Gris Fino. Bordes vasijas globulares	87
Foto 45 Grupo Gris Fino. Bordes decorados.....	88
Foto 46 Grupo Gris Fino. Bases.....	88
Foto 47 Grupo Gris Fino. Bordes de cuencos	89
Foto 48 Grupo Gris Fino. Bordes de cuencos	89
Foto 49 Grupo Gris Burdo. Bordes.....	91
Foto 50 Grupo Gris Burdo. Bordes evertidos engrosados.....	92
Foto 51 Grupo Gris Burdo. Bordes ligeramente evertidos.....	92
Foto 52 Grupo Rojo Fino, Tipos de bordes	94
Foto 53 Grupo Rojo Fino. Bordes y Decorados.....	95
Foto 54 Grupo Rojo Fino. Decorados.....	95
Foto 55 Grupo Rojo Burdo. Bordes evertidos.....	97
Foto 56 Grupo Rojo Burdo. Vasijas Globulares y subglobulares.....	98
Foto 57 Grupo Rojo Burdo. Tipos de bordes.....	98
Foto 58 Grupo Crema. Fragmentos de cuerpo.....	100

Foto 59 Grupo Crema. Bordes cuencos	100
Foto 60 Grupo Crema. Fragmentos de cuerpo y borde evertido	101
Foto 61 Fragmentos de cerámica colonial	102
Foto 62 Fragmentos de cerámica, al parecer colonial.....	103
Foto 63 Fragmentos de loza.....	103
Foto 64 Pedazos de vidrio.....	104
Foto 65 Lascas medianas	106
Foto 66 Lascas pequeñas	106
Foto 67 Lascas pequeñas	107
Foto 64. Foto 68 Pulidores del sitio Las Margaritas	107
Foto 69 Pulidores. Superficies lisas por el uso	108
Foto 70 Pulidores. Detalles	108
Foto 71 Rompecocos	109
Foto 72 Rompe cocos. Huellas del uso	109
Foto 73 Fragmento de Metate	110
Foto 74 Azada	110
Foto 75 Azada envés	111
Foto 76 Azada. Borde con filo	111
Foto 77 Azada detalle del filo por el envés.....	112

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Dataciones absolutas para los sitios arqueológicos del norte de Colombia	35
Tabla 2	Distribución de las áreas del proyecto en las unidades geomorfológicas	40
Tabla 3	Sondeos por concesión y/o área de intervención	42
Tabla 4	Sitio La Cantera. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	42
Tabla 5	Sitio Media Tapa. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	44
Tabla 6	Sitio Álcalis. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo	47
Tabla 7	Sitio Tegusigualpa. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	49
Tabla 8	Sitio Río Seco. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	51
Tabla 9	Sitio Bocado de rey. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	52
Tabla 10	Sitio Nicaragua. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	55
Tabla 11	Sitio Reforestación de teca, Santa Ana. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	57
Tabla 12	Sitio Las Margaritas. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	60
Tabla 13	Sitio Loma Linda. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	63
Tabla 14	Sitio Monte Rey. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	65
Tabla 15	Sitio Cachenche. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	68
Tabla 16	Sitios Las Águilas. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo.....	71
Tabla 17	Distribución de la evidencias por sitios y unidades de muestreo.....	83
Tabla 18	Distribución de los elementos líticos en los sitios	105

Tabla 19 Relación de la densidad de evidencias recolectadas en la prospección arqueológica	120
Tabla 20 Calificación de la calidad de las evidencias.....	121
Tabla 21 Calificación del Estado de conservación de los sitios.....	122
Tabla 22 Resultados de la evaluación del Impacto perdida del Patrimonio Arqueológico	123
Tabla 23 Propuesta para el rescate arqueológico	125
Tabla 24 Cronograma de actividades fase de rescate arqueológico. Proyecto Columbus	128
Tabla 25 Presupuesto para la fase rescate arqueológico Proyecto Columbus	129
Tabla 26 Cronograma de actividades fase de rescate monitoreo arqueológico. Proyecto Columbus.....	132
Tabla 27 Cronograma de actividades fase divulgación arqueológica. Proyecto Columbus	133

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Localización de la zona de interés	18
Figura 2	Geología Regional del Proyecto.....	21

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Distribución de la cerámica por sitios.....	79
Gráfica 2 Distribución de frecuencias de los grupos cerámicos identificados	85
Gráfica 3 Distribución de la cerámica Gris Fino	86
Gráfica 4 Distribución de la cerámica Gris Burdo.....	90
Gráfica 5 Distribución de la cerámica Rojo Fino.....	93
Gráfica 6 Distribución de la cerámica Rojo Burdo	96
Gráfica 7 Distribución de la cerámica Crema	99
Gráfica 8 Distribución de la cerámica Negra	101

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Complejo Crespo. Decoraciones.....	80
Ilustración 2 Complejo Crespo. Formas	80
Ilustración 3 Complejo Crespo Detalle de borde con decoración ungulada	80
Ilustración 4 Grupo Cerámico Turbana. Formas	81
Ilustración 5 Formas cerámica Turbaco Inciso	82

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	Licencia de prospección arqueológica
Anexo 2	Inventario de evidencias
Anexo 3	Análisis de suelos
Anexo 4	Georeferencia de las Unidades de Muestreo

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

1. RESUMEN EJECUTIVO

La prospección arqueológica realizada para el proyecto COLUMBUS, identificó 13 sitios con evidencias arqueológicas caracterizadas por fragmentos cerámicos y líticos, los cuales están asociados con los antiguos pobladores de la región, estos sitios se caracterizan por una baja densidad de evidencias y una estratigrafía poco profunda. Los análisis realizados a las evidencias aportan básicamente información arqueológica referida al periodo Tardío del Caribe Colombiano y se relacionan particularmente con comunidades asentadas desde el siglo XIII hasta la llegada de los españoles. Estos grupos portadores de la tradición cerámica “Incisa alisada”, explotaban el medio ambiente según las estaciones del año, con una economía mixta, donde combinaban labores agrícolas, con la pesca, la caza y la recolección.

Como resultado de esta prospección se realizó la evaluación de la calidad de los sitios y el grado de afectación causado por el proyecto, este ejercicio evaluativo permitió determinar el Impacto por Pérdida del Patrimonio Arqueológico, aspecto definitivo para la toma de decisiones en el diseño del Programa Arqueológico, definiendo el tipo de procedimientos que se debe seguir durante las fases posteriores de rescate y monitoreo arqueológico.

2. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el informe final del estudio correspondiente a la prospección y evaluación del potencial arqueológico en el área de influencia del Proyecto de producción de cemento COLUMBUS. Los objetivos del estudio estuvieron enmarcados a definir dos aspectos fundamentales: (1) la evaluación del impacto que ocasionan las actividades del proyecto al patrimonio arqueológico existente en el área de influencia y (2) el diseño consecuente del plan de manejo arqueológico para ser ejecutado por parte del dueño del proyecto acorde a la legislación existe sobre la valoración, protección y rescate del patrimonio en riesgo de destrucción. Junto a estos elementos se realizó la identificación de problemáticas arqueológicas regionales que permitieran, junto con los resultados de la prospección arqueológica, generar hipótesis para ser comprobadas en la fase de rescate arqueológico a realizarse durante la fase de construcción del proyecto.

El Proyecto COLUMBUS tiene una cobertura territorial que incluye áreas de tres municipios del departamento de Bolívar, los cuales son: Turbaco, Turbana y Cartagena. La prospección arqueológica en el área de influencia del proyecto Columbus, incluyó los títulos mineros, el corredor de la banda transportadora, el lote de la antigua Álcalis de Colombia (incluido su muelle), el lote de la Planta Térmica Cospique, la Planta Cartagena y el Puerto de la Planta Cartagena.

Como resultado de la prospección se tiene que sólo en las áreas de títulos mineros, en el corredor de la banda transportadora y en el lote de Álcalis se realizaron muestreos arqueológicos, ya que en los otros lugares no fue posible efectuar sondeos debido a que dichas zonas se encuentran construidas con diferentes edificaciones según la obra o actividad que allí se realiza (Puertos, edificios, planta térmica y de producción de cemento y cal, bodegas, vías internas, etc.)

Durante esta fase, se identificaron 13 sitios con evidencias arqueológicas caracterizadas por fragmentos cerámicos y líticos los cuales están asociados con los antiguos pobladores de la región, estos sitios se caracterizan por una baja densidad de evidencias en una estratigrafía poco profunda que sugieren un sólo momento de ocupación; además fue posible identificar un patrón de asentamiento disperso, distinguiéndose dos categorías de asentamientos uno al parecer corresponde a asientos semi temporales relacionados con campamentos de

faenas de recolección, y otro permanente pero con una densidad poblacional baja, de probablemente una o dos familias.

Los análisis realizados a las evidencias recuperadas en esta prospección aportan básicamente información arqueológica referida al periodo Tardío del Caribe Colombiano y se relacionan particularmente con comunidades asentadas desde el siglo XIII. Estos grupos portadores de la tradición cerámica incisa alisada, explotaban el medio ambiente según las estaciones del año, con una economía mixta, donde combinaban labores agrícolas, con la pesca, la caza y la recolección.

El estudio arqueológico adelantado para el Estudio de impacto Ambiental del proyecto Columbus cuenta con la licencia de prospección arqueológica No 728 expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e historia (ver Anexo 1).

Este informe de prospección arqueológica incluye; en primer lugar, la descripción general del proyecto con sus respectivos componentes. Se realiza una presentación de las características físicas del área de estudio, mostrando los aspectos geomorfológicos y fisiográficos. Las unidades de paisaje relacionadas con la geomorfología y la fisiografía dieron la pauta metodológica tanto para la recolección de la información en campo, como para la posterior interpretación del conjunto de datos obtenidos en este estudio.

Con el ánimo de construir un marco de referencia de los estudios arqueológicos adelantados y definir problemáticas arqueológicas para la zona de estudio se revisaron las investigaciones que se han llevado a cabo en la región y algunas regiones circunvecinas al área de estudio.

La caracterización de los sitios identificados se realiza en términos de sus características físicas y contenidos culturales, ordenados de acuerdo con su ubicación con respecto al proyecto de producción de cemento y la adscripción a las unidades fisiográficas diferenciadas.

El análisis preliminar del material cultural recuperado en esta fase, se analizó definiendo variables de datos cuyos rasgos tecnológicos, estilísticos y funcionales permitieron, en cierto momento del estudio, caracterizar social y culturalmente a sus creadores; de acuerdo con lo anterior, se describen los rasgos formales del material diagnóstico con el objetivo de establecer su correlación con los estudios realizados en las áreas cercanas a la región de estudio.

Por su parte la metodología de evaluación que se aplica en este proyecto en particular aporta elementos de juicio para la determinación del valor del Impacto por Pérdida del Patrimonio Arqueológico, que por supuesto condiciona las

decisiones para su tratamiento durante las fases posteriores de rescate y monitoreo.

En este sentido se integra la información hasta aquí obtenida, tratando de presentar una visión general, que ayude en la comprensión de las problemáticas arqueológicas regionales que involucren esta zona y permita definir las acciones que se debe tomar para la conservación, valoración y rescate de los sitios arqueológicos definidos en esta prospección.

El Grupo de profesionales que participaron en este estudio estuvo compuesto por:

Silvia Helena Botero	Coordinadora
Diana Patricia Muñoz	Asistente
Gloria Stella Álvarez	Auxiliar de campo y laboratorio
Juan Carlos Forero	Auxiliar de campo
Carlos Eduardo Parra	Ingeniero Geólogo

Este grupo de trabajo estuvo apoyado por tres obreros y un conductor.

El material arqueológico recuperado en esta prospección quedará bajo la custodia de la antropóloga Silvia Helena Botero Arcila, al momento de realizar las fases de rescate y monitoreo, la antropóloga entregará el material al responsable de la ejecución de dichas fases. En el Anexo 2 se relaciona el material recuperado.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO COLUMBUS

Columbus es un proyecto minero de explotación, beneficio, transformación y transporte de materias primas y productos terminados, que Cementos Argos pretende adelantar en jurisdicción de los municipios de Cartagena, Turbaco y Turbana, en el Departamento de Bolívar, para la producción a granel de 1,760,000 toneladas de cemento gris al año. El proyecto contempla los siguientes componentes:

- Incremento de la producción de la cantera Santa Ana (título minero 18610), que actualmente abastece la Planta Cartagena; inclusión de los títulos mineros de Santa Ana Sur (título minero 17512) y de Cimaco 1 (radicado minero por definir); e instalación de una banda transportadora entre la cantera y la planta.
- Construcción y montaje de la cuarta línea de producción de cemento de la planta.
- Construcción y montaje de una segunda instalación para la generación de la energía requerida por la planta.
- Adecuación de las instalaciones portuarias de la planta.

La prospección arqueológica definió desde su primer reconocimiento que son las actividades de explotación y transporte las que afectaran los sitios localizados en el área de influencia del proyecto. Las demás actividades (construcción y montaje y adecuación) se realizan dentro de áreas que ya están altamente alteradas.

4. ÁREA GEOGRÁFICA DE REFERENCIA

El área de influencia del proyecto Columbus coincide con un sector limítrofe de los municipios de Cartagena, Turbaco y Turbana en la parte septentrional del departamento de Bolívar (ver Figura 1 y Plano 1). Se localiza en el piso térmico cálido seco, con temperaturas variables entre 23° y 33° C.

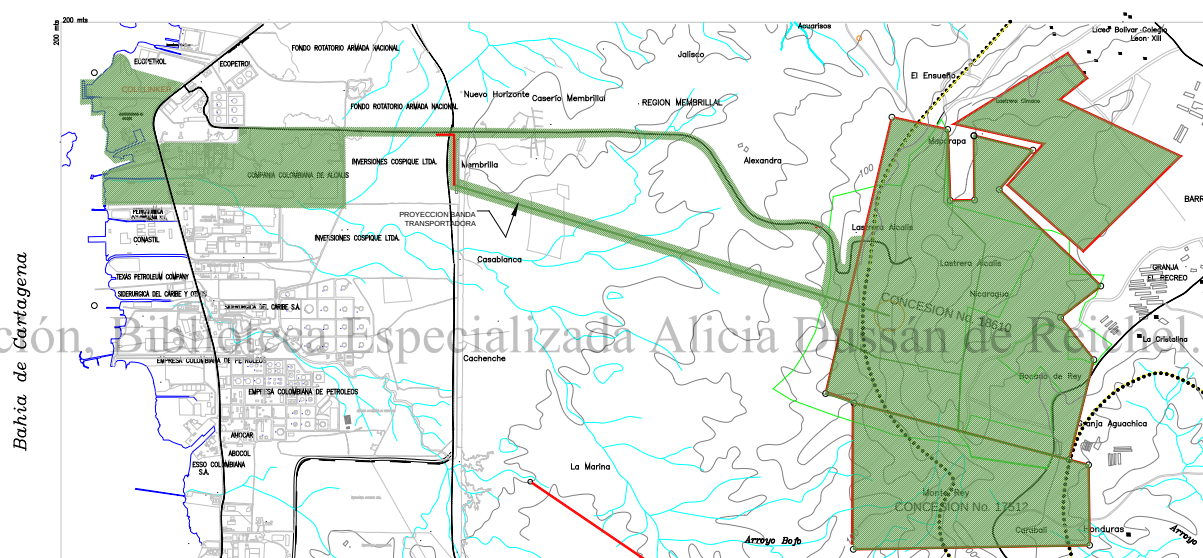


Figura 1 Localización de la zona de interés

El sistemas geomorfológico básico del proyecto está compuesto por la llanura costera del caribe colombiano conformada por depósitos aluviales sobre antiguos ambientes marinos consolidados, en el sector de Mamonal y hacia el sur se identifican unidades geomorfológicas prominentes (relieve estructural) que corresponden a expresiones topográficas elevadas con respecto al nivel del mar actual, entre las cuales se destacan las colinas y lomas, que son ondulaciones variables con alturas variables de 10 y 200 m.

Los suelos de la zona de estudio corresponden a una zona de baja productividad agropecuaria; son suelos superficiales desarrollados sobre material coralino de baja fertilidad, textura arcillo-arenoso gravilloso pedregoso, de fragmentos calizos que abundan a nivel del suelo, su espesor medio es de 10 – 20 cm. en el primer horizonte, el cual es de color pardo oscuro en seco y negro cuando esta húmedo.

Se reconoce como red hídrica dentro del área del proyecto el caño Casimiro el cual cruza la carretera Variante Mamonal – Gambote y entra a los predios de la Zona Franca Industrial La Candelaria, donde se construyó un canal de grandes dimensiones (POT, Cartagena, 2001).

El área pertenece a la zona de vida bosque seco tropical (bs-T), con especies vegetales como: árbol de Ceiba, laurel, palma corozo, palmiche, pivijay, caimito, trupillo, matarraton y frutales como níspero, guayaba, mamey, mamón, entre otros. La fauna típica de la región esta representada por, venado, saino, iguana, conejo, armadillo, tortuga y diferentes especies marinas (peces y moluscos) entre otros.

El sector de estudio se enmarca dentro de una región que posee regímenes pluviométricos con comportamientos bimodales durante el año, con los meses de mayo y octubre como los más lluviosos y noviembre y abril como los más secos. En general, la distribución de lluvias presenta cuatro períodos así: un período seco que va de noviembre a febrero, dos períodos de lluvias intensas, el primero se extiende de abril a junio, y el segundo de septiembre a noviembre; y un período de transición entre lluvias que va de junio a agosto. El promedio anual de lluvias en la zona es de 976 mm.

El drenaje de la zona se caracteriza por un gran sistema hidrográfico conformado, en primer lugar, por corrientes que canalizan las aguas de la red hidrográfica vertiéndolas directamente al mar y, en segundo lugar, por las grandes ciénagas en la parte norte. La red hidrográfica está distribuida en dos cuencas principales; la primera conformada por aquellas corrientes que drenan sus aguas directamente al mar, entre las cuales se encuentran los arroyos El Bofo y el Membrillal, al occidente de la zona de estudio.

La segunda cuenca hidrográfica corresponde al Canal del Dique, a donde llega la gran mayoría de corrientes de agua. El Canal del Dique se desprende del río Magdalena en el Municipio de Calamar y entra al área por el noreste cerca de la población de Piedras, se dirige al sureste hasta el Corregimiento de Correa, donde se bifurca y cambia de dirección, localizada al oriente del área de interés.

En general, la mayoría de los drenajes de la zona de interés son efímeros, es decir, permanecen secos la mayor parte del año; otro grupo lo constituyen los intermitentes, es decir, los que mantienen caudal en las épocas de lluvias. Sólo unos pocos logran mantener un pequeño caudal durante todo el año, entre los cuales están los arroyos Toro, Grande, Quilambé y Caimán.

4.1. LITOLOGÍA

El basamento en la zona de estudio está compuesto por rocas sedimentarias pertenecientes a los cinturones de San Jacinto y Sinú, cuyas edades abarcan el lapso desde el Paleoceno hasta el Cuaternario. Estas rocas se han interpretado como depósito de ambientes marinos y litorales, donde los eventos tectónicos han controlado la evolución geológica, formando los cinturones fragmentados (San Jacinto y Sinú) con unidades litoestratigráficas independientes, por lo que se hace necesario el uso de dos nomenclaturas estratigráficas.

En el Cinturón de San Jacinto, afloran las unidades San Cayetano, Maco, Pendales y Las Perdices, la nomenclatura corresponde a la utilizada en la Plancha 38 Carmen de Bolívar y en el Anticlinorio de Luruaco. En el Cinturón del Sinú afloran las unidades Arjona, Bayunca, Rotinet, Arroyo Grande y La Popa, nombres que han sido utilizados y ampliamente difundidos en la literatura geológica.

La relación tectónica entre los dos cinturones es intensamente fallada, especialmente en las unidades San Cayetano y Arjona. Estructuralmente, se conoce la subdivisión en tres anticlinorios, de bloques tectónicos, separados por grandes fallas transversales. En la Figura 2 se aprecia las unidades litológicas que afloran en los alrededores del proyecto.

La unidad más antigua se encuentra al occidente del área de estudio y corresponde con las rocas de la Formación Bayunca, la cual consiste de una secuencia de lodolitas gris oscuras, claras y negras, con niveles de oxidación de color amarillo, en capas delgadas y medias, laminación interna ondulosa discontinua. Son frecuentes las lodolitas moteadas bioturbadas. La secuencia presenta intercalaciones de limolitas grises pasando a pardas, en capas delgadas; principalmente hacia el techo de la unidad hay intercalaciones de areniscas de cuarzo, gris claro y amarillo claro, de grano fino hasta conglomeráticas; estas últimas son líticas, en capas delgadas y gruesas, estratificación inclinada, flaser, plana paralela y masiva. Son frecuentes capas de areniscas con cemento calcáreo y gran contenido de conchas de moluscos y restos de plantas. En toda la secuencia es común encontrar yeso en láminas que rellenan fracturas con disposición estratiforme.

La unidad que aflora en el centro de la zona de estudio y hacia la divisoria de aguas corresponde con los sedimentos de las Gravas de Rotinet, la cual está conformada por gravas de cuarzo, chert negro, rocas volcánicas, neises y limolitas, en capas muy gruesas, cuneiformes, con estratificación en artesa y macizas, con intercalaciones de arenitas cuarzosas a sublíticas, de grano fino a medio, deleznales, en capas cuneiformes delgadas y gruesas, con estratificación

Plantilla de Seda



Al oriente del área de interés se encuentran los sedimentos de la Formación La Popa, constituido por una serie de areniscas con corales y arrecifes coralinos, arcillas micáceas, arenosas, areniscas y calizas coralinas con un espesor de 150 m. Camacho y Otros (1968) subdividen la unidad en dos miembros; el inferior compuesto por arcillas plásticas, margosas y areniscas de cuarzo, y el superior compuesto de calizas margosas coralinas, algáceas y con moluscos. Angel y Otros (1985), para referirse al miembro inferior, utilizan el término Unidad Detrítica de La Popa y para el superior Calizas Arrecifales de La Popa.

4.2. RELIEVE

La región de estudio se enmarca dentro del sistema montañoso de Turbaco-Luruaco-Turbara, caracterizado por una morfología suave de amplias planicies interrumpidas por zonas de colinas o relieves ondulados, limitados al occidente por la línea costera. En particular se observa una morfología de origen denudacional, donde la influencia de los procesos exógenos, como el agua, imprimen un modelamiento particular al paisaje, asociado con zonas de relieve ondulado y de colinas, disectadas por valles estrechos y profundos, productos de una erosión concentrada acelerada, originada por el sobrepastoreo, la alta tasa de deforestación y los fuertes aguaceros que actúan directamente sobre el suelo desnudo. Esta morfología se diferencia en dos áreas importantes. La primera al occidente de la Serranía de Jinete y la segunda ubicada al norte de la población Arjona.

Entre las formas de origen estructural denudacional se caracterizan las formas del relieve que tienen un origen marcadamente influenciado por la disposición de los estratos y las características fisicoquímicas de las rocas que desarrollan formas sobresalientes. De acuerdo con la inclinación de los estratos y dureza de las rocas se presentan los siguientes tipos de morfología: Cuestas, Mesetas y Cordilleras Plegadas. En la Foto 1 se aprecia las colinas denudacionales que afloran en la zona de interés.

La Morfología de Mesetas la establecen las capas calcáreas de la Formación La Popa, la cual se dispone de manera subhorizontal o levemente inclinada; los escarpes del miembro calcáreo ofrecen un ángulo alto y contrastan notoriamente con respecto a la unidad infrayacente de las Gravas de Rotinet.

La Morfología de Cuestas es producto de las secuencias estratigráficas ligeramente inclinadas, en las cuales se intercalan unidades de rocas blandas y duras. Esta morfología ocurre al sur y oriente de la población de Turbaco y está conformada por la Formación La Popa y las Gravas de Rotinet asociadas con la Falla de Turbaná.

La Morfología de Cordilleras Plegadas está caracterizada por áreas fuertemente plegadas y de estructuras apretadas en las cuales las capas se presentan con alto ángulo de inclinación, que forman cuchillas prominentes. Esta morfología está asociada a las rocas de la Formación San Cayetano.



Foto 1 Relieve denudacional de la zona de estudio

4.3. PEDOESTRATIGRAFÍA

4.3.1. Perfiles

En la zona de interés se levantaron tres perfiles pedoestratigráficos, sobre la unidad de relieves denudacionales cuya descripción general se desarrolla a continuación. En el Anexo 3 se muestra los resultados físico-químicos de las muestras de suelos.

4.3.1.1. Perfil Cimaco

El perfil LB-01, se levantó sobre la unidad de calizas arrecifales, se distinguieron dos horizontes uno superior A de acumulación de materia orgánica y otro inferior de un BC sin estructura. El primero horizonte posee un espesor de 15 cm, color pardo oscuro; textura Franco-arcillo arenoso, firme en húmedo, ligeramente plástico, pegajoso,. Poco áspero, con abundantes raíces finas y muy finas y presencia de fragmentos rocosos, que lo limitan para el laboreo, con un límite difuso en la base.

El horizonte inferior presenta un espesor de 40 cm.; textura franco arcillo arenoso, color pardo rojizo; muy firme a duro en húmedo, plástico y pegajoso en mojado, sin estructura aparente; con abundante fragmentos de caliza y coral; algunas raíces finas y medias.

En este perfil se realizaron análisis químicos básicos como: determinación del pH, capacidad de intercambio catiónico, concentración de fósforo y porcentaje de materia orgánica. El pH del suelo se mantiene neutro en profundidad, con una tendencia a básico, cuyos valores están entre 7.1 y 7.8. La materia orgánica presenta un comportamiento parabólico, disminuyendo fuertemente en profundidad. En el horizonte Ap (superficial) el porcentaje es de 15.3 y 8.3 en el BC. La capacidad de intercambio catiónico se mantiene muy constante en los dos horizontes, con valores entre 37 y 36 Meq/100 gr suelo. El fósforo en profundidad muestra una condición de decrecimiento y su concentración está variando entre 7 y 2 partes por millón (ppm). Una característica química importante es la alta concentración de calcio entre 35 y 36 Meq/100 gr suelo. En la Foto 2 se aprecia el perfil levantado.



Foto 2 Perfil pedoestratigráfico Cimaco

4.3.1.2. Perfil Santa Ana Sur

La secuencia pedogenética en este perfil mostró el desarrollo de tres horizontes pedogenéticos (Ap, Bth y BC), el superior (Ap), se correlaciona con la capa de acumulación de materia orgánica humificada, con un espesor de 30 cm, de color pardo oscuro a negro (10YO 3/2), textura franco arcillosa, friable en húmedo, plástico y pegajoso en mojado, estructura en bloques subangulares finos, con moderadas raíces medias a gruesas, y límite difuso con el horizonte inferior.

El horizonte intermedio, corresponde con un suelo que presenta tanto materia orgánica iluvial, como arcilla iluvial silicatada, de textura arcillosa, muy plástica, muy pegajosa, con estructura en bloques subangulares medios a gruesos, color pardo rojizo oscuro, con algunas raíces finas y un espesor de 25 cm, el cual

presenta algunos fragmentos rocosos. El horizonte inferior no posee estructura, su textura corresponde con un franco arcilloso, muy firme en húmedo y plástico y pegajoso en mojado, con abundantes bloques y gravillas, que constituyen un límite para el laboreo.

En este perfil los análisis químicos realizados correspondieron con la determinación del pH, la obtención de la capacidad de intercambio catiónico y la concentración de fósforo y porcentaje de materia orgánica. El pH del suelo se mantiene neutro en profundidad, con una tendencia a básico, cuyos valores están entre 7.1 y 7.5. La materia orgánica presenta un comportamiento de disminución gradual en profundidad. En el horizonte Ap (superficial) el porcentaje es de 7.0, en el Bht es de 2.6 y en el BC de 1.5. La capacidad de intercambio catiónico se mantiene muy constante en los tres horizontes, con valores alrededor de 30 Meq/100 gr suelo. El fósforo en profundidad muestra una condición de decrecimiento parabólico, con una concentración en superficie de 290 partes por millón (ppm) y 45 y 15 en los siguientes horizontes. Una característica química importante es la alta concentración de calcio, alrededor de 30 Meq/100 gr suelo y la de fósforo en el horizonte Ap.

En la Foto 3 se aprecia el perfil levantado en el sitio Santa Ana Sur.



Foto 3 Perfil pedoestratigráfico Santa Ana Sur

4.3.1.3. Perfil Las Margaritas

En este sitio se evidenciaron tres horizontes pedológicos. Una capa superior Ap de acumulación de materia orgánica humificada, de 20 cm de espesor, textura franco arcillo arenosa, color pardo oscuro a negro, friable a muy friable en húmedo, plástico y pegajoso en mojado, con pocas a moderadas raíces finas y muy finas y estructura en bloques subangulares finos.

El horizonte intermedio corresponde con una arcilla arenosa, de 20 cm de espesor, consistencia en húmedo friable, en mojado plástico y ligeramente pegajoso, color pardo amarillento, límite difuso y se asocia con un Bw. El horizonte de la base corresponde con C de textura franco arcillo arenosa, muy firme en húmedo, plástico y ligeramente pegajoso en mojado, sin estructura.

Los análisis químicos muestran un contenido de materia orgánica que disminuye gradualmente con la profundidad, con porcentajes de techo a base, en 2.8, 1.4 y 0.5, los más bajos registrados en todos los perfiles. El pH tendió a ser ácido con valores que entre 6.7 y 6.2. La concentración de calcio si bien fue la mas baja de todos los perfiles sus valores estuvieron alrededor de los 20 Meq/100 gr suelo. Adicionalmente el fósforo, también se registro bajo entre 1 y 4, con el valor más alto en superficie. En la Foto 4 se ilustra el perfil levantado en Las Margaritas.



Foto 4 Perfil pedoestratigráfico Las Margaritas

4.3.2. PEDOGÉNESIS Y TAXONOMÍA

Los perfiles de la zona de estudio presenta en general una pedogénesis que desarrolla los siguientes procesos:

Un proceso de melanización que consiste en la acumulación de materia orgánica bien humificada y una posterior formación de complejos arcillo-húmicos que le imprimen al horizonte un color oscuro y configura lo que se ha denominado como horizonte úmbrico, cuando la saturación de las bases totales es menor del 50%. Por tanto, adicional a la humificación se presentó un lixiviado de bases, bien sea porque el material original estaba desaturado o el proceso es concomitante.

La presencia de un horizonte cámbico en todos los perfiles indica una evolución pedológica muy incipiente, el cual es producto de alteraciones físicas y transformaciones químicas, que han destruido más del 50% de la estructura del material parental. Adicionalmente, se puede observar un proceso muy importante de salida y acumulación, de carbonato de calcio, lo cual se denomina como Decalcificación y Calcificación del suelo, de tal manera que en la porción donde se acumula el carbonato, se puede llegar a formar un horizonte cálcico y, si además, dicho horizonte se cementa, se convierte en un horizonte petrocálcico. El proceso de calcificación se detecta, en campo, adicionando HCl al material del suelo: si se presenta efervescencia, ese suelo tiene carbonato de calcio libre acumulado. Son importantes procesos en los Alfisoles de clima seco.

En general, los perfiles se clasifican como Inceptisoles, porque cumple los requerimientos de los horizontes diagnósticos para dicho orden, al poseer horizontes cámbicos y calcicos. Adicionalmente, al poseer un régimen de humedad ústico, entran en el sub-orden de los Ustepts y dentro de los subgrupos Calciustepts y Haplustepts.

Analizando en conjunto y en profundidad el comportamiento de algunas propiedades químicas sobre los horizontes, se observa que el valor de pH no contrasta mucho y se mueve dentro del rango neutro a básico. La materia orgánica y la capacidad de intercambio catiónico varían de manera regular y muy similar entre los perfiles y concentración de fósforo contrasta demasiado en el perfil Santa Ana Sur, lo cual se puede interpretar a que se deba a adiciones biológicas pasadas, por arrojo y acumulación de heces de animales y/o humanos asentados en épocas pretéritas, los cuales dejaron su impronta como un aumento en el contenido de fósforo y materia orgánica.

4.4. USO DEL SUELO

Los suelos explorados dadas las condiciones de pH, contenidos de materia orgánica, calcio, fósforo y capacidad de intercambio catiónico, se pueden catalogar como suelos neutros a básicos. Cuyas fuentes de alcalinidad corresponden con sustancias que al reaccionar con el agua producen iones hidroxilo; en este sentido, los cationes alcalinos del suelo están constituidos por las bases, es decir, por los cationes Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^{+} y Na^{+} , los cuales son necesarios recuperar con el fin de desarrollar en ellos actividades agropecuarias.

La principal acción a desarrollar para recuperarlos consiste en eliminar las sales que se encuentran en exceso en él; lo anterior se logra haciendo pasar a través del suelo una cantidad adecuada de agua, generalmente aplicada con algún sistema de riego; Pizarro (1978) sostiene que el método más eficiente de hacer los lavados es fraccionando la dosis en varias aplicaciones en lugar de aplicarla en un solo riego.

Para garantizar que las sales disueltas en el agua realmente sean eliminadas del suelo, debe proveerse un adecuado sistema de drenaje que las reciba y las exporte del lote que está en recuperación. Generalmente, después de que se han eliminado las sales perjudiciales del suelo con los lavados, es necesario hacer unos lavados de mantenimiento, los cuales pueden hacerse periódicamente e independientes del riego convencional para el cultivo o pueden hacerse en estos riegos, aplicando un exceso de agua en cada uno de ellos

Los suelos que son sódicos son más difíciles de recuperar debido al deterioro de sus propiedades físicas; en este caso se requiere remover del suelo el Na^{+} que está ocupando los sitios de intercambio. La remoción del Na^{+} del complejo de intercambio se hace adicionando al suelo enmiendas químicas que aporten Ca^{2+} o que activen el que hay en el suelo para que lo reemplace. Una vez removido el Na^{+} se aplican riegos para lavar. En este punto es donde se presenta la mayoría de complicaciones para la recuperación, pues el suelo ha perdido su estructura y, por tanto, su espacio poroso y su permeabilidad, dificultando los lavados.

Se hace necesario mejorar las propiedades físicas del suelo para mejorar la eficiencia de los lavados; estas mejoras pueden hacerse de varias formas:

- o Mecánicamente, mediante aradas profundas para romper discontinuidades hidráulicas entre horizontes del suelo o con subsolado para romper horizontes y/o capas compactadas o cementadas.
- o Adicionando arena a suelos arcillosos para cambiar su textura y, por tanto, sus propiedades hidrológicas (Pizarro, 1978).

- o Aplicando materia orgánica para mejorar la estructura del suelo y las propiedades relacionadas con ella; los productos de la descomposición de este material pueden mejorar la solubilidad de ciertas sales de calcio en el suelo y favorecer la sustitución de Na^+ por Ca^{2+} .

Con respecto al uso de las enmiendas, Pizarro (1978) y el Laboratorio de Salinidad (1974) llaman la atención en el sentido de que no todas sirven en todos los suelos. Agrupan los suelos sódicos en tres clases, de acuerdo con algunas propiedades que tienen que ver con su recuperación:

- o Suelos que contienen carbonatos alcalinotérreos.
- o Suelos casi sin carbonatos alcalinotérreos y con $\text{pH} > 7.5$.
- o Suelos casi sin carbonatos alcalinotérreos y con $\text{pH} < 7.5$.

En particular los suelos de la zona de estudio corresponden con los del tercer tipo y en general, son materiales que además de poseer condiciones químicas inadecuadas para el establecimiento de cultivos, las características físicas de pedregosidad también lo son.

Los sitios de interés arqueológico encontrados en este trabajo se encuentran sobre un relieve colinado, bajo, de formas plana a convexa. El sector está modelado principalmente en sedimentos de la Formación La Popa, con alto contenido de calizas arrecifales amarillas. En la zona los procesos morfogenéticos activos se relacionan principalmente con fenómenos erosivos laminares y de surcos.

Los suelos se clasifican dentro del orden de los Inceptisoles, con horizontes diagnósticos cámbico y cálcico, donde además se tiene un alto contenido de fósforo en algunos de ellos, puede corroborar la presencia de una actividad biológica pasada muy importante, si bien los suelos no son aptos naturalmente para el establecimiento de cultivos, el contenido de fósforo puede indicar que en la zona existió algún tipo de asentamiento, especialmente en la región que corresponde a Santa Ana Sur.

5. ANTECEDENTES Y PROBLEMAS ARQUEOLÓGICOS

El proyecto Columbus se localiza en la región arqueológica del Caribe colombiano en área de tres municipios del Departamento de Bolívar, son ellos Turbaco, Turbana y Cartagena. La macro región del Caribe colombiano y la cuenca baja de río Magdalena, han sido objeto de una larga tradición de estudios arqueológicos, varios de ellos enfocados al establecimiento de secuencias culturales.

Para la costa Atlántica durante un período histórico comprendido aproximadamente entre el 7000 y 1000 antes de Cristo (a.C.), se han reportado sitios de comunidades recolectoras marinas (Monsú, Puerto Hormiga, Barlovento, Canapote, Barlovento, Rotinet) que combinaban la recolección de moluscos con actividades de caza ya que en los sitios arqueológicos se han encontrado abundantes restos de concha, acompañados de restos de huesos de animales como: venado, armadillo, ñeque, conejo, entre otros.

Durante este periodo, el cual han llamado Periodo Formativo, ocurrieron cambios significativos en las sociedades cazadoras y recolectoras, los cuales están asociados a la aparición de nuevas tecnologías, como la cerámica y la agricultura (Momil, Malambo, entre otros); y a nuevas formas de vida, como la aparición de las primeras aldeas. Algunos sitios arqueológicos muestran la presencia de campamentos temporales donde grupos de cazadores y recolectores aprovechaban las cosechas de cierto tipo de gramíneas que se producen en el lugar de manera estacional, los cuales también adoptaron la técnica alfarera.

Estos grupos desarrollaron una economía de apropiación generalizada, con un patrón de asentamiento permanente, en contrastante con la alta movilidad que caracterizaba a los grupos cazadores recolectores. Esta relativa sedentarización, permitió a los grupos humanos localizarse en regiones donde el medio les ofrecía una gran diversidad de recursos, desarrollando actividades de caza, pesca, y recolección de vegetales; además, estos grupos explotaron los recursos de las áreas de frontera ecológica (ecotónos) obteniendo una variada dieta alimenticia sin necesidad de efectuar grandes desplazamientos.

En esta época se reporta el desarrollo de la alfarería y la introducción de las primeras prácticas de horticultura, actividades al parecer posibilitadas por la adopción de las pautas de asentamiento semi sedentarias, pero cuyos orígenes no parecen estar necesariamente relacionados entre sí.

Las evidencias sobre los inicios de las prácticas hortícolas parecen tener diferentes núcleos de desarrollo en áreas tales como la Costa Atlántica, el altiplano Cundiboyacense, el alto Magdalena, la parte alta del río Calima y el curso medio del río Porce (Langebeek 1992; Groot, 1994; Rodríguez, 1991; Salgado, 1986 y Castillo, 1993), sin embargo las evidencias más antiguas hasta ahora disponibles, sobre la existencia de la alfarería para el área norte del continente americano, están localizadas en la Costa Atlántica colombiana (Reichel-Dolmatoff, 1986), en sitios como Monsú, Puerto Hormiga, San Jacinto, Guájaro, Puerto Chacho y Momil entre otros, con fechas entre los 4.000 y 170 a.C. (Reichel-Dolmatoff, 1986; Oyuela 1987 y Legross 1988).

Se trata de yacimientos formados por la acumulación de basuras procedentes de restos de conchas marinas entremezcladas con artefactos líticos y óseos, así como huesos y fragmentos de cerámica, resultado de la explotación y consumo mediante una economía mixta generalizada, donde los pobladores complementaban su dieta con la pesca, la caza de especies pequeñas, la recolección de frutos vegetales; muy probablemente también se practicó el cultivo de raíces, pues así lo indica la presencia de azadas, instrumentos tallados en concha para trabajar la tierra. También se recolectaban moluscos del litoral (Reichel-Dolmatoff, 1986).

La cerámica de este período, fechada entre 3.090 y 3.715 a.C. la más antigua para Colombia, se caracteriza por las grandes vasijas, los cuencos y budares, algunos con decoración incisa panda y punteada, y con la utilización de fibras vegetales como desgrasante en la arcilla (Ibíd).

En esta zona, para los momentos finales del período, hacia el 1.120 a.C. en Malambo, se presenta una economía mixta con evidencias del cultivo de la yuca brava complementada con la cacería de mamíferos y la recolección de moluscos de agua dulce. El procesamiento de la yuca brava se confirma por la presencia de fragmentos de platos o budares, elementos relacionados con la elaboración de las tortas de harina o cazabe que se cocían al fuego (Ángulo, 1981).

Posteriormente durante el primer milenio d.C. se evidencia una nueva forma de organización social íntimamente ligada con la apropiación de nuevos espacios geográficos mediante estrategias de economía agrícola, el incremento de la vida sedentaria, fuerte aumento demográfico de las poblaciones, especialización económica de las actividades productivas y complejización de las expresiones mágico-religiosas.

Esta complejización de la estructura social que desemboca en la existencia de los cacicazgos, se da por la especialización de determinados individuos, sectores sociales o grupos humanos en actividades económicas, políticas y religiosas

específicas, diferenciación social que experimentaron algunas comunidades al adoptar nuevas estrategias económicas (Langebaek, 1992). Ello a su vez implica un control centralizado de las relaciones sociales de producción por parte de personajes o élites con poder político. Al esquema básico de intercambio recíproco que prevalecía en las sociedades aldeanas, se le sumó el intercambio redistributivo, propio de las sociedades jerarquizadas o cacicazgos (Reichel-Dolmatoff, 1982).

Si bien es cierto que no todas las sociedades aldeanas se transformaron en cacicazgos, el surgimiento de estos últimos modificó el panorama general de los grupos precolombinos, por cuanto se incorporaron nuevos elementos e intereses en el intercambio económico y los conflictos territoriales. De este modo, las comunidades aldeanas se involucraron a la intensa dinámica de interacción regional característica del período tardío.

El proceso de complejización social que devino en el surgimiento de los cacicazgos, en general ha sido relacionado con la implementación de la semicultura y fundamentalmente del cultivo del maíz, reemplazando o complementando el anterior sistema de vegeticultura donde el cultivo de yuca parece haber sido muy importante (Reichel-Dolmatoff, 1982).

La adopción de la práctica agrícola de semicultura, implica el conocimiento de los ciclos climáticos locales, de las características de los suelos, la selección de semillas para la siembra y el desarrollo de técnicas y herramientas especializadas (ibíd). Además, requiere de una organización social para la producción y la distribución de los excedentes (Langebaek, 1992). Todas estas condiciones, hacen de la semicultura un factor importante dentro del cambio social y cultural que sufrieron aquellos grupos que la adoptaron como base económica. Ello puede inferirse para varios desarrollos culturales del país e inclusive de Centro América.

En la costa Atlántica colombiana, durante el primer milenio a.C., se venía dando un importante cambio desde una economía que incluía la vegeticultura, hacia la semicultura como práctica agrícola fundamental. Gradualmente, se fueron ocupando tierras de vertiente que anteriormente habían sido poco habitadas; las poblaciones se hicieron más sedentarias al explotar recursos tan localizados y se hizo más evidente la diferenciación de los roles económicos, políticos y religiosos al interior de las comunidades: de un modo de vida igualitario, se pasó hacia uno de tipo jerarquizado (Reichel-Dolmatoff, 1982).

Para algunas de estas regiones, se cree que el cultivo intensivo de maíz pudo ser adoptado por varias razones: un cambio climático hacia temperaturas más húmedas sucedido alrededor de 700 a.C., que hizo mas viable el alto rendimiento del cultivo; la necesidad de alimentar un número más alto de población; o el

incremento de las necesidades nutricionales surgido de la vida sedentaria, que encontraba en el maíz un contenido significativo de proteínas (Langebaek, 1992).

Para épocas posteriores, las evidencias arqueológicas muestran diferentes desarrollos regionales que evidencian la gran dinámica cultural presente en el Caribe colombiano y el bajo Magdalena hacia el primer milenio d.C. Junto con la vida aldeana en los sitios asociados con la introducción del cultivo intensivo del maíz, aparecen manifestaciones que sugieren una mayor complejización social, expresado en el desarrollo de la especialización artesanal y un aumento demográfico.

Estos desarrollos muestran además el surgimiento de prácticas sociales complejas: patrones de enterramiento en donde se evidencian prácticas de diferenciación de clases sociales, diferenciación en los patrones de asentamiento o jerarquización habitacional, aumento en el tamaño de los sitios, colonización de nuevos territorios, manifestación de prácticas alfareras comunales, existencia de artesanos especializados, realización de mercados, especialización en la centralización y distribución de excedentes de producción entre otros.

Pero no en todas las comunidades donde el maíz se adoptó como una actividad centralizadora, los alcances del desarrollo de complejización social fueron iguales, de allí la diferenciación de estos desarrollos se ve condicionada también por factores de tipo ambiental y oferta de recursos diferentes al maíz.

Para el periodo tardío encontramos desarrollos locales, cuya culturas arqueológicas forman parte de una tradición cerámica denominada Incisa Alisada, presente en los siguientes sitios: Plato-Zambrano (municipio de Zambrano), Saloa (laguna de Zapatosa), Hatico (valle del río Cesar), Crespo (inmediaciones de Cartagena, golfo de Morrosquillo, isla de Salamanca, isla de Tierra bomba, isla Barú, Ciénaga Grande, Ciénaga de Pájaros, etc.), Palmar (en el valle de Santiago), Las Palmas (en el caño San Matías, ubicado en el bajo San Jorge); Malambo (bajo Magdalena) y Turbana. La tradición incisa alisada se caracteriza por una decoración incisa rectilínea y punteada-zonificada, con algunos adornos biomorfos modelados; rasgos que encuentran una amplia dispersión en el bajo Magdalena y cuya posición cronológica se halla entre los siglos XIII y XVII D.C.

De acuerdo con las crónicas españolas, en el siglo XVI poblaban esta gran región los Malibúes, cuya permanencia en la zona podría estimarse en unos pocos siglos atrás. En cuanto a su modo de vida, se puede suponer que tenían tanto campamentos estacionales de pesca y recolección como lugares permanentes de habitación. La base de la economía fueron los abundantes recursos de la ciénaga, los peces, moluscos y reptiles, pero la presencia de metates y manos de moler indican también actividades agrícolas.

En el contexto local en el sitio arqueológico de Crespo se identificó un complejo cerámico designado como Crespo, el cual, al parecer tiene una amplia difusión sobre todo el litoral entre la desembocadura del río Magdalena y el Golfo de Urabá, y presenta una fecha radiocarbónica de 1290 ± 80 después de Cristo (Reichel Dolmatof, 1986). Dicho complejo tendría una correlación con la tradición incisa pulida.

El complejo Crespo se encuentra en zona de dunas, cerca de la orilla del mar, en todo el golfo de Morrosquillo, así como también en las islas de Tierra Bomba, Barú, Islas del Rosario, San Bernardo, Isla Fuerte y otros. Turbaco y Turbana son de los pocos sitios alejados en donde también se reporta material relacionado con este complejo. La economía de los habitantes de Crespo era la caza y la pesca; aunque son frecuentes las azadas hechas de caracoles *Strombus* que al parecer fueron utilizadas para trabajar la madera, como por ejemplo en la manufactura de canoas y también a manera de herramientas en un mango acodado, para aflojar la tierra (Reichel-Dolmatoff, 1986).

En el municipio de Turbana, se han localizando varios sitios arqueológicos que corresponden a sitios de vivienda y de enterramiento de grupos con una cerámica perteneciente a la tradición Incisa Alisada y muy particularmente con la del sitio de Crespo. (Bernal y Orjuela 1992). Las evidencias encontradas en Turbana fueron ubicadas dentro de la secuencia cultural tardía de la costa Caribe entre los siglos XIII y XVI d.C. Las sepulturas encontradas se corresponden con tres estructuras de entierros primarios de individuos mayores y dos entierros en urnas de niños, esta última costumbre ha sido reseñada por investigadores como Plazas y Falchetti para la zona inundable de los ríos Sinú y San Jorge, igualmente es reconocida en las crónicas de conquista como una práctica efectuada entre los grupos Malibúes.

En la tabla se relacionan los sitios arqueológicos que han sido estudiados en la región del Caribe Colombiano y del bajo Magdalena, con sus respectivas fechas de C 14.

Con todo esto, la región del bajo Magdalena y la región costera caribeña han sido objeto de estudios arqueológicos que aportan información relacionadas con el surgimiento de la agricultura y de las sociedades complejas. Durante estos trabajos se ha desprendido una serie de hipótesis que dinamizan el quehacer de la investigación arqueológica: la tendencia al incremento de la población en el periodo formativo de una manera gradual, la presencia de comunidades con explotaciones económicas mixtas en diferentes entornos geográficos y el proceso de poblamiento de la zona interior, entre otros.

**PROYECTO COLUMBUS
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**



Tabla 1 Dataciones absolutas para los sitios arqueológicos del norte de Colombia

Nombre del sitio arqueológico	Fecha		Investigadores
	Código	A.P	
Los Campanos	B117190	8660 ± 60	ISA-Siglo XXI, 1999
San Jacinto 1	Pitt 0155	5940 ± 430	Oyuela, 1993
San Jacinto 1	B 20352	5700 ± 74	Oyuela, 1987 y 1993
San Jacinto 1	Pitt 0154	5665 ± 80	Oyuela, 1993
Mons.	UCLA 2149c	5300 ± 90	Reichel-Dolmatoff, 1985
Puerto Chacho	B 26200	5220 ± 70	Oyuela, 1995
Puerto Hormiga	SI 153	5040 ± 80	Reichel-Dolmatoff, 1971
Mons.	UCLA 2149a	5000 ± 70	Reichel-Dolmatoff, 1985
Puerto Hormiga	SI 152	4970 ± 170	Reichel-Dolmatoff, 1965
Puerto Hormiga	I 445	4875 ± 70	Reichel-Dolmatoff, 1965
Puerto Chacho	GIF 8225	4830 ± 100	Legros, 1994
Puerto Hormiga	SI 151	4820 ± 50	Oyuela, 1995
Puerto Chacho	GIF 8224	4800 ± 70	Legros, 1994
Puerto Chacho	GIF 8223	4730 ± 80	Legros, 1994
San Jacinto 2	Pitt 362	4565 ± 250	Oyuela, 1993
Puerto Hormiga	I 1123	4515 ± 90	Reichel-Dolmatoff, 1965
Puerto Chacho	GIF 3226	4440 ± 80	Legros, 1994
Mons.	UCLA 2565g	4270 ± 80	Reichel-Dolmatoff, 1986
Monsú	UCLA 2149b	4200 ± 120	Reichel-Dolmatoff, 1985
Rotinet	B 13347	4190 ± 70	Angulo, 1986; 1988 y 1995
Mons.	UCLA 2568a	4175 ± 360	Reichel-Dolmatoff, 1985
Monsú	UCLA 2568f	4170 ± 100	Reichel-Dolmatoff, 1985
Canapote	Y 1317	3890 ± 100	Angulo, 1995
Canapote	Y 1317	3890 ± 110	Angulo, 1995
Rotinet	SI 6923	3800 ± 120	Angulo, 1988
Canapote	Y 1760	3730 ± 120	Bischoff, 1972
Canapote	Y 1760	3730 ± 100	Bischoff, 1972
Barlovento	Y 1318	3510 ± 85	Reichel-Dolmatoff, 1965
San Jacinto 2	Pitt 361	3505 ± 120	Oyuela, 1993
Barlovento	USGS W 739	3470 ± 120	Reichel-Dolmatoff, 1986
Monsú	TK 625a	3240 ± 60	Reichel-Dolmatoff, 1985
Monsú	TK 625b	3230 ± 90	Reichel-Dolmatoff, 1985
Barlovento	USGS W 743	3140 ± 120	Reichel-Dolmatoff, 1986
Las Caracuchas	GrN 17665	3590 ± 100	Van Zweden, 1998
Malambo	M 1176	3070 ± 200	Angulo, 1981
Barlovento	USGS W 741	2980 ± 120	Reichel-Dolmatoff, 1986
Nueva Barranquilla	B 120431	2840 ± 80	ISA – Otero, 1998
Mons.	UCLA 2149d	2800 ± 80	Reichel-Dolmatoff, 1985
Nueva Barranquilla	B 120429	2780 ± 70	ISA – Otero, 1998
Momil	TK 131	2150 ± 60	Reichel-Dolmatoff, 1974
Momil	GrN 6908	2125 ± 35	Reichel-Dolmatoff, 1974

**PROYECTO COLUMBUS
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**



Nombre del sitio arqueológico	Fecha		Investigadores
	Código	A.P	
Momil	GrN 7298	2120 ± 35	Reichel-Dolmatoff, 1986
Marta	GrN 11302	2080 ± 140	Santos, 1986
Marta	GrN 11224	2010 ± 45	Santos, 1986
Malambo	M 1175	1890 ± 200	Angulo, 1981
Los Campanos	B117189	1750 ± 60	ISA-Siglo XXI, 1999
Malambo	IAR – H5	1385 ± 150	Angulo, 1988
Los Jagüeyes	IAN 90	1615 ± 100	Angulo, 1978
Mina de Oro	M 1475	1490 ± 100	Angulo, 1978
Palmira	M 1302-1306	1450 ± 110	Angulo, 1978
Los Mangos	M 1178	1385 ± 75	Bischoff, 1968
Sitio 6 (El Salado)	B117183	1320 ± 40	ISA-Siglo XXI, 1999
Nueva Barranquilla	B 120430	1280 ± 60	ISA – Otero, 1998
Malambo	M 1174	1270 ± 150	Angulo, 1981
Sitio 6 (El Salado)	B117188	1160 ± 40	ISA-Siglo XXI, 1999
Sitio 5 (Calenturas)	B95491	1150 ± 70	ISA-U. de A, 1996
Monte Sión	SI 6920	1150 ± 50	Angulo, 1988
Sitio 5 (Calenturas)	B95492	1090 ± 80	ISA-U. de A, 1996
Monte Sión	SI 6919	1090 ± 50	Angulo, 1988
Maria Jacinta	SI 5410	1050 ± 65	Angulo, 1983
Mina de Oro	M 1477	1020 ± 100	Angulo, 1978
Tasajeras	M 1308-1310	1000 ± 105	Angulo, 1978
Sitio 5 (Calenturas)	B117185	1000 ± 50	ISA-Siglo XXI, 1999
Cangarú	UCLA 819-895	985 ± 120	Murdy, 1986
Cecilio	IAN 89	960 ± 375	Angulo, 1978
Loma de López	M 1312	945 ± 100	Angulo, 1978
Loma de López	M 1311	905 ± 100	Angulo, 1978
Monte Sión	SI 6917	900 ± 80	Angulo, 1988
Sitio 6 (El Salado)	B117187	860 ± 40	ISA-Siglo XXI, 1999
Loma de López	M 1310	825 ± 100	Angulo, 1978
Sitio 5 (Calenturas)	B117186	750 ± 40	ISA-Siglo XXI, 1999
Palmar de Candelaria	SI 5415	740 ± 60	Angulo, 1983
Patón Y86	B 201487	680 ± 50	ISA-INER_SAG, 2005
Rotinet	B 13346	670 ± 90	Angulo, 1986
Monte Sión	SI 6916	670 ± 80	Angulo, 1988
Patón Y86	B 201487	510 ± 60	ISA-INER_SAG, 2005
Maria Jacinta	SI 5409	415 ± 55	Angulo, 1983
Curtiembre	B126853	410 ± 70	ISA-U- Andes, 1999
Palmar de Candelaria	SI 5414	280 ± 90	Angulo, 1983
San Juan	SI 5413	275 ± 50	Angulo, 1983
Crespo	Sin dato	1.290 ± 80 d.c	Alicia Dussan, 1954
La Isla	SI 5412	255 ± 50	Angulo, 1983

AP= Antes del presente

Para el caso que nos ocupa, en los estudios en arqueología llama la atención sobre la gran diferencia que existe entre los densos y extensos depósitos arqueológicos del litoral y sitios más adentro en donde las evidencias son dispersas y poco densas y al parecer de ocupaciones estacionales, donde las comunidades en determinadas épocas del año se trasladaban desde los entornos ribereños, lacustres o del litoral.

Teniendo presente esta problemática se puede considerar de forma general que las áreas alejadas del litoral y del río Magdalena fueron ocupadas de manera intermitente por lo menos desde el segundo milenio A.C, hasta el siglo XII D.C., siendo de mayor interés las actividades de caza y recolección que constituían una parte importante de la estrategia económica de subsistencia de las sociedades del pasado

Al parecer no pasaría lo mismo para la época de la conquista, donde existen reportes de pueblos de indios para el siglo XVI en asentamientos que se localizaban hacia el interior del territorio, relativamente lejos de entornos fluviales, lacustres o costeros. Desafortunadamente la mayoría de los asentamientos reseñados en el siglo XVI, corresponden al parecer con los asentamientos actuales, y mucha de esta información ha sido alterada por los procesos de construcción urbanística, es por ello que, lo que se está encontrando en las áreas rurales registra asentamientos temporales o periféricos del período Tardío, y de allí la relativa ausencia de evidencias de asentamientos nucleados para tal época.

6. LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

La prospección arqueológica es definida como la oportunidad para identificar problemáticas de investigación. En el marco de prospecciones arqueológicas adelantadas en áreas que serán intervenidas por proyectos de desarrollo, la prospección debe generar un cuadro bastante aproximado de densidad arqueológica del área del proyecto, así como de su categorización e importancia arqueológica, con el ánimo de evaluar el impacto de las obras de ingeniería sobre el patrimonio arqueológico.

Por lo general, los arqueólogos reconocen dos diferentes tipos de prospección arqueológica: el muestreo espacial puntuado y la exploración regional total. Cada una con variadas metodologías que responden a los alcances y problemáticas de investigación. El muestreo espacial puntuado fue el tipo de prospección utilizado en el Proyecto de Producción de cemento Columbus ya que sus obras se localizan en un área concentrada y relativamente pequeña con respecto a la región del Caribe colombiano.

En este tipo de prospección definimos como la unidad de análisis, el paisaje y la unidad de descripción básica, el sitio. De antemano se advierte que es posible que en el proceso de prospección se encuentren “hallazgos ocurrencia¹” definidos como aquellos hallazgos que no alcancen una concentración mayor de 10 elementos. Cuando el número sea mayor de 10, se usará el concepto de sitio, definido para este caso como el área en el cual se pueden observar concentraciones de evidencias.

El paisaje ha sido definido como cada una de las unidades estructurales, funcionales y temporales de espacios geográficos, las cuales se diferencian como resultado de la interacción compleja de los factores ecológicos que las conforman: clima, relieve, litología, suelos, material parental, agua, vegetación, fauna, actividades humanas, etc. Estas unidades comprenden redes de interacción específicas, las cuales dependen de las particularidades en que se hallan cada uno de los elementos que la conforman y de las particularidades de las relaciones entre ellos a través del tiempo.

La acción humana sobre el paisaje varía con el tiempo y la cultura, de suerte que

¹ Las ocurrencias son evidencias tangibles de acciones humanas pasadas, en la forma de artefactos, ecofactos o rasgos.

existen evidencias confiables y ampliamente disponibles para conocer las interrelaciones entre grupos humanos y entorno natural, la cual puede ser leída en el paisaje (Butzer, 1982. Campbell, 1986). Las cambiantes conductas humanas hacia el medio ambiente natural pueden ser identificadas y sus efectos son rastreados a partir del registro arqueológico; es decir, las decisiones de carácter consciente o inconsciente tomadas por los seres humanos con relación al uso del entorno natural dejan su impronta en el paisaje y pueden ser inferidas por medio del empleo de procesos analógicos. (Ardila, 1998).

En el estudio del paisaje se afirma que las decisiones de carácter consciente o inconsciente tomadas por los seres humanos con relación a la utilización del entorno natural quedan reflejadas en la superficie de la tierra y pueden ser inferidas por medio de la utilización de procesos analógicos, para ello se entiende el análisis del paisaje como el estudio de la estructura, función y cambio de un área heterogénea de terreno compuesta por ecosistemas interactuantes, cuyo cambio se registra a través del tiempo.

Se busca entonces conocer los procesos de toma de decisiones, acerca del manejo de los recursos naturales y de su aprovechamiento, por parte de las diferentes sociedades o sectores sociales que, durante largos períodos de tiempo, ocuparon las áreas correspondientes a la zona de impacto del Proyecto. Es así como se podrán definir los tipos de sitio u ocurrencia (habitacional, conchero, taller, cementerio, entre otros).

Las unidades operativas de observación del análisis del paisaje en este proyecto fueron las diferentes áreas donde se localizarán las obras y las unidades de análisis fueron las unidades geomorfológicas correspondientes a la llanura costera del caribe colombiano conformada por depósitos aluviales sobre antiguos ambientes marinos consolidados, en el sector de Mamonal y hacia el sur se identifican unidades geomorfológicas prominentes (relieve estructural) que corresponden a expresiones topográficas elevadas con respecto al nivel del mar actual, entre las cuales se destacan las colinas y lomas, que son ondulaciones variables con alturas variables de 10 y 200 m. En la Tabla 2 se muestra la distribución de las áreas del proyecto en las unidades morfológicas identificadas.

Durante el trabajo de campo de la prospección arqueológica se efectuaron tres tipos de unidades de muestreo (UM), la recolección en superficie (RS) de evidencias, el pozo de sondeo (PS) de 50 x 50 y dos cortes en cuadrícula (CC) de 1 m. Todas las UM fueron numeradas, georeferenciadas y localizadas en las Unidades de Paisaje respectivas (ver Anexo 4).

Tabla 2 Distribución de las áreas del proyecto en las unidades geomorfológicas

Unidad Geomorfológica	Áreas del proyecto
Llanura caribeña	Lote de la antigua Álcas de Colombia
	Sector Norte de la banda transportadora
	Corredor de la banda transportadora
	Áreas de planta de producción de la planta Cartagena y el puerto Cartagena de Argos
Lomas y colinas	Sector de Cospique (central eléctrica abandonada)
	Concesiones mineras Santa Ana, Santa Ana Sur y Cimaco
	Sector Sur de corredor de la banda transportadora

Con esto, la unidad de descripción básica ha sido **el sitio** definido como el lugar en el cual se pueden reconocer más de 10 evidencias; hay casos en los que se observan zonas con concentraciones de evidencias, las cuales se encuentran localizadas en espacios delimitados por claras barreras naturales, sin embargo en ocasiones el sitio se definió por la unión de unidades de muestreo positivas cuya distancia no supera los 100 metros. Los casos en los que se recolectaron menos de 10 evidencias han sido considerados sitios ocurrencia.

En todos los casos, cada uno de los sitios se ha descrito con detalle en cuanto a su localización, extensión, profundidad, contenido y relaciones estratigráficas. Así, para caracterizar cada sitio se utilizó una ficha de campo denominada Registro de Sitios, en la cual se consignó información sobre: localización, georeferencia, área, unidad de paisaje a la que corresponde el sitio, usos del suelo, estado de conservación, elementos asociados, actividad arqueológica realizada en él, hallazgos, entre otras; para el registro de las UM se utilizó una ficha de Unidades de Muestreo que permitió conocer información acerca de la distribución vertical de las evidencias, consignar las características estratigráficas de cada sondeo y su contenido cultural (ver Anexo 5).

Atendiendo la metodología planteada, el relieve y la topografía de las diferentes áreas de las concesiones mineras, determinaron la cantidad de sondeos que se realizaron. La concesión Santa Ana, la de mayor tamaño, presenta un paisaje mixto, donde en las extensas planicies se requirió de una mayor intensidad en los sondeos, mientras que en las concesiones Cimaco y Santa Ana Sur, de menor tamaño, presentan un relieve que permitió definir subunidades de paisaje y los sondeos se realizaron sobre los sitios que presentaban mejores condiciones para la ocupación humana, como cimas de colinas, terrazas en vertientes suaves etc. Otro factor condicionante en el número de sondeos fue el avanzado deterioro de

los suelos en la zona por actividades de remoción para la explotación minera, sobrepastoreo, erosión por escorrentías y fuertes vientos, entre otros.

Adicionalmente, con la información de campo se efectuó una caracterización arqueológica de la zona del proyecto, con miras a establecer una zonificación de sectores de alta, media y baja sensibilidad arqueológica (ver Plano 2). Esta zonificación, junto con la evaluación del impacto Pérdida al patrimonio arqueológico permitió definir criterios para la definición del Programa de Manejo a efectuarse.

El mapa de sensibilidad arqueológica se compone de tres variables básicas, a saber:

- Áreas de sensibilidad alta: Corresponde a los sectores identificados en esta prospección con mayor cantidad y calidad de hallazgos. Particularmente se refiere aquellas zonas que presentan sitios con una densidad de evidencias mayor a 43 (Promedio de evidencias por sitio) y que presenten un grado de conservación medio o alto.
- Áreas de sensibilidad media: Se refiere aquellas zonas que presentan sitios con una densidad de evidencias entre 10 y 42 (Es decir estar debajo del promedio de evidencias encontrado pero superior al hallazgo ocurrencia) y que presenten un grado de conservación medio o alto
- Áreas de sensibilidad baja: Particularmente se refiere aquellas zonas con sitios ocurrencia (menores de 10 evidencias recuperadas) y que presenten un grado de conservación medio o bajo.

6.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS

Durante el trabajo de campo se realizaron 7 recolecciones de evidencias en la superficie (RS), 247 pozos de sondeo y dos cuadrículas de 1 x 1 m. En la Tabla 3 se presenta la distribución de los pozos de sondeo según las áreas del proyecto prospectadas, como resultado se definieron 13 sitios arqueológicos (Ver plano 2).

Tabla 3 Sondeos por concesión y/o área de intervención

Concesión o área de intervención	Sondeos positivos	Sondeos negativos	Total
Cimaco	5	24	29
Santa Ana	56	98	154
Santa Ana Sur	19	10	29
Banda transportadora	7	22	29
Antiguo lote de Álcas	1	7	8
Totales	87	162	249

6.1.1. Sitio La Cantera

Ubicado en el municipio de Turbaco, en la concesión Cimaco. Aproximadamente un 30% del área de la concesión corresponde a una zona de explotación vigente. El sector nororiental de la concesión donde no hay actividades de explotación, se caracteriza por contener un conjunto de colinas pequeñas muy erosionadas, con suelos poco profundos, sin estructura, presentan una mezcla de gravilla y fragmentos calizos: en la parte central y sur de la concesión se distingue una planicie cortada por canales poco profundos por donde en invierno escurre el agua de escorrentía. Los suelos son poco profundos y poco evolucionados contienen menor cantidad de trozos de coral (Fotos 1 y 2).

En este sitio se realizó una recolección de evidencias en superficie y nueve sondeos de los cuales cinco reportaron material cultural en baja proporción. En la Tabla 4 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Tabla 4 Sitio La Cantera. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Total evidencias	Coordenada N	Coordenada E	Altura msnm
La Cantera	RS	18			
	Sondeo 1	1			



Foto 5 Concesión Cimaco. Área de explotación

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 6 Concesión Cimaco. Sondeo 9

Los pozos de sondeo permitieron observar una estratigrafía básica correspondiente a dos estratos:

Estrato I: espesor aproximadamente 10 cm.; color pardo; textura franco limoso; sin estructura; abundante roca, gravilla y raíces. Iguales características hasta el nivel 2. Contiene fragmentos de cerámica arqueológica.

Estrato II: espesor aproximadamente 40 cm.; color pardo rojizo; sin estructura; abundante caliza y coral; raíces finas y medias. Iguales características hasta el nivel 8.

6.1.2. Sitio Media tapa

Ubicado en el municipio de Turbaco, en la concesión Santa Ana. Se localiza en el sector noreste de la concesión, sobre una amplia terraza conformada por pequeños lomeríos. De los 40 sondeos realizados en este sitio solo ocho fueron positivos con muy baja densidad de material (Fotos 3 a 5).

Este sitio presenta un nivel de conservación media y se encuentran zonas de potreros y rastrojo alto. En la Tabla 5 se presenta la relación de sondeos positivos con el número de evidencias encontradas.

Tabla 5 Sitio Media Tapa. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenada N	Coordenada E	Altura msnm
Media Tapa	RS	3			
	Sondeo 22	1			220
	Sondeo 31	2			218
	Sondeo 33	1			223
	Sondeo 35	1			223
	Sondeo 102	1			233
	Sondeo 110	1			226
	Sondeo 111	1	1		221
	Sondeo 113	1			218
	Sondeo 114	3			217
	Sondeo 115	1			225
	Sondeo 119	1			222
		17			

Los pozos de sondeo permitieron observar una estratigrafía básica correspondiente a dos estratos:

Estrato I: Generalmente con poco aporte de materia orgánica, con una profundidad variable entre 5 y 20 cm., de color pardo, en el que se ubicó el material cultural especialmente en los niveles iniciales.

Estrato II: Compuesto de gravilla, caliza y, algunas veces, mezclado con coral, presenta un espesor variable en cada sitio y no fue posible determinar su espesor teniendo en cuenta que se trata de una matriz bastante profunda y la dificultad que representa excavarlo.

De manera ocasional, algunos pozos de sondeo mostraron un primer horizonte en gran parte orgánico y bastante profundo, en los que también se recuperó material cerámico. La Tabla 5 muestra la relación de los sondeos positivos de este sitio.



Foto 7 Sitio Media Tapa. Trabajos de exploración arqueológica



Foto 8 Sitio Media Tapa. Detalle del Sondeo 22

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 9 Sitio Media Tapa. Colina

6.1.3. Sitio Álcalis

Ubicado en el municipio de Turbaco, en la concesión Santa Ana. Se localiza en el sector Noroeste del área de explotación de la concesión, sobre una amplia terraza con rastrojo bajo, la cual presenta terrenos fuertemente intervenidos por remoción de tierras para la adecuación y trabajos de explotación minera de la planta Cartagena y de la antigua Álcalis de Colombia, en donde fue posible recolectar material arqueológico sobre las montañas de tierra sacadas por la explotación minera. De los 12 sondeos realizados en este sitio, uno presentó material cultural prehispánico (Fotos 6 y 7). En la Tabla 6 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Tabla 6 Sitio Álcalis. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenada N	Coordenada E	Altura msnm
Álcalis	RS	48			
	Sondeo 21	3			227
		51			

El sondeo positivo muestra la estratigrafía de este sector, compuesta básicamente por dos estratos:

Estrato I: espesor 15cm; textura limosa; color pardo claro, poco suelo orgánico, raicillas finas y medias y actividad biológica, contiene algo de caliza y material cerámico.

Estrato II: espesor 30cm; textura limosa; color pardo claro; matriz de caliza.



Foto 10 Sitio Ácalis. Recolección de material prehispánico cultural
removido por la explotación

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 11 Sitio Ácalis. Pozo de sondeo 21

6.1.4. Sitio Tegusigualpa

Ubicado en el municipio de Turbaco, en la concesión Santa Ana. Se localiza en el sector Sureste de la concesión, caracterizado por un conjunto de colinas con cimas planas; de los 24 sondeos realizados en este sector sólo seis fueron positivos con muy baja densidad de material (Fotos 8 y 9). Este sitio presenta un nivel de conservación media y se encuentran zonas de potreros. En la Tabla 7 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Tabla 7 Sitio Tegusigualpa. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenada N	Coordenada E	Altura msnm
Tegusigualpa	Sondeo 37	1			197
	Sondeo 43	1			202
	Sondeo 44	3			205
	Sondeo 49	2			212
	Sondeo 51	1			218
	Sondeo 56	1		75°26'09.	210
		9			

Los pozos de sondeo muestran una estratigrafía básica compuesta por tres estratos:

Estrato I: espesor 20cm; color pardo oscuro, textura franco, estructura granular; raíces medias y finas, actividad biológica por hormigas; presenta caliza fragmentada. Contiene cerámica.

Estrato II: espesor 15cm; color pardo oscuro, textura franco, abundante contenido de caliza, poco suelo orgánico.

Estrato III: de los 35cm en adelante, matriz de caliza.



Foto 12 Sitio Tegusigualpa. Colina

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 13 Sitio Tegusigualpa. Pozo de sondeo 40

6.1.5. Sitio Río Seco

Ubicado en el municipio de Turbaco, en la concesión Santa Ana. Se localiza en el sector Sureste de la concesión, sobre un conjunto de colinas bajas. Se realizaron 9 sondeos de los cuales tres reportaron material cultural en muy baja densidad. Este sitio presenta un nivel de conservación media y se encuentra en zonas de potreros y rastrojo alto (Foto 10). En la Tabla 8 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Tabla 8 Sitio Río Seco. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenada N	Coordenada E	Altura msnm
Río Seco	Sondeo 52	1	10°18'49.		197
	Sondeo 60	3			217
	Sondeo 73	5			198
		9			

Los pozos de sondeo muestran una estratigrafía básica compuesta por dos estratos, el estrato I con un espesor de 25cm; textura arcillo arenosa, con aporte de materia orgánica y poca caliza; raicillas finas a medias. Contiene cerámica y el estrato II presenta desde de los 30cm en adelante, matriz de caliza.



Foto 14 Sitio Río Seco. Terraza

6.1.6. Sitio Bocado de rey

Ubicado en el municipio de Turbana, en la concesión Santa Ana. Se localiza en el sector Sureste de la concesión, sobre la parte plana de una colina baja. Se realizaron 11 sondeos de los cuales cinco reportaron material cultural en muy baja densidad. Este sitio presenta un nivel de conservación bajo debido a que se encuentra en una zona de pastoreo de ganado, presenta corrales para ganado, una casa de habitación y zonas de cultivo de roble y papayos (Fotos 11 a 14). En la Tabla 9 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Tabla 9 Sitio Bocado de rey. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenada N	Coordenada E	Altura msnm
Bocado de rey	Sondeo 63	7			207
	Sondeo 66	6			198
	Sondeo 67	2			208
	Sondeo 70	3			199
		18			

En uno de los potreros se registró un fragmento de metate. Los pozos de sondeo muestran una estratigrafía básica compuesta por dos estratos:

Estrato I: espesor 20cm; color pardo oscuro; estructura granular compacta; textura franco, con baja cantidad de caliza y raicillas finas: contiene cerámica.

Estrato II: a partir de los 20cm; color pardo; aumenta la caliza en trozos gruesos.



Foto 15 Sitio Bocado de rey. Terraza

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 16 Sitio Bocado de rey. Sondéo 63



Foto 17 Sitio Bocado de rey. Terraza

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 18 Sitio Bocado de rey. Pegamento de Metate

6.1.7. Sitio Nicaragua

Ubicado en el municipio de Turbaco, en la concesión Santa Ana. Se localiza hacia el centro de la concesión, corresponde a una extensa planicie intervenida en algunos sectores por pequeños lomeríos. Se realizaron 11 sondeos de los cuales cinco reportaron material cultural en muy baja densidad. Este sitio presenta un nivel de conservación media, algunas áreas han sido alteradas por maquinaria para abrir accesos, raspando gran parte del suelo (considerando el poco espesor que caracteriza estas áreas) con contenido cultural; se encuentra en zona de potreros, rastrojo bajo y algunos árboles de mango. (Fotos 15 y 16). En la Tabla 10 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Tabla 10 Sitio Nicaragua. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenada N	Coordenada E	Altura msnm
Nicaragua	RS	2			
	Sondeo 78	1			202
	Sondeo 81	2			201
	Sondeo 82	1			201
	Sondeo 84	3			197
	Sondeo 87	3			201
	Sondeo 99	2			197
		14			

Los pozos de sondeo muestran una estratigrafía básica compuesta por tres estratos:

Estrato I: espesor 20cm; color pardo oscuro; con raicillas finas; textura franco; estructura de bloques angulares grandes y fuertes. Contiene cerámica.

Estrato II: espesor 10cm; color pardo rojizo; textura franco limosa, estructura de bloques angulares fuertes.

Estrato III: a partir de los 30cm; matriz de caliza.



Foto 19 Sitio Nicaragua. Terraza con pastos

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 20 Sitio Nicaragua. Terraza con arbustos

6.1.8. Sitio reforestación de teca Santa Ana

Ubicado en el municipio de Turbana en la concesión Santa Ana. Se localiza en el sector Suroeste de la concesión, al costado occidental de área de explotación existente, corresponde a una extensa zona con pequeñas áreas planas sobre una pendiente ligeramente inclinada. Se realizaron 27 sondeos de los cuales cuatro reportaron material cultural en muy baja densidad. Este sitio presenta un nivel de conservación bajo considerando su intervención por la reforestación de Teca y un alto grado de erosión debido a la inclinación del terreno que facilita su lavado durante la época de lluvias y la acción eólica por su exposición a corrientes bastante fuertes desde la bahía (Fotos 17 y 20). En la Tabla 11 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Tabla 11 Sitio Reforestación de teca, Santa Ana. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenada N	Coordenada E	Altura Msnm
Sembrado de Teca	RS	45			
	Sondeo122	1			191
	Sondeo132	3			155
	Sondeo138	2			159
	Sondeo140	8			155
	Sondeo141	1			175
		59			

Los pozos de sondeo muestran una estratigrafía básica compuesta por dos estratos:

Estrato I: espesor 27cm; color pardo oscuro, textura arcillo arenosa, estructura granular, raíces finas a medias, actividad biológica producida por hormigas; aparece algo de caliza fragmentada. Contiene cerámica.

Estrato II: espesor 13cm; color pardo amarillento, textura arcilloso, estructura granular. Contiene cerámica.



Foto 21 Sitio Reforestación de Teca. Paisaje

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 22 Sitio Reforestación de Teca. Colinas



Foto 23 Sitio Reforestación de Teca. Sondeo 138

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 24 Sitio Reforestación de Teca. Sondeo 140

6.1.9. Sitio Las Margaritas

Ubicado en el municipio de Cartagena, cerca de la concesión Santa Ana. Se localiza hacia el costado Noroeste de la concesión en un área que presenta un cultivo de Teca, corresponde a un conjunto de terraza a pie de monte, con pendiente suave, la cual presenta la extracción de la primera capa de suelos en el sector sur del sitio, esta acción dejó expuesto un perfil y numerosos fragmentos cerámicos y líticos, muchos de los cuales fueron recolectados. En el sitio se realizó la limpieza del perfil expuesto, cuatro sondeos (dos de ellos positivos) y un corte de una cuadrícula de un metro. El sitio se encuentra en una zona con rastrojo bajo, reforestación de Teca y algunos árboles (Fotos 21 y 24). En la Tabla 12 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

El estado de conservación del sitio es bajo, por acciones de remoción de suelos, situación que dejó expuesto material cultural que fue recolectado. La cantidad y variedad de evidencias sugieren una jerarquía importante de este sitio arqueológico, el cual aporta información importante referida al tallado de artefactos en chert en sitios tardíos con una economía mixta. Por estar por fuera del área de concesión este sitio, la evaluación del sitio no lo propone para ser excavado en la fase de rescate. Se espera que futuros trabajos de investigación arqueológica en la región lo consideren dentro de sus estudios.

Tabla 12 Sitio Las Margaritas. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenada N	Coordenada E	Altura msnm
las Margaritas	RS	186			
	Sondeo 144	1			88
	Sondeo 147	12			87
	Cuadrícula 1	53			85
		252			

Los pozos de sondeo muestran una estratigrafía básica compuesta por tres estratos,

Estrato I: espesor aproximadamente 20 cm.; raicillas, poca actividad biológica, suelo pardo oscuro, textura franco; estructura en bloques angulares. Iguales características hasta el 4 nivel, en el que comienza a aparecer la caliza. Presenta evidencia cultural compuesta de fragmentos cerámicos y líticos.

Estrato II: espesor aproximadamente 20 cm.; comienza a cambiar el suelo a pardo amarillo (moteado); franco arenoso, estructura granular; limite difuso. Iguales características hasta el nivel 8. Presenta fragmentos cerámicos y líticos.

Estrato III: espesor aproximadamente 5 cm.; suelo un poco mas amarillo; franco arenoso; estructura granular. Sin contenido cultural



Foto 25 Sitio Las Margaritas



Foto 26 Sitio Las Margaritas

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 27 Sitio Las Margaritas . Detalle del perfil en el área alterada



Foto 28 Sitio Las Margaritas. Detalle del perfil

6.1.10. Sitio Loma linda

Ubicado en el municipio de Turbana, en la concesión Santa Ana Sur. Se localiza en el sector SurOeste de la concesión, corresponde a una terraza con algunos pequeños lomeríos, la cual presenta remoción de suelos. En el sitio se realizaron cuatro sondeos, dos de ellos positivos. Este sitio presenta un nivel de conservación medio, presenta remoción de suelos en el sector sur y se presenta una zona destinada a potreros y cultivos. (Fotos 25 a 27). En la Tabla 13 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Tabla 13 Sitio Loma Linda. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenadas N	Coordenadas E	Altura msnm
Loma linda	Sondeo 2	8			216
	Sondeo 5	2			210
		10			

Los pozos de sondeo muestran una estratigrafía básica compuesta por dos estratos, el primero generalmente con poco aporte de materia orgánica, con una profundidad variable entre 5 y 30 cm., de color pardo oscuro, en el que se encuentra el material cultural. El segundo horizonte también presenta una

profundidad variable a partir de los 10 o 30cm y corresponde al suelo de caliza que por condiciones de dureza no pudo excavar profundamente, no presenta material cultural.



Foto 29 Sitio Loma Linda.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 30 Sitio Loma Linda. Suelos removidos



Foto 31 Sitio Loma Linda. Área alterada

6.1.11. Sitio Monterrey

Ubicado en el municipio de Turbana, en la concesión Santa Ana Sur. Se localiza en el sector central de la concesión, corresponde a una terraza plana bastante amplia dividida actualmente en varios potreros, que limitan hacia al norte con una gran depresión del terreno posiblemente producto de una falla geológica, actualmente sembrada de palma; En el sitio se realizaron 14 sondeos de los cuales siete presentaron evidencias arqueológicas. Este sitio presenta un nivel de conservación medio y se encuentra en una zona cercana a la casa principal actualmente enrastrada pero que habitualmente ha sido destinada a cultivos (Fotos 28 y 29). En la Tabla 14 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Tabla 14 Sitio Monte Rey. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenadas N	Coordenadas E	Altura msnm
Monterrey	RS	14			
	Sondeo 1	4			215
	Sondeo 3	1			214
	Sondeo 6	4			213
	Sondeo 11	1			211
	Sondeo 12	1			197
	Sondeo 13	3			210
	Sondeo 17	1	10°18'		195
		29			

Los pozos de sondeo muestran una estratigrafía básica compuesta por tres estratos:

Estrato I: espesor 14cm; color pardo oscuro; textura franco; estructura granular; raíces medias a finas, actividad biológica por hormigas; presencia de caliza fragmentada. Contiene cerámica.

Estrato II: espesor 15cm; color pardo oscuro; textura franco; abundante caliza.

Estrato III: a partir de los 30cm; matriz de caliza.



Foto 32 Sitio Monte rey. Loma con pendiente suave



Foto 33 Sitio Monte rey

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

6.1.12. Sitio Cachenche

Ubicado en el municipio de Turbana, en la concesión Santa Ana Sur. Se localiza en el sector Suroeste de la concesión, corresponde a una terraza con una topografía irregular en una concavidad que presenta este sector, que probablemente corresponda con hundimientos causados por fallas geológicas. Desde este sitio se divisa la bahía de Cartagena. En el sitio se realizaron 11 sondeos de los cuales cinco presentaron evidencias arqueológicas. Este sitio presenta un nivel de conservación Medio y se encuentra en rastrojo bajo, pero habitualmente se ha utilizado como zona de cultivo, actualmente conserva algunos papayales (Fotos 30 a 35). En la Tabla 15 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Los pozos de sondeo muestran una estratigrafía básica compuesta por dos estratos:

Estrato I: espesor aproximadamente 30 cm.; suelo color 10YR 3/2, con raicillas medias a gruesas; estructura granular y bloques medianos; textura franco arcillosa. Las mismas características permanecen hasta el sexto nivel. Presenta evidencias culturales compuestas por fragmentos cerámicos y líticos.

Estrato II: aproximadamente 25 cm. de espesor; en este aparece la caliza junto con la gravilla hasta el nivel 11 donde se deja el sondeo.

Tabla 15 Sitio Cachenche. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenadas N	Coordenadas E	Altura msnm
Cachenche	RS	94			
	Sondeo 21	5			196
	Sondeo 23	18			183
	Sondeo 28	1			165
	Sondeo 30	2			196
	Sondeo 32	3			178
	Cuadrícula 1	104			
		227			



Foto 34 Sitio Cachenche



Foto 35 Sitio Cachenche. Área de excavación



Foto 36 Sitio Cachenche. Excavación de cuadrícula



Foto 37 Sitio Cachence Excavación de cuadrícula

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 38 Sitio Cachence. Cuadrícula 1 x 1



Foto 39 Sitio. Cachenche Sondeo 23

6.1.13. Sitios Las Águilas

Ubicado en el municipio de Cartagena, cerca al corredor de la banda transportadora. Corresponde a una colina baja. En el sitio se realizaron 11 sondeos de los cuales dos presentaron evidencias arqueológicas en muy baja cantidad. Este sitio presenta un nivel de conservación Medio y se encuentra en rastrojo alto (Foto 36). En la Tabla 16 se muestra la distribución de las evidencias en las unidades de muestreo positivas.

Tabla 16 Sitios Las Águilas. Relación de las evidencias arqueológicas en las Unidades de Muestreo

Sitio	UM	Totales	Coordenadas N	Coordenadas E	Altura msnm
Las Águilas	Sondeo 7	1		75°27'34.	72
	Sondeo 13	2			33
	Sondeo 25	1			29
		4			

La información estratigráfica que brindan los sondeos realizados permite definir que se presenta la misma secuencia de dos estratos básicos, con una posible diferencia en el primero en cuanto a que el espesor es un poco mas grueso, pero igualmente no supera los 20 cm. y a continuación se observa la matriz de caliza anteriormente descrita.



Foto 40 Sitio Las Águilas

6.2. ÁREAS PROSPECTADAS SIN EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS

6.2.1. Lote antigua Álcalis de Colombia

Localizada en el municipio de Cartagena, presenta alteraciones significativas del terreno en aproximadamente un 70% de su área. Estas alteraciones corresponden a labores de construcción para la construcción de dos grandes embalses de agua, planta de tratamiento, planta de generación, construcción y reciente demolición de la planta antigua de Álcalis, construcción de bodegas y disposición de áreas de botadero de escombros, desechos de polvillo de caliza y otros materiales (Fotos 37 y 38).

El área del lote fue recorrida en su totalidad, se realizaron 8 sondeos en lugares aun conservados y no se recolectó material prehispánico; igualmente se efectuó registro fotográfico del estado del lote. Estas áreas presentaron un grado de sensibilidad patrimonial bajo y con un grado de afectación nulo.



Foto 41 Embalse en el lote de Álcalis



Foto 42 Jarrillon al borde del embalse

6.2.2. Áreas destinadas a Puertos, plantas de producción y central eléctrica.

En estas áreas no fue posible efectuar sondeos debido a que se encuentran construidas con diferentes edificaciones según la obra o actividad que allí se realiza (Foto 39). Por lo tanto en esta prospección fueron consideradas como áreas de baja sensibilidad patrimonial y con un grado de afectación nulo al patrimonio arqueológico.



Foto 43 Puerto

7. ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS

El tipo de evidencia recuperada estuvo compuesta básicamente por fragmentos cerámicos y elementos líticos. Durante la fase de laboratorio el material cultural fue inicialmente inventariado, lavado y marcado con un código que permite identificar la procedencia de cada uno de los fragmentos. En su orden, cada uno contiene la siguiente información:

- PC = Corresponde a las iniciales del Proyecto Columbus.
- P = Corresponde a la fase arqueológica en la que se recuperó el material, en este caso la prospección arqueológica.
- 01 a 109 = Se refiere al número asignado al sitio.
- Número Consecutivo = identifica la unidad de muestro así: recolección en superficie = 0 y para pozo de sondeo según el número de sondeos realizados en cada sitio se utiliza 1, 2, 3 según sea el caso.
- Número indeterminado = corresponde a un número que identifica el nivel de excavación en el que se recuperó el material. Cada nivel corresponde a una medida de cinco centímetros y el número total de niveles excavados varía en cada sitio según la estratigrafía natural.
- Consecutivo numérico = número de registro individual de cada elemento cerámico.

Un ejemplo de la marcación de los fragmentos cerámicos con su respectivo código es:

PC P 01 1 1 001

Significa que el fragmento corresponde al **Proyecto Columbus**, fase de **Prospección**, sitio **01**, Sondeo **1**, nivel **1**, fragmento **001**.

Para el análisis y clasificación de la cerámica se empleó una ficha de registro de material cerámico, la cual fue digitalizada en formato Excel formando una base de datos, la cual se presenta en memoria digital como “Base de datos de las evidencias”. Las variables definidas para la clasificación de cada fragmento cerámico fueron:

- Lugar: abreviatura asignada a cada área prospectada del proyecto
- Sitio: número asignado al sitio

- Nombre: nombre dado al sitio
- Unidad de Muestreo: pozo de sondeo, corte, o recolección en superficie.
- Nivel: consecutivo de excavación en el caso de los pozos de sondeo.
- Número de fragmento: consecutivo numérico.
- Borde: según su orientación; evertido, invertido, directo, horizontal, etc.
- Labio: según la forma; plano, redondeado, biselado, adelgazado, etc.
- Cuello: según la forma; curvo o recto.
- Cuerpo: según la forma; globular, subglobular, cuenco, plato, etc.
- Base: plana, convexa, redondeadas, etc
- Otros: volante, pintadera, asa, etc.
- Tamaño: medida del fragmento; grande > de 8 cm., mediano entre 4 y 8 cm., y pequeño < de 4 cm.
- Diámetro: medida en cm. que permite conocer el tamaño del borde de la vasija.
- Grosor: medida en mm. de espesor del fragmento.
- Color: diferentes tonalidades de las pastas cerámicas; gris, rojo, crema, marrón, etc.
- Desgrasante: tamaño y calidad de partículas incluidas en la arcilla con que se elaboran las piezas cerámicas.
- Decoración: técnica decorativa de las piezas cerámicas; aplicación, engobe, incisión, pintura, etc.
- Ubicación: lugar de la pieza en el que se realizó la decoración; borde, cuello, cuerpo, etc.
- Observaciones: otras anotaciones con respecto al fragmento no incluidas en las anteriores.
- Grupo: Corresponde al número del grupo cerámico en que fue identificado el fragmento dentro de total de la muestras.
- Superficie: diferentes tratamientos de las pastas cerámicas; alisado, bruñido, pulido, etc.

Igualmente ocurrió con el material lítico, el cual a partir de la definición de las siguientes variables fue clasificado y analizado, utilizando una ficha de registro (ver Anexo 6) que más adelante se digitalizó en una base de datos en formato Excel.

- Lugar: nombre del proyecto.
- Código del sitio: número del Sitio.
- Sitio: Nombre del sitio.
- Unidad de Muestreo: pozo de sondeo, cuadrícula o recolección en superficie.
- Nivel: consecutivo de excavación en el caso de los pozos de sondeo y cortes excavados.

- Número del elemento: consecutivo numérico.
- Largo: medida en cm.
- Ancho: medida en cm.
- Espesor: medida en cm.
- Tamaño: medida del elemento; grande 100 cm², mediano 64 cm², pequeño 16 cm².
- Material: tipo de roca a la que corresponde el elemento; andesita, cuarzo, chert, etc.
- Grano: tipo de grano del material, fino o grueso.
- Técnica: forma en la que se elaboró el elemento, por talla, pulido o modificado por uso.
- Artefacto: tipo de elemento descrito, canto rodado, lasca, micro lasca, hacha, pulidor, etc.
- Función: posible función en la que se utilizó el elemento, para arar, cortar, raspar, golpear, etc.
- Forma: atípica, plana, triangular, discoidal, etc.
- Observaciones: otras anotaciones con respecto al elemento lítico no incluidas en las anteriores.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

7.1. LA CERÁMICA ARQUEOLÓGICA

Considerando la cerámica como resultado de un proceso tecnológico desarrollado por grupos humanos, el análisis de la cerámica obtenida en las distintas áreas muestreadas estuvo enfocado a la determinación de grupos cerámicos tomando en cuenta atributos como la pasta, el acabado de las superficies y las técnicas decorativas. Se espera con esto definir características relacionadas con tendencias locales o regionales en la elaboración de la cerámica, pretendiendo ubicar los diferentes materiales cronológicamente a partir de las correlaciones con los complejos y/o tradiciones cerámicas identificadas en anteriores investigaciones realizadas para la región.

Con el propósito de realizar la clasificación del material recuperado durante esta investigación, se revisaron las propuestas de clasificación de dos de los trabajos realizados en sitios arqueológicos cercanos al área de este estudio, éstas fueron: El trabajo en Cartagena en el sitio Crespo por Alicia Dussán en 1954 y la prospección arqueológica realizada en Turbana por Clara Bernal y Gemma Orjuela en 1992. El análisis de la muestra de este estudio mostró una gran similitud con este material, de manera particular con los grupos cerámicos definidos en Turbana.

La muestra recuperada en la prospección arqueológica del área de influencia del proyecto Columbus, se compone de 880 fragmentos, los cuales para efecto de análisis se diferenciaron inicialmente en tres categorías (ver Gráfica 1): diagnósticos (186), no diagnósticos (512) y microfragmentos (182).

- Los fragmentos diagnósticos son aquellos que presentan evidente información de los rasgos morfológicos, decorativos y funcionales del sistema alfarero, reflejando formas, técnicas, motivos decorativos, acabado de la superficie y grado de erosión.
- Los fragmentos no diagnósticos son aquellos que presentan ausencia de rasgos estilísticos y morfológicos pero sin embargo contienen información de los aspectos tecnológicos de la alfarería.
- Los microfragmentos son aquellos que en el conjunto de las recolecciones de superficie miden menos de 2 cm y no fueron clasificados en la planilla de clasificación.

7.1.1. Distribución y análisis de la muestra

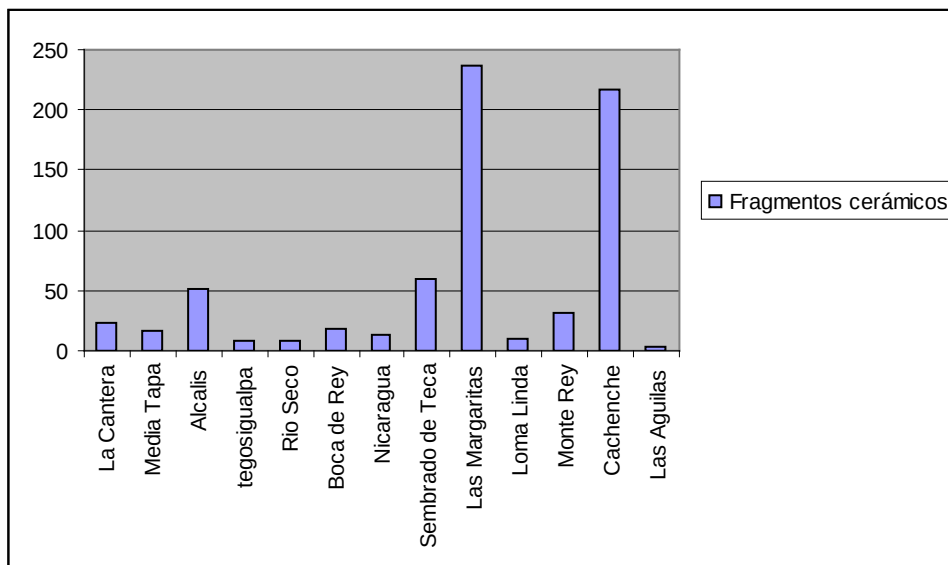
La forma en la que se obtuvo este material corresponde a 592 fragmentos recuperados mediante recolección en superficie, 157 en pozos de sondeo, 131 recuperados en las cuadrículas de muestreo realizadas en el sitio Las Margaritas de la concesión Santa Ana y en el sitio Cachenche de Santa Ana Sur.

La muestra de cerámica analizada corresponde a 698 fragmentos (no se analizaron los microfragmentos) distribuidos en los 13 sitios encontrados, siendo los sitios Cachenche, Las Margaritas, Sembrado de Teca y Álcals donde se recolectó el mayor número de evidencias (Gráfica 1).

Siguiendo la metodología planteada, los análisis de la muestra de la cerámica se efectuaron diferenciando tres sectores: Cimaco, Santa Ana, y Santa Ana Sur. Según la distribución de las acumulaciones de evidencias, se estableció que la ocupación prehispánica de esta área presenta un patrón de asentamiento disperso y poco denso.

La baja densidad de evidencias (representada en un promedio de 2,6 fragmentos por sondeo), exigió en campo efectuar muestreos más grandes en aquellos sectores donde se habían reportado acumulaciones de cerámica. Por lo tanto se realizaron dos cortes de 1 x 1 m., en los sitios Las Margaritas del sector Santa Ana y Cachenche de sector Santa Ana Sur. En la Tabla 17 se muestra la distribución de las evidencias cerámicas por Unidad de muestreo.

Gráfica 1 Distribución de la cerámica por sitios



7.1.2. Características formales y estilísticas de la cerámica Turbaco Inciso

La cerámica recolectada en los sitios del área de influencia del proyecto presenta similitudes con la tradición cerámica “Incisa Alisada” reportada en investigaciones arqueológicas anteriormente realizadas cerca al área de este estudio. De esta tradición cerámica se tiene reportes de una posición cronológica entre los siglos XIII y XVII d.C, para la cerámica encontrada en el sitio Crespo (Dussan de Reichel, 1986). Esta cerámica se ha relacionado con los grupos Malibú del bajo Magdalena y en el litoral cercanos a las desembocaduras de los ríos Magdalena, San Jorge y Sinú, encontrados por el españoles en el siglo XVI; dicha cerámica se caracteriza por la decoración incisa poco profunda, rectilínea y punteada zonificada.

La cerámica recuperada en el área del proyecto Columbus se asemeja a las definiciones realizadas para el complejo cerámico Crespo de Cartagena (Alicia de Dussan) y para el Grupo cerámico Turbana identificado en el municipio del mismo nombre (Bernal y Orjuela, 1992). En las ilustraciones 1 a 4 se muestran las formas y algunas decoraciones características de estos grupos cerámicos.



Ilustración 1 Complejo Crespo. Decoraciones²

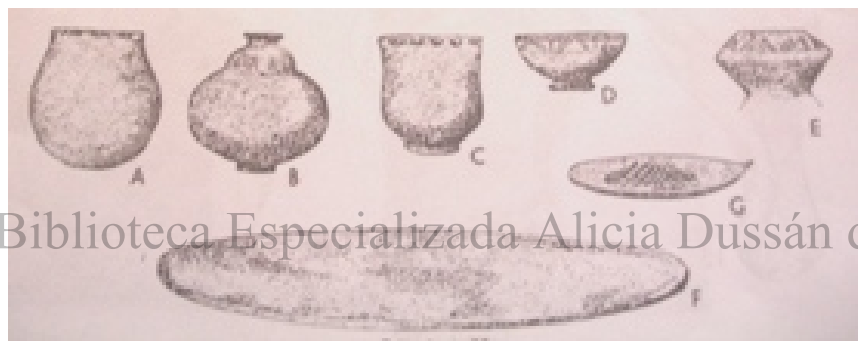


Ilustración 2 Complejo Crespo. Formas³

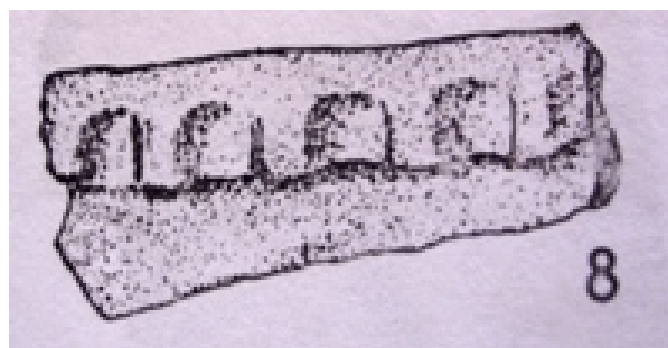


Ilustración 3 Complejo Crespo Detalle de borde con decoración ungulada⁴

² Dibujo tomado del artículo:

³ Ibíd.

⁴ Ibíd.

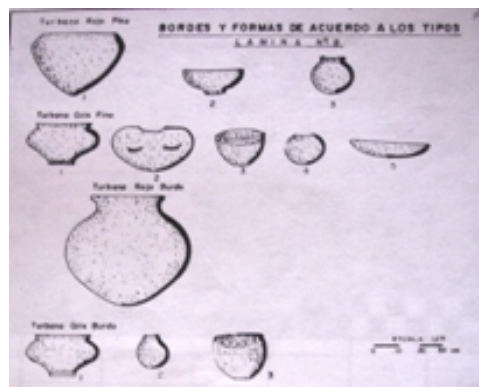


Ilustración 4 Grupo Cerámico Turbana. Formas⁵

Los sitios reportados en este estudio se localizan en los municipios de Cartagena, Turbana y Turbaco, sobre un conjunto de colinas y lomas bajas ubicadas en frente de la Bahía de Cartagena. La cerámica allí encontrada corresponde sólo a cerámica doméstica, no se encontraron piezas completas, pero a partir de los fragmentos diagnósticos fue posible clasificar y agrupar la muestra en cinco grupos cerámicos que logran diferenciarse fácilmente por el conjunto de características afines que conllevan. Sin embargo, como lo expone Alicia de Dussan para la cerámica de Crespo, la muestra de este estudio también es homogénea y la clasificación por grupos es una herramienta metodológica, que busca conocer especificidades de la cerámica relacionada con los usos, distribución vertical y espacial de estas evidencias, momentos de cambio cultural entre otros aspectos.

En la muestra de la cerámica, que llamaremos cerámica “Turbaco Inciso”, en términos generales sólo se aprecian cinco técnicas de decoración: la incisión, el ungulado en los bordes, el aplicado, los engobes y el modelado que forma salientes a manera de pezones y las formas que se pudieron identificar corresponde a vasijas globulares, subglobulares, cuencos y platos, es probable que algunos de los cuencos lleven base anular a manera de tazones (ver ilustración 5). La identificación de los grupos se realizó básicamente a partir de la combinación de los siguientes atributos: Acabado de la superficie, color de la pasta, tamaño del desgrasante y grosor de las paredes.

5

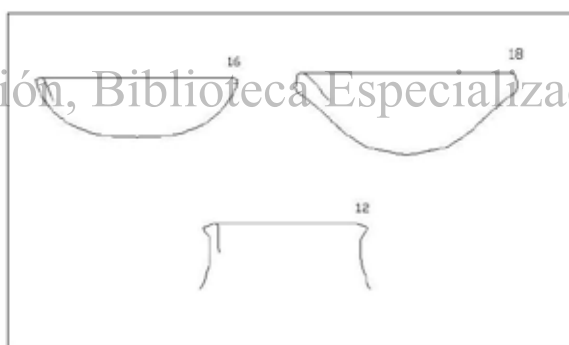
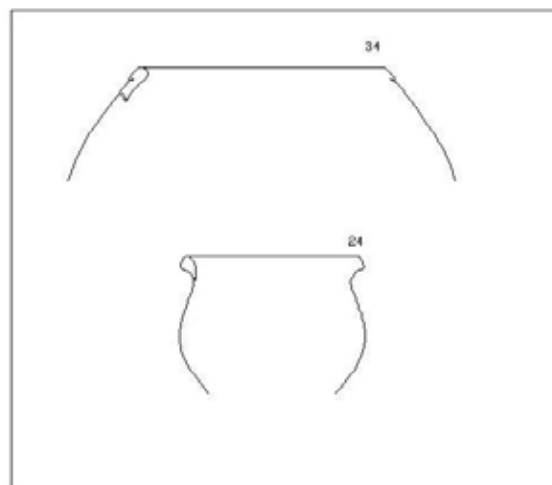
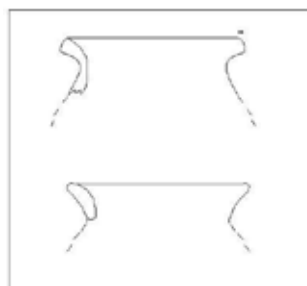


Ilustración 5 Formas cerámica Turbaco Inciso

Es de anotar que la muestra se compone de fragmentos cerámicos de tamaños medios a pequeños, con altos grados de erosión, sin embargo, se trató de identificar en ellos la mayor información posible con ayuda del microscopio y lupas. La frecuencia de estos grupos cerámicos en el área prospectada se presenta en la Tabla 17 y en la Gráfica 2, donde se aprecia una mayor frecuencia en los grupos Gris Fino y Gris Burdo.

Tabla 17 Distribución de la evidencias por sitios y unidades de muestreo

Sector	Sitio	UM	No.	Nivel	Totales
Cimaco	1. La Cantera	RS	1		18
		Sondeo	1	2	1
		Sondeo	6	2	1
		Sondeo	9	1	1
		Sondeo	9	2	1
		Sondeo	14	2	1
Santa Ana	1 Media Tapa	RS	1		3
		Sondeo	22	1	1
		Sondeo	31	1	2
		Sondeo	33	5	1
		Sondeo	35	6	1
		Sondeo	102	3	1
		Sondeo	111	3	1
		Sondeo	113	3	1
		Sondeo	114	2	3
		Sondeo	115	1	1
		Sondeo	119	2	1
Santa Ana	2. Ácalis	RS	1		48
		Sondeo	21	1	1
		Sondeo	21	3	1
		Sondeo	21	3	1
Santa Ana	3 Tegusilgalpa	Sondeo	37	1	1
		Sondeo	43	1	1
		Sondeo	44	1	3
		Sondeo	49	2	2
		Sondeo	51	2	1
		Sondeo	56	3	1
Santa Ana	4 Río Seco	Sondeo	67	2	1
		Sondeo	60	3	3
		Sondeo	73	1	5
Santa Ana	5. Bocado de Rey	Sondeo	73	1	1
		Sondeo	63	1	3
		Sondeo	63	2	3
		Sondeo	66	2	1

PROYECTO COLUMBUS
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA



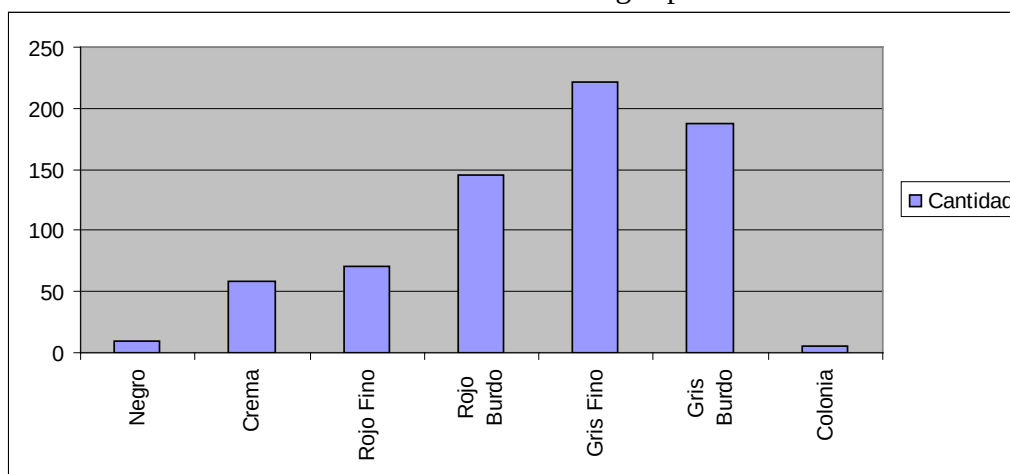
Sector	Sitio	UM	No.	Nivel	Totales
		Sondeo	66	3	5
		Sondeo	67	1	2
		Sondeo	70	1	3
Santa Ana	6 Nicaragua	RS	1		2
		Sondeo	78	2	1
		Sondeo	81	3	2
		Sondeo	82	1	1
		Sondeo	84	1	3
		Sondeo	87	2	3
		Sondeo	99	5	2
Santa Ana	7 Sembrado de Teca	RS	1		45
		Sondeo	122	1	1
		Sondeo	132	1	3
		Sondeo	138	3	2
		Sondeo	140	3	1
		Sondeo	140	4	3
		Sondeo	140	6	3
		Sondeo	140	7	1
Santa Ana	8 las Margaritas	Sondeo	141	1	1
		RS	1		186
		Sondeo	144	4	1
		Sondeo	147	1	2
		Sondeo	147	2	8
		Sondeo	147	4	2
		Cuadrícula	1	2	6
		Cuadrícula	1	3	18
		Cuadrícula	1	4	5
		Cuadrícula	1	5	2
		Cuadrícula	1	6	3
		Cuadrícula	1	7	1
Santa Ana Sur	1.Loma linda	Sondeo	1	1	8
		Sondeo	5	1	2
Santa Ana Sur	2. Monterey	RS	1	2	14
		Sondeo	1	4	1
		Sondeo	1	5	1
		Sondeo	1	1	2
		Sondeo	3	1	1
		Sondeo	6	1	1
		Sondeo	6	2	3
		Sondeo	11	3	1

PROYECTO COLUMBUS
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA



Sector	Sitio	UM	No.	Nivel	Totales
Santa Ana Sur	3 Cachenche	Sondeo	12	1	1
		Sondeo	13	1	3
		Sondeo	17	4	1
		RS	1		94
		Sondeo	21	2	5
		Sondeo	23	1	9
		Sondeo	23	3	1
		Sondeo	23	4	3
		Sondeo	23	5	2
		Sondeo	23	6	3
		Sondeo	28	3	1
		Sondeo	30	4	2
		Sondeo	32	2	1
		Sondeo	32	3	2
		Cuadrícula	1	1	37
		Cuadrícula	1	2	10
		Cuadrícula	1	3	10
		Cuadrícula	1	4	37
Banda Transportadora	Las Águilas	Sondeo	5	1	1
		Sondeo	7	2	1
		Sondeo	13	2	1

Gráfica 2 Distribución de frecuencias de los grupos cerámicos identificados

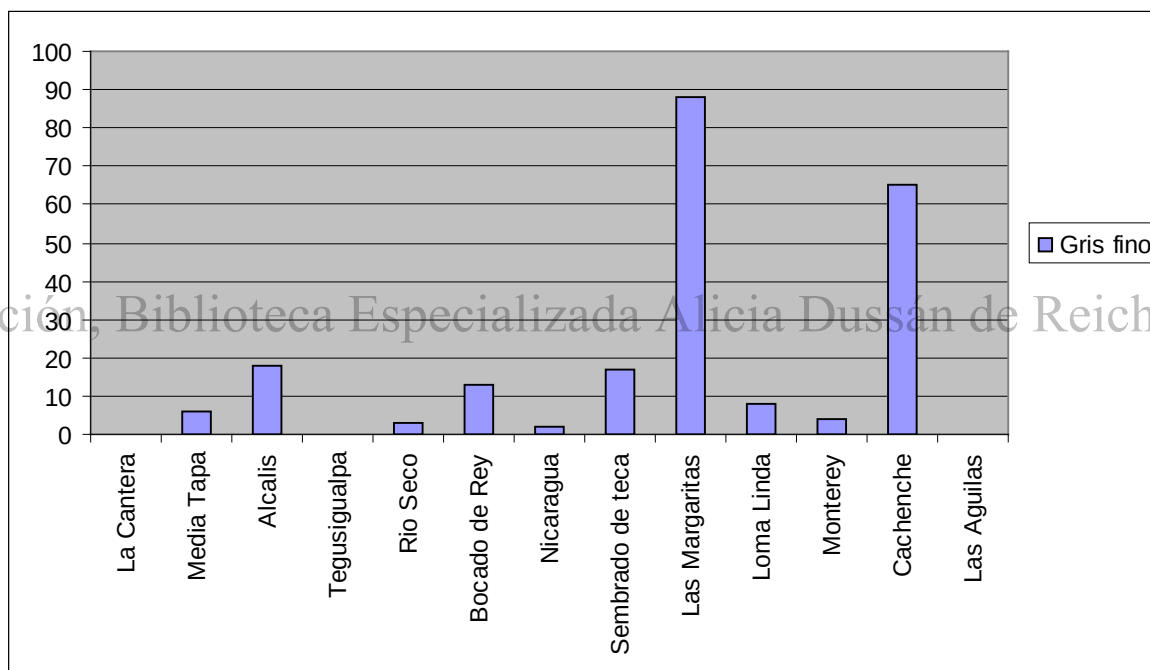


7.1.2.1. Grupo Gris Fino

Es un grupo cerámico que resalta entre toda la muestra por su color, paredes delgadas y superficies lisas. Presenta características similares con el tipo cerámico Turbana Gris Fino, definidas en la investigación arqueológica adelantada en Turbana (Bernal y Orjuela 1992).

Se identificaron 221 fragmentos representantes de este grupo, de los cuales 50 corresponden a fragmentos diagnósticos. La distribución de esta cerámica en los sitios identificados se muestra en la Gráfica 3.

Gráfica 3 Distribución de la cerámica Gris Fino



La Pasta: Compacta de textura polvosa, con un desgrasante compuesto por en mayor proporción por cuarzos, seguido de micas, feldespatos y calizas, en algunos fragmentos se observan partículas de color rojo (Hierro), el desgrasante no es perceptible al ojo y se requiere de lupas o microscopio para su apreciación. Se observa buena cocción en atmósfera oxidante. Los colores en escala de color Munsell son: 5YR 5/1 (Gris); 2.5 Y 5/1, 5/2; 10 YR 4/2, 4/4, 5/4, 6/3, 6/4 (Pardos grisáceos); 10 Y 5/3 (pardo verdoso).

Superficie: Se aprecia un acabado alisado y pulido de la superficie obtenido muy seguramente cuando la vasija fue sometida a un baño con una solución líquida de

la misma arcilla de la pasta. La acción de pulir la cerámica se realizaba con pulidores pequeños de piedra.

Grosor de las paredes: de 4 mm a 9 mm. Generalmente presenta mayor grosor en las paredes de bordes y bases.

Formas y decoraciones: Algunos fragmentos permiten observar vasijas de formas globulares y subglobulares pequeñas y medianas, algunas de cuellos cortos y una banda externa en el borde con presión digital como técnica decorativa, cuencos, copas y platos también pequeños. Los bordes de las bocas de las vasijas son evertidos redondeados y planos con diámetros inferiores a los 18 cm; Los cuencos presentan bordes directos e invertidos de labios planos y redondeados; los bordes de los platos son directos redondeados. Las copas y algunos cuencos presentan bases anulares planas y cóncavas. Se encontraron fragmentos decorados con líneas incisas y engobes de color 2.5 Y 7/4 en tabla Munsell (Fotos 40 a 44).



Foto 44 Grupo Gris Fino. Bordes vasijas globulares



Foto 45 Grupo Gris Fino. Bordes decorados

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



Foto 46 Grupo Gris Fino. Bases



Foto 47 Grupo Gris Fino. Bordes de cuencos



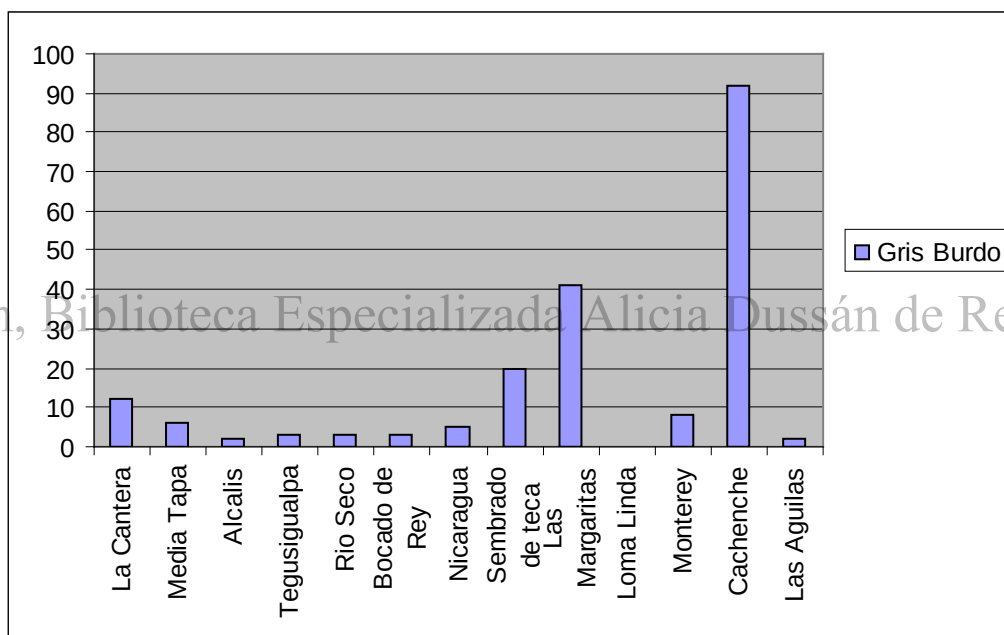
Foto 48 Grupo Gris Fino. Bordes de cuencos

7.1.2.2. Grupo Gris Burdo

Se caracteriza por el color gris de los fragmentos, el grosor en las paredes y el acabado burdo de las superficies. En términos generales presenta características afines con el tipo cerámico Turbana Gris Burdo, definidas para Turbana (Bernal y Orjuela 1992).

Se identificaron 187 fragmentos representantes de este grupo, de los cuales 67 corresponden a fragmentos diagnósticos. La distribución de los grupos cerámicos en los sitios identificados se presenta en la Gráfica 4.

Gráfica 4 Distribución de la cerámica Gris Burdo



La Pasta: Presenta una textura compacta pero granulosa, con un desgrasante compuesto por feldespatos y cuarzos en mayor proporción que las partículas de arena y micas (30% y 10% aproximadamente) de tamaños medios a finos, es perceptible al ojo. Se observa buena cocción en atmósfera oxidante, algunos fragmentos gruesos presentan núcleos de cocción oscuros. Los colores en escala de color Munsell son: 5YR 5/1 (Gris); 2.5 Y 5/1, 5/2; 10 YR 4/2, 4/4, 5/4, 6/3, 6/4 (Pardos grisáceos).

Superficie: presenta un mal acabado evidenciado en un alisado burdo de la superficie externa, dejándola granulosa y áspera al tacto, por esta razón los fragmentos cerámicos presentan porosidad y una tendencia a la erosión de sus superficies. En algunos fragmentos se aprecia un mejor acabado en las superficies

internas presentándose más suave y lisa. No se observó engobe en los fragmentos analizados.

Grosor de las paredes: de 8mm a 1.5 cm. Generalmente presenta mayor grosor en las paredes de bordes y bases.

Formas y decoraciones: Algunos fragmentos permiten observar varias formas en las vasijas de este grupo: Vasijas globulares con cuello corto, bordes evertidos y reforzados de labios redondeados y planos, cuencos de bordes directos sencillos y labios redondeados y platos grandes y medianos, y copas o cuencos con bases anulares planas (Fotos 45 a 47).



Foto 49 Grupo Gris Burdo. Bordes



Foto 50 Grupo Gris Burdo. Bordes evertidos engrosados

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



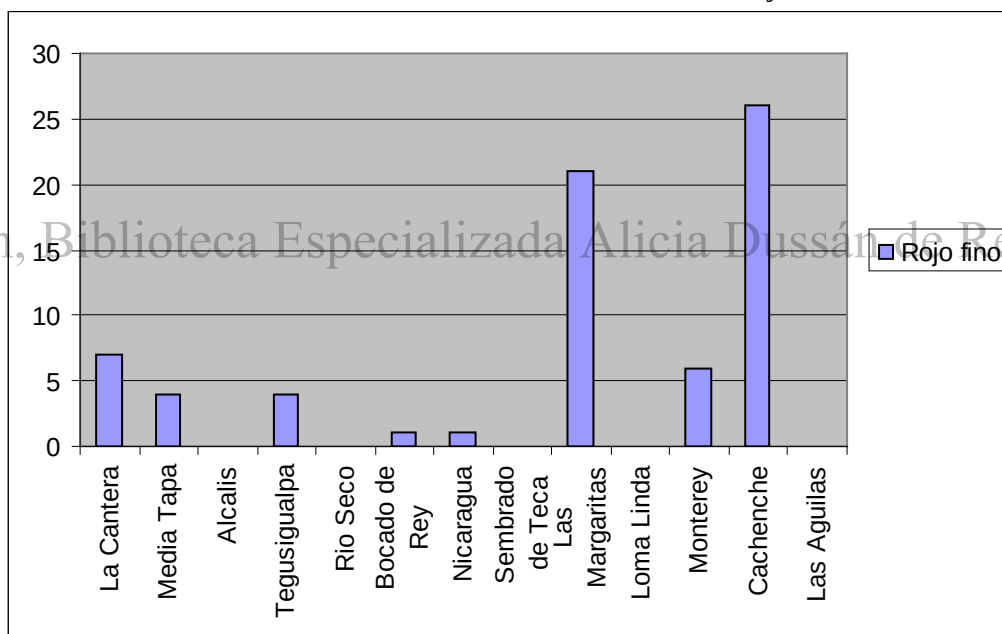
Foto 51 Grupo Gris Burdo. Bordes ligeramente evertidos

7.1.2.3. Grupo Rojo Fino

Es un grupo cerámico que resalta entre toda la muestra y presenta características similares con el tipo cerámico Turbana rojo Fino, definidas en la investigación arqueológica adelantada en el municipio de Turbana (Bernal y Orjuela 1992). Se caracteriza por su color rojo, mal acabado de las superficies por lo que hay tendencia a la erosión, el desgrasante se percibe en la superficie siendo estas toscas.

Se identificaron 70 fragmentos representantes de este grupo, de los cuales 26 corresponden a fragmentos diagnósticos. La distribución de esta cerámica en los sitios identificados se muestra en la Gráfica 5.

Gráfica 5 Distribución de la cerámica Rojo Fino



La Pasta: es compacta de textura arenosa y polvosa, con un desgrasante compuesto por cuarzos, feldespatos y micas de tamaños muy finos y una distribución del 10% al 15 %, no perceptibles al ojo, se requiere de lupas o microscopio para su apreciación. Se observa buena cocción en atmósfera oxidante, los colores en escala de color Munsell son: 5YR 4/3 (Rojo), 5/6 y 7.5 YR 5/6, 5/6, 4/4, 4/6 (Rojos amarillento a marrones)

Superficie: Se aprecia un acabado alisado y pulido de la superficie obtenido muy seguramente cuando la vasija fue sometida a un baño con una solución líquida de

la misma arcilla de la pasta. La acción de pulir la cerámica se realizaba con pulidores pequeños de piedra.

Grosor de las paredes: de 4 mm a 10 mm. Generalmente presenta mayor grosor en las paredes de bordes y bases.

Formas y decoraciones: Algunos fragmentos permiten observar vasijas de formas globulares o subglobulares con cuellos cortos y bordes evertidos biselados y redondeados, algunos con una banda en la parte externa del borde decorada con la presión ejercida con las uñas y yemas de los dedos, cuencos aquillados con decoración en la parte superior del cuerpo, cuencos de borde directos y bordes planos. Se evidenció la presencia de líneas incisas en el cuerpo de las vasijas, incisiones circulares y modelado interno que forma salientes a manera de pezones (Fotos 48 a 50).



Foto 52 Grupo Rojo Fino, Tipos de bordes



Foto 53 Grupo Rojo Fino. Bordes y Decorados

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



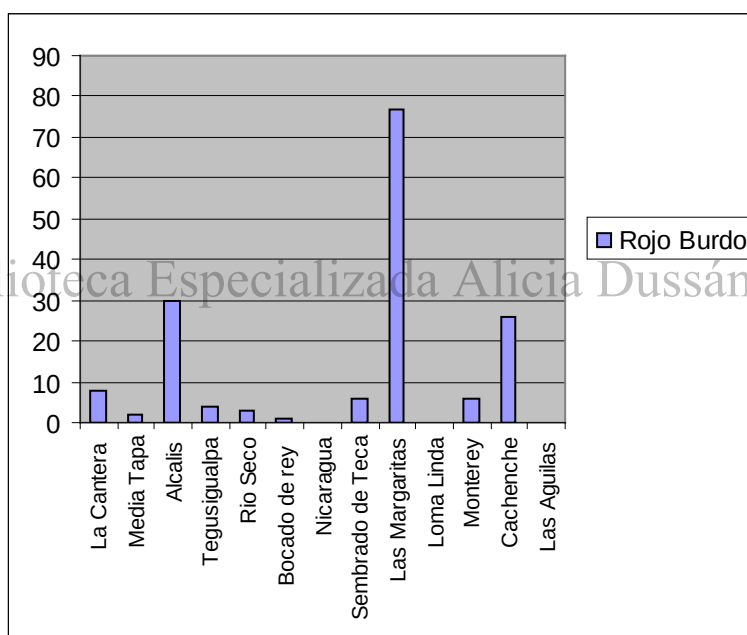
Foto 54 Grupo Rojo Fino. Decorados

7.1.2.4. Grupo Rojo Burdo

Es un grupo cerámico que se caracteriza por el color, grosor en las paredes de los fragmentos y acabado burdo de las superficies. En términos generales presenta características afines con el tipo cerámico Turbana Rojo Burdo, definidas para Turbana (Bernal y Orjuela 1992).

Se identificaron 146 fragmentos representantes de este grupo, de los cuales 26 corresponden a fragmentos diagnósticos. La distribución de esta cerámica en los sitios identificados se muestra en la Gráfica 6.

Gráfica 6 Distribución de la cerámica Rojo Burdo



La Pasta: Presenta una textura granulosa, con un desgrasante compuesto por cuarzos, partículas de arena, feldespatos y micas de tamaños medios a finos, en una proporción del 25% al 35%, es perceptible al ojo. Se observa buena cocción en atmósfera oxidante, algunos fragmentos gruesos presentan núcleos de cocción oscuros. Los colores en escala de color Munsell son: 5YR 4/3 (Rojo), 5/6 y 7.5 YR 5/6, 5/6, 4/4, 4/6 (Rojos amarillento a marrones).

La Superficie: presenta un mal acabado en la superficie evidenciado en un alisado burdo dejándola granulosa y áspera al tacto, por esta razón los fragmentos cerámicos presentan una tendencia a la erosión de sus superficies. En algunos

fragmentos se aprecia un mejor acabado presentando una consistencia más suave y lisa. No se observó engobe en los fragmentos analizados.

El Grosor de las paredes: varía de 8mm a 1.5 cm. Generalmente presenta mayor grosor en las paredes de bordes y bases.

Formas y decoraciones: Algunos fragmentos permiten observar varias formas en las vasijas de este grupo: Vasijas globulares o subglobulares con cuellos cortos y bordes evertidos redondeados, con diámetros de la boca de la vasija que oscilan entre 16 y 36 cm., cuencos pequeños con borde invertido de labio redondeado y Platos pequeños de borde recto. Se aprecia el uso de vasijas (probablemente los cuencos) con asas falsas con decoración de líneas incisas (Fotos 51 a 53).



Foto 55 Grupo Rojo Burdo. Bordes evertidos



Foto 56 Grupo Rojo Burdo. Vasijas Globulares y subglobulares

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH



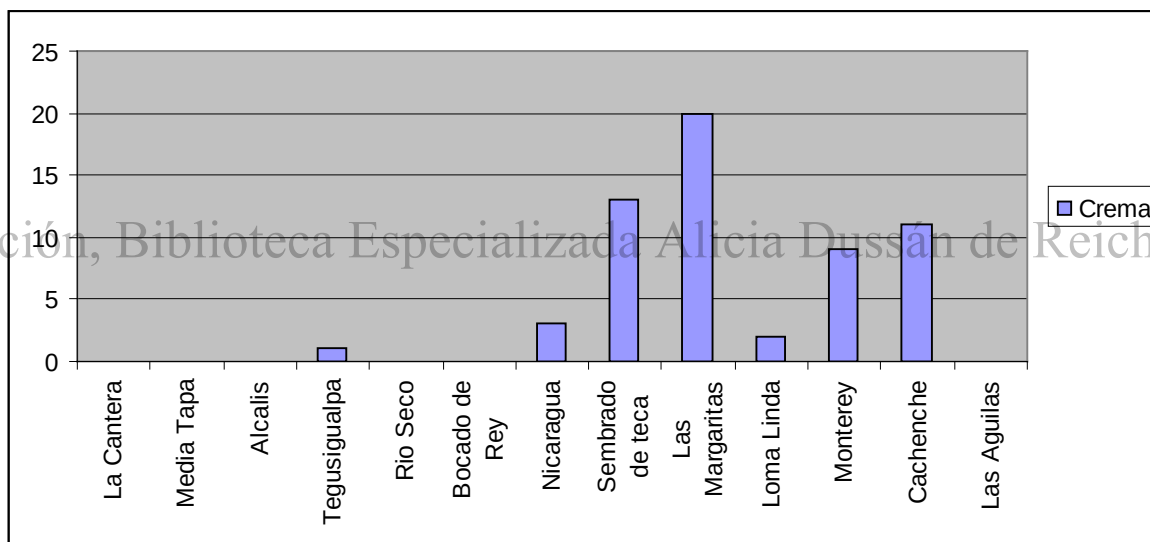
Foto 57 Grupo Rojo Burdo. Tipos de bordes

7.1.2.5. Grupo Crema

Es un grupo cerámico que se caracteriza por el color crema de la pasta, la superficie en algunos casos presenta engobes más oscuros que la pasta y la textura es polvosa y porosa. No se ha reportado como grupo cerámico en las investigaciones realizadas en áreas contiguas a la zona de estudio, pero su significativa frecuencia en la muestra permitió definirla como un grupo diferenciado.

Se identificaron 59 fragmentos representantes de este grupo, de los cuales 19 corresponden a fragmentos diagnósticos. La distribución de esta cerámica en los sitios identificados se muestra en la Gráfica 7.

Gráfica 7 Distribución de la cerámica Crema



La Pasta: Presenta una textura polvosa y porosa, con un desgrasante compuesto por cuarzos y partículas de arena, de tamaños finos a medio, en algunos fragmentos es perceptible al ojo. El color en escala de color Munsell es: 10YR 7/4 con engobes del mismo color de la pasta o más oscuros 5 YR 4/6 (Rojo amarillento) y 7.5 YR 4/3y 4/4 (Marrones).

Superficie: El acabado de la superficie presenta un alisado que se efectuó seguramente mediante un baño del mismo color y en ocasiones se aplicó un engobe de color más fuerte en la superficie externa. Al tacto la superficie se siente polvosa y porosa, presentando tendencia a la erosión.

Grosor de las paredes: de 4 mm a 9 mm.

Formas y decoraciones: Algunos fragmentos permiten observar vasijas globulares o subglobulares bordes evertidos redondeados y planos y cuencos pequeños con borde invertido o rectos de labio plano, estos recipientes son pequeños y presentan diámetros inferiores a los 22 cm. (Fotos 54 a 56).



Foto 58 Grupo Crema. Fragmentos de cuerpo



Foto 59 Grupo Crema. Bordes cuencos

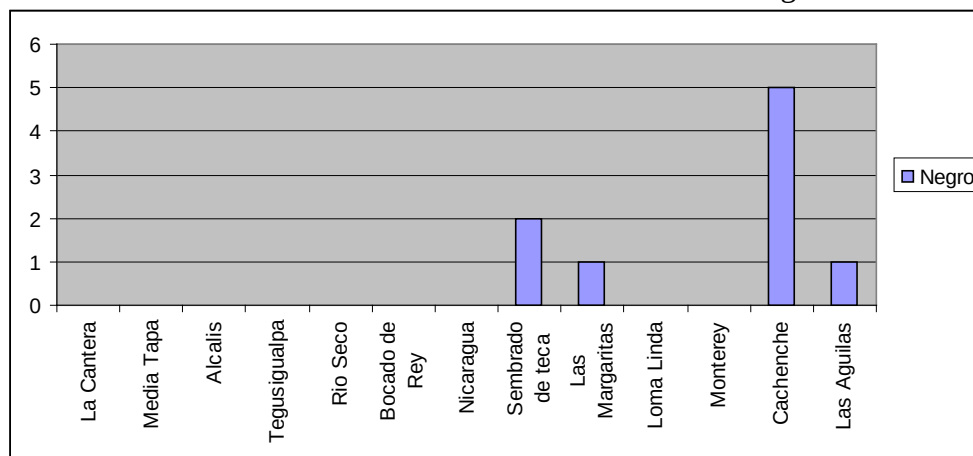


Foto 60 Grupo Crema. Fragmentos de cuerpo y borde evertido

7.1.2.6. Fragmentos cerámicos de color Negro

Un pequeño grupo de fragmentos cerámicos no fueron agregados en ninguno de los grupos cerámicos definidos en esta muestra debido al color negro de la superficie y la pasta, en tabla Munsell 2.5 Y 2.5/1. Estos grupos bien podrían ser parte de vasijas de cualquiera de los grupos identificados o podrían formar un grupo aparte. En general son fragmentos con desgrasante fino, paredes delgadas y superficies alisadas o pulidas. En la Gráfica 8 se muestran los sitios donde se recuperaron este tipo de fragmentos.

Gráfica 8 Distribución de la cerámica Negra



7.1.2.7. Fragmentos cerámicos coloniales o postcoloniales

En dos de los sitios identificados se reportaron evidencias de fragmentos cerámicos y de loza colonial, los cuales se caracterizan por la presencia de engobes verdes y cafés. La loza es de color blanco. Asociado a estos fragmentos se hallaron pedazos de vidrio de diferente color y grosor que al parecer correspondan a envases de colonias o perfumes utilizados en la época. (Fotos 57 a 60)

Los sitios con este tipo de evidencias son Tegusigualpa y Sembrado de Teca ubicados en el sector de Santa Ana.



Foto 61 Fragmentos de cerámica colonial

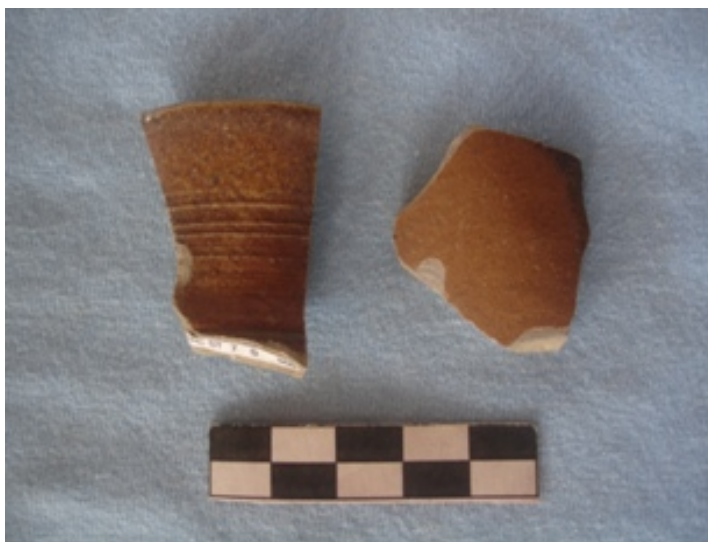


Foto 62 Fragmentos de cerámica, al parecer colonial



Foto 63 Fragmentos de loza



Foto 64 Pedazos de vidrio

7.2. EL MATERIAL LÍTICO

En la muestra de artefactos recolectados se identificaron diferentes elementos que cumplían diferentes funciones (pulir, arar, cortar, raspar, golpear). Éstos presentan variados tamaños y materias primas propias de la región, destacando: una azada en concha y variados pulidores para el acabado de la superficie de la cerámica.

Esta muestra se conforma de 61 elementos, los cuales corresponden a Bruñidores y pulidores; rompecocos; núcleos, lascas y detritos (microlascas) y una azada en concha.

7.2.1. Distribución de la muestra

Sólo en los sitios Cachenché y Las Margaritas se recolectó este tipo de material, el de mayor evidencias es Las Margaritas con 56 elementos. La distribución de estos artefactos en los sitios identificados se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18 Distribución de los elementos líticos en los sitios

Sitio	UM	Cantid ad	Artefacto	Técnica	Función
Las Margaritas	Sondeo 47 Nivel 5	1	Lasca	Tallado	Sin identificar
	Sondeo 47 Nivel 6	1	Detrito	Tallado	Desecho de talla
	Sondeo 47 Nivel 7	1	Bruñidor	Modificado por uso	Pulir superficie de las vasijas de cerámica
	Sondeo 47 Nivel 8	1	Detrito	Tallado	Desecho de talla
	Recolección en superficie	1	Rompecocos	Modificado por uso	Golpear
	Recolección en superficie	16	16 lascas	Tallado	Sin identificar
	Recolección en superficie	22	22 Detritos	Tallado	Desecho de talla
	Recolección en superficie	5	5 Núcleos	Talla	
	Recolección en superficie	2	2 Bruñidores	Talla	Pulir
	Recolección en superficie	1	Pulidor	Talla	Pulir
	Corte nivel 6	1	Lasca	Talla	Sin identificar
	Corte nivel 7	1	Núcleo	Talla	Base para obtención de lascas
	Corte nivel 7	1	lasca	Talla	Sin identificar
	Corte nivel 7	6	Detritos	Talla	Sin identificar
Cachenche	Recolección en superficie	1	Azada	Pulido	Arar
	Recolección en superficie	2	Pulidores	Modificados por uso	Pulir
	Corte nivel 1	2	Pulidores	Modificados por uso	Pulir
	Corte nivel 2	1	Lasca	Talla	Cortar

7.2.2. Descripción de los elementos líticos

7.2.2.1. Elementos de talla

Se componen de núcleos, lascas y detritos o microlascas en chert, los cuales son desechos característicos en la manufactura de artefactos líticos por medio de la técnica de talla. La muestra fue recolectada en el sitio Las Margaritas y no se identificaron artefactos. Sólo se aprecian lascas pequeñas de segundo y tercer orden en la cadena de manufactura. Generalmente los artefactos se producen sobre lascas grandes de primer orden, buscando a partir de la talla filos cortantes y puntiagudos; los artefactos producto de la talla se utilizan para cortar, raspar y perforar entre otros (Fotos 61 a 63).



Foto 65 Lascas medianas



Foto 66 Lascas pequeñas

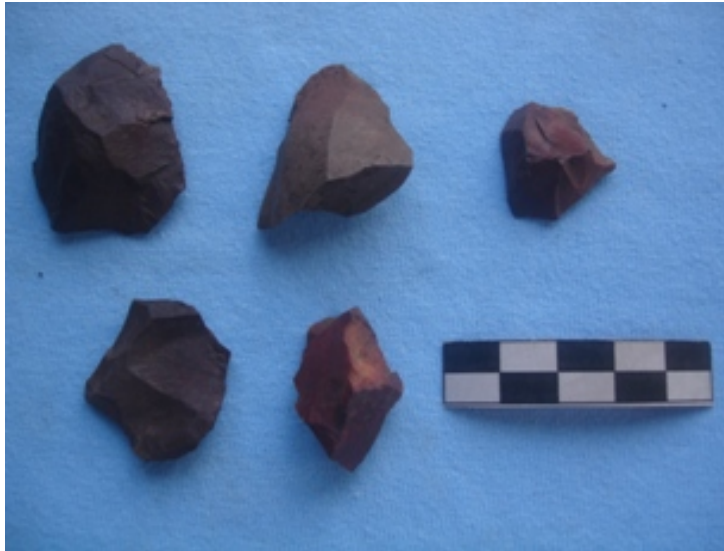


Foto 67 Lascas pequeñas

7.2.2.2. Elementos modificados por uso

Se componen de pulidores, un rompecocos y un fragmento de metate (superficie para macerar). Generalmente estos artefactos dejan huellas de uso (alisar, pulir, golpear, macerar, entre otros) cambiando la forma de las superficies originales del elemento lítico. (Fotos 64 a 69)



Foto 64. Foto 68 Pulidores del sitio Las Margaritas



Foto 69 Pulidores. Superficies lisas por el uso



Foto 70 Pulidores. Detalles



Foto 71 Rompecocos



Foto 72 Rompe cocos. Huellas del uso



Foto 73 Fragmento de Metate

7.2.2.3. Elementos para arar

En el sitio Cachenché se recolectó sobre la superficie del terreno un fragmento de azada en concha de caracol. Estos elementos han sido reportados por Dussán en 1954 y por Bernal y Orjuela en 1992. Se trata de una herramienta usada por los antepasados para el arado de la tierra o para el trabajo sobre madera (elaboración de canoas probablemente), en uno de sus extremos presenta un trabajo de pulimiento bifacial para conseguir una superficie activa cortante o filo (Fotos 70 a 73).



Foto 74 Azada



Foto 75 Azada envés



Foto 76 Azada. Borde con filo



Foto 77 Azada detalle del filo por el envés

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

8. CONSIDERACIONES

La prospección arqueológica efectuada en el proyecto de producción de cemento Columbus corresponde a la primera fase del programa de manejo arqueológico que debe implementar la firma CEMENTOS ARGOS. Los resultados de la prospección sugieren la realización de dos fases más (Rescate y Monitoreo) y un programa de divulgación de resultados del estudio arqueológico. Todo esto respondiendo al compromiso de la empresa en la valoración, conservación, protección y rescate del patrimonio arqueológico en peligro de destrucción por las obras que adelantará.

La prospección arqueológica realizada aporta a la arqueología local y sus interpretaciones se correlacionan con los planteamientos efectuados por las investigaciones anteriormente realizadas en la región arqueológica del Caribe Colombiano. Es así, como partiendo de la información disponible y de los resultados obtenidos en este estudio se pretende realizar una interpretación preliminar del proceso de ocupación por parte de comunidades Tardías en el área de estudio.

Como resultado de la prospección arqueológica se reportaron 13 sitios arqueológicos localizados en la confluencia de los municipios de Cartagena, Turbana y Turbaco, sobre un conjunto de colinas y lomas bajas ubicadas en frente de la Bahía de Cartagena. Las evidencias encontradas en el área de estudio fueron ubicadas dentro de la secuencia cultural tardía de la costa Caribe aproximadamente, entre los siglos XIII y XVI d.C. caracterizada por la presencia de comunidades portadoras de tradición Incisa Alisada; la cual se ha definido por la presencia de una decoración incisa rectilinear y punteada-zonificada, con algunos adornos biomorfos modelados; rasgos que encuentran una amplia dispersión en el bajo Magdalena (Reichel-Dolmatoff, 1986). A nivel regional otros estudios señalan similares desarrollos que forman parte de esta tradición cerámica, los cuales sucedieron en los siguientes sitios: Plato-Zambrano, Saloa, Hatoco, Crespo, Palmar Las Palmas; Malambo y Turbana (Reichel y Dussan 1954, Angulo 1981, 1983, 1988, , Plazas y Falchetti 1983, Bernal y Orjuela, 1992). La presencia de estos sitios arqueológicos fortalece la idea de la presencia para este periodo, de comunidades autónomas con tipos cerámicos relacionados, que probablemente correspondían a desarrollos locales.

A partir de los estudios arqueológicos se han identificado cambios medioambientales y sociales ocurridos hacia el siglo X d.C., en diferentes áreas de la región que nos ocupa, en la depresión Momposina y el bajo Magdalena se evidencia un abandono gradual por las comunidades prehispánicas que allí vivían, a causa de una desecación paulatina de los suelos. Este abandono coincide con la iniciación de un período seco hacia el siglo XIII, época durante la cual la región fue

ocupada por otros grupos relacionados con los Malibúes protohistóricos del valle del Magdalena (Plazas y Falchetti 1983). Estas nuevas gentes, portadoras de la tradición cerámica Incisa Alisada, desarrollaron una economía que combinaba el cultivo de la yuca y el maíz, con la pesca y la recolección de moluscos. La tradición Incisa Alisada tuvo una duración hasta la época de la conquista.

Como se había enunciado en los antecedentes, se tiene referencia de dos investigaciones efectuadas cerca al área de estudio (Cartagena y Turbana), dichos trabajos se realizaron en áreas puntuales, donde por acciones antrópicas que implicaron remoción de suelos, fueron expuestos sitios arqueológicos con estructuras funerarias. Estos contextos arqueológicos permiten, en la mayoría de las ocasiones, recuperar evidencias en mejores condiciones de conservación que en los sitios de vivienda donde se almacenan generalmente basuras domésticas. Gracias a esto en ambos sitios fue posible recuperar vasijas completas que permiten conocer las formas de la vajilla utilizada por estas comunidades y establecer diferencias de sus funciones.

Las características de la cerámica del complejo cerámico de Crespo en Cartagena, presentan vasijas globulares, bien pulidas, copas de base anular, plato para triturar o majadores con incisiones fuertes en el interior para machacar y moler. La decoración es incisa rectilinear, punteada-zonificada, con incisiones fuertes y plástica aplicada. Algo muy característico de Crespo son las figurinas femeninas de piernas gordas y huecas. La economía de aquellos habitantes era la caza y la pesca; aunque son frecuentes las azadas hechas de caracoles *Strombus* que al parecer fueron utilizadas para trabajar la madera, como por ejemplo en la manufactura de canoas (Reichel-Dolmatoff, 1986)

La cerámica de Turbana comparte semejanzas con el complejo Crespo en cuanto a la pasta, textura y decoración incisa zonificada, cabecitas modeladas de pájaros y caimanes, decoración repujada en forma de seno, decoración angular y las caras antropomorfas y piernas modeladas con incisiones (Bernal y Orjuela 1992).

La cerámica de esta investigación que llamaremos cerámica Turbaco⁶ se caracteriza por su homogeneidad y sugiere un sólo momento de ocupación. Los fragmentos recolectados corresponden a cerámica doméstica y si bien no se encontraron piezas completas, a partir de los fragmentos diagnósticos fue posible clasificar y agrupar la muestra en cinco conjuntos cerámicos que logran diferenciarse fácilmente por la afinidad en algunos de sus atributos, éstos son: Rojo Fino, Rojo Burdo, Gris Fino, Gris Burdo, definidos también para la cerámica de Turbana; adicionalmente se reportó una cerámica Crema alisada de textura polvosa y porosa. La decoración de la cerámica Turbaco presenta una decoración

⁶ El nombre busca relacionar las evidencias arqueológicas al territorio de ocupación de los grupos Yurbacos o Turbacos relacionados en las crónicas de conquista.

sencilla compuesta por cinco técnicas de decoración: la incisión, el ungulado en los bordes, el aplicado (para bordes y asas), los engobes y el repujado que forma salientes a manera de pezones, técnicas reconocidas para los complejos de Crespo y Turbana. De igual forma se recuperaron fragmentos de cerámica colonial, asociados a cerámica prehispánica.

La simpleza de la muestra de cerámica de Turbaco encontrada en esta prospección, puede corresponder a que todos los contextos de hallazgo se relacionan con áreas de asentamiento, donde se recuperan fragmentos de cerámica doméstica. Sitios con contextos funerarios no fueron identificados durante esta prospección, situación que podría cambiar durante las fases de rescate y monitoreo, cuando las máquinas comiencen a remover grandes cantidades de suelo y expongan este tipo de estructuras.

Los resultados obtenidos en esta investigación han demostrado ser pertinentes al conocimiento de las comunidades asentadas en el Caribe colombiano durante el periodo Tardío; las evidencias sugieren la presencia de comunidades alfareras con un patrón de asentamiento en campamentos estacionales semipermanentes, donde los grupos humanos se adaptaron a la zona que ocupaban, desarrollando una economía mixta, donde combinaron la pesca, la caza y la recolección de moluscos y vegetales con la horticultura de la yuca y otras raíces comestibles con cultivos de maíz, frutas y plantas de utilidad, explotando así el medio ambiente según las estaciones del año, en los que posiblemente pudieron ser algunas veces agricultores y otras veces pescadores situación esta que les permitió muy seguramente intercambiar sus productos con las regiones vecinas.

En general los análisis de suelos muestran que los sitios no son aptos naturalmente para el establecimiento de cultivos, sin embargo el contenido de fósforo indica la existencia de algún tipo de asentamiento, especialmente en la región que corresponde con Santa Ana Sur, en el sitio Cachenché.

Este escenario se confirma en las evidencias encontradas por la presencia de fragmentos de cerámica y pulidores en piedra (alfarería), una densidad baja de evidencias (campamentos estacionales), cercanía a la bahía de Cartagena (ambiente propicio para recolección de moluscos y la pesca), presencia de horticultura y cultivo de maíz (fragmentos de grandes platos o budares y fragmento de metate), asentamientos en lomas y colinas con abundancia de recursos vegetales y animales de caza (recolección).

El tipo de organización social definido para las sociedades Tardías del litoral hace referencia a comunidades locales autónomas, donde existían especialistas según las actividades económicas que al interior del grupo se desarrollaban (alfareros, artesanos de la madera, recolectores, pescadores, cazadores, etc.), donde los

caciques políticos tenían influencia a nivel familiar y ejercían su liderazgo en tiempos de guerra.

Los resultados de las investigaciones arqueológicas junto con los documentos de las crónicas de conquista reconocen la presencia de grupos de la familia Karib⁷ hacia finales del periodo Tardío, quienes había logrado monopolizar gran parte de la llanura Caribe, la cuenca del río Magdalena y del Cauca y buena parte del litoral pacífico. Básicamente en esta porción de la Costa Norte se encuentran referencias de grupos como los Agrias, Argollas, Caonaos, Buredes, Tupes, Temeos, Xiriguanos, Dubey, Orejones, Malibues, Calamares, Turbacos, Mahates, Toques y Urabaes entre otros.

Los Karib implementaron un modelo social basado en la guerra y el expansionismo, fueron temidos guerreros y avezados estrategas militares, sus cuerpos fueron adornados permanentemente como distintivo de poder y de guerra. Se caracterizaron por tener una dependencia económica del cultivo de la yuca amarga y con un marginal consumo y cultivo del maíz, salvo excepciones; su población se distribuyó geográficamente de manera lineal, a lo largo ríos y costas, aprovechando los recursos de los sistemas ambientales contiguos sobre un plano horizontal. Sin embargo, a pesar de ser extremadamente móviles, defensivos y con un carácter agresivo, los europeos exageraron su ferocidad, resaltando la práctica de la antropofagia ritual, para justificar exterminio y posterior subyugación.

Al respecto se cuenta con dos episodios históricos. Para 1510, los historiadores reseñan la remetida de Alonso de Ojeda contra los Turbacos, donde muere Juan de la Cosa en un sitio conocido como Catatada o Maparapa⁸, auxiliado Ojeda con las tropas de Diego de Nicuesa en un acto de venganza regresaron a tierra de los Turbacos y derrotaron a los yurbacos, destruyeron sus sembrados, redujeron a cenizas el lugar y asesinaron a sus moradores, hombre, mujeres y niños (Zabaleta Lombana 1992).

Para 1525, después de un proceso de brutal conquista de bienes y riquezas por parte de las huestes españolas, le fue concedida a Gonzalo Fernández de Oviedo por medio de la capitulación (contrato que determinaba las porciones de tierras asignadas para dominio, control y explotación a un reconocido español), la provincia de Cartagena, cuyo territorio se extendía desde la desembocadura del Magdalena hasta el río Atrato. Este español fue remplazado en 1532 por Pedro de Heredia quien un año mas tarde fundó la ciudad de Cartagena como capital de la Provincia.

⁷ Los Karib hacen parte de una familia lingüística amazónica, invasora que penetró al país por la planicie Amazónica, los llanos y las costas del caribe desde Venezuela y las Antillas probablemente a partir del siglo IX d.C hasta el siglo XVI, momento en el cual la hegemonía la asume la Corona española.

⁸ En el extremo noreste de la concesión Santa Ana existe un lugar con este nombre.

Heredia acumuló rápidamente una inmensa riqueza por medio del saqueo constante en territorio de los antiguos Zenú y las comunidades Karib del litoral caribeño, por lo que fue denunciado ante el Consejo de Indias. Según el historiador Zabaleta, fue este español, junto con Francisco Cesar quienes le dieron fin a los indios Turbacos. Derrotados por la ventaja de las armas, los pocos sobrevivientes de los Turbacos fueron uncidos al yugo colonial.

Si bien estos resultados no son concluyentes, muestran la importancia de realizar nuevos estudios que permitan complementar la información aquí presentada, para de este modo ampliar el marco de referencia que caracteriza a los antiguos pobladores del Caribe colombiano y conocer aun más detalles del modo de vida las comunidades prehispánicas y de la conquista y exterminio de estos grupos por parte del arribo español.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

9. EVALUACIÓN DEL IMPACTO PÉRDIDA AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO (PPA)

El resultado de la prospección arqueológica mostró dos aspectos concluyentes en la definición de las medidas de manejo para el rescate del patrimonio arqueológico: en primera instancia, la magnitud del impacto ocasionado a los sitios arqueológicos por el proyecto de producción de cemento en las áreas de explotación y remoción de suelos para adecuaciones requeridas es total, debido a que la explotación es a cielo abierto y para ello se requiere de la remoción de la capa de suelos hasta llegar al estrato de caliza.

De otro lado, se encontró una baja densidad de sitios arqueológicos en el área de explotación de cemento, los cuales presentan atributos y niveles de conservación diferentes. Por lo tanto, con el fin de conocer la calidad de los sitios arqueológicos encontrados y proceder al diseño de las fases de rescate, monitoreo y divulgación de los resultados, se efectuó una evaluación de los sitios encontrados en el área de influencia del proyecto y se relacionó con la magnitud del impacto ocasionado por la obra.

Para evaluar el impacto ocasionado por el proyecto al patrimonio arqueológico identificado se definieron las variables a tener en cuenta en la calificación de los sitios y así medir el impacto y la magnitud de éste. Con esta evaluación fue posible establecer criterios de selección de los sitios con mejores características para ser intervenidos durante la fase de rescate y definir las acciones a realizar en el monitoreo arqueológico, todo esto buscando mitigar y compensar los efectos sobre estos bienes culturales.

El primer aspecto considerado en la evaluación de los sitios arqueológicos se refiere a su calidad, en cuanto permite identificar aquellos sitios que ofrecen mejores posibilidades en el aporte al esclarecimiento de las diferentes problemáticas identificadas en la zona. Para calificar la calidad de los sitios se seleccionaron las variables de densidad, calidad de las evidencias y estado de conservación.

La calidad de los sitios (CY) se evaluó entonces a partir de la siguiente ecuación:

$$CY = D + CE + EC$$

Posteriormente se relacionó la calidad del yacimiento con la magnitud de de la afectación (MA) y de este modo definir la evaluación del Impacto Pérdida del Patrimonio Arqueológico (PPA) donde

$$IPPA = M A \times (D + CE + EC)$$

CA	=	Calidad del yacimiento
D	=	Densidad de las evidencias
CE	=	Calidad de las evidencias
EC	=	Estado de conservación
IPPA	=	Pérdida del Patrimonio Arqueológico
MA	=	Magnitud de la afectación

9.1. CALIDAD DE LOS SITIOS

La importancia de los sitios arqueológicos se evaluó teniendo en cuenta las siguientes variables: densidad, calidad de las evidencias y estado de conservación del yacimiento.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

9.1.1. Densidad

Para medir la cantidad de material arqueológico de los sitios, se definieron los siguientes intervalos, donde se consideró como extremo máximo el valor de 50 evidencias; para conservar el mismo nivel de análisis en todos los sitios no se tuvo en cuenta, en esta evaluación, las evidencias de las cuadrículas 1 x 1, efectuadas en los sitios Cachenche y Margaritas.

- Sitios con alta densidad de material, aquellos que contienen más de 50 elementos, la calificación es 3.
- Sitios con densidad media, aquellos que contienen entre 20-49 componentes. La calificación es 2.
- Sitios con densidad baja, aquellos que contienen entre 1-19 La calificación es 1.

En la Tabla 19 se muestra la calificación de la densidad de los sitios arqueológicos encontrados en el proyecto Columbus.

Tabla 19 Relación de la densidad de evidencias recolectadas en la prospección arqueológica

Sitio	Cerámica	Lítico	Totales	Calificación
La Cantera	23		23	2
Media Tapa	17		17	1
Álcalis	51		51	3
Tegusigualpa	9		9	1
Río Seco	9		9	1
Boca de Rey	18	1	19	1
Nicaragua	14		14	1
Sembrado de Teca	60		60	3
Las Margaritas	199	44	143	3
Loma Linda	10		10	1
Monte Rey	31	1	32	2
Cachenche	123	5	128	3
Las Águilas	3		3	1

9.1.2. Calidad de las evidencias

La calidad de las evidencias se refiere a la variabilidad de la información recuperada en cada uno de los sitios. Se definieron los siguientes criterios:

- Sitios con mayor variabilidad son aquellos que contienen información de más de una ocupación prehispánica y/o tipo de evidencias. La calificación para estos sitios es 3.
- Sitios con variabilidad media, son aquellos que contienen material diagnóstico y estratificado de una sola ocupación prehispánica y/o un solo tipo de evidencias. La calificación es 2.
- Sitios con variabilidad baja, son aquellos donde únicamente se recuperó material arqueológico que no puede ser correlacionado culturalmente con las problemáticas arqueológicas planteadas para la zona. La calificación es 1.

En la Tabla 20 se muestra la calificación de la calidad de las evidencias de los sitios arqueológicos encontrados en el proyecto Columbus.

Tabla 20 Calificación de la calidad de las evidencias

Yacimiento	Calificación
La Cantera	2
Media Tapa	2
Álcalis	1
Tegusigualpa	2
Río Seco	2
Boca de Rey	3
Nicaragua	2
Sembrado de Teca	2
Las Margaritas	3
Loma Linda	2
Monte Rey	3
Cachenche	3
Las Águilas	1

9.1.3. Estado de conservación de los sitios

El estado de conservación de cada yacimiento está dado por la magnitud de las perturbaciones causadas por procesos antrópicos y/o naturales que han modificado sus características. El área de influencia del proyecto ha tenido una recurrente variedad modificaciones y efectos causados por diferentes agentes tanto antrópicos como naturales, después de un responsable análisis de este aspecto se seleccionaron las siguientes categorías:

- Grado de alteración baja, cuando el área del yacimiento está alterada en menos del 40 %. La calificación es 3.
- Se considera un yacimiento con grado de alteración media, cuando su área está alterada entre un 40 % y 70 %. La calificación es 2.
- Se considera un yacimiento con grado de alteración alta, cuando más del 70 % de su área (tanto en su extensión como en su profundidad) está alterada. La calificación es 1.

En la Tabla 21 se muestra la calificación de la conservación de los sitios arqueológicos encontrados en el proyecto Columbus.

Tabla 21 Calificación del Estado de conservación de los sitios

Yacimiento	Calificación
La Cantera	1
Media Tapa	2
Álcalis	1
Tegusigualpa	2
Río Seco	2
Boca de Rey	2
Nicaragua	2
Sembrado de Teca	2
Las Margaritas	2
Loma Linda	2
Monte Rey	2
Cachenche	2
Las Águilas	2

9.2. MAGNITUD DE AFECTACIÓN

Por magnitud de la afectación se entiende el grado de alteración que sufrirá el yacimiento en la fase de construcción de la obra; en términos generales se podrían identificar tres grados en la magnitud de la alteración, los cuales se definieron de la siguiente forma:

- Sitios con alteración significativa: son aquellos donde hay pérdida total o alteración significativa de la capa superficial del suelo. La calificación es 3.
- Sitios con alteración parcial: son aquellos, donde el tipo de actividad implica remociones en pequeña y mediana escala. La calificación es 2.
- Sitios con alteración nula: son aquellos que no resultan directamente afectados pero se encuentran dentro del área de influencia del proyecto. La calificación es 1.

El proyecto COLUMBUS presentará una alteración total en los sitios existentes en su área de influencia por lo tanto todos los sitios que se encuentran dentro de las concesiones mineras obtuvieron una calificación de 3. Los sitios Las Margaritas y La Águilas no se verán afectados por las actividades del proyecto.

9.3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO PÉRDIDA DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

De acuerdo con lo anterior, la calificación de la calidad de los sitios se obtuvo mediante la relación de la magnitud del impacto con la sumatoria de las

calificaciones de cada yacimiento en densidad, calidad de las evidencias y estado de conservación, así:

$$IPPA = MA \times (D + CE + EA).$$

En la Tabla 22 se presenta el resultado de la evaluación al Impacto Pérdida del Patrimonio arqueológico realizadas para cada uno de los sitios encontrados en el proyecto Columbus

Tabla 22 Resultados de la evaluación del Impacto pérdida del Patrimonio Arqueológico

Yacimiento	D	CE	EC	MA	Totales
La Cantera	2	2	1	3	15
Media Tapa	1	2	2	3	15
Álcalis	3	1	1	3	15
Tegusigualpa	1	2	2	3	15
Río Seco	1	2	2	3	15
Boca de Rey	1	3	2	3	18
Nicaragua	1	2	2	3	15
Sembrado de Teca	3	2	2	3	21
Las Margaritas	3	3	2	1	8
Loma Linda	1	2	2	3	15
Monte Rey	2	3	2	3	21
Cachenche	3	3	2	3	24
Las Águilas	1	1	2	1	4

CA=Calidad del yacimiento, D=Densidad de las evidencias, CE=Calidad de las evidencias, EC=Estado de conservación, IPPA= Pérdida del Patrimonio Arqueológico, MA=Magnitud de la afectación

La Mayor calificación a obtener un yacimiento es 27 y la menor es 3, por lo cual se establecieron los siguientes rangos de ponderación.

- Sitios con grado de impacto alto son aquellos cuya calificación es igual o mayor de 21
- Sitios con afectación media son aquellos cuya calificación de 18 y 21
- Sitios con grado de impacto bajo son aquellos con calificación igual y menor de 15

Con los resultados de esta evaluación se logró identificar los sitios que presentan mayor sensibilidad en el momento de ser afectados por la construcción del proyecto y por lo tanto deberán ser considerados como prioritarios en la fase de rescate arqueológico. Estos sitios son: Cachenche con un IPPA de 24 (Alto) reforestación de Teca y Monterrey con 21 (Medio).

10. PROGRAMA DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

Atendiendo la legislación vigente sobre valoración y conservación arqueológico: constitución nacional (artículos 63 y 72), Ley 163 de 1959, Decreto 264 de 1963, Ley 397 de 1997 y decreto 833 de 2002, el proyecto Columbus consideró la realización de un Programa de Manejo Arqueológico, incorporado en el Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo con los procedimientos regulados por el Ministerio del Medio Ambiente, a través del Instituto Colombiano de Antropología; En términos generales este Plan incluye la ejecución de las siguientes Fases:

1. Diagnóstico y evaluación: Es esta fase la empresa privada realiza los siguientes procedimientos

- Reconocimiento: con información de tipo secundario se realiza la identificación del potencial arqueológico del área de influencia donde se pretende realizar la obra o actividad.
- Prospección: se refiere a la identificación y caracterización del patrimonio arqueológico, mediante un recorrido sistemático del área de influencia del proyecto y se realiza el análisis e interpretación de los datos recuperados.
- Formulación un Programa especial de Protección: comprende el diseño del conjunto de medidas necesarias para mitigar o compensar los impactos negativos generados por el proyecto a los sitios identificados durante la prospección arqueológica (puede estar organizado por programas o actividades).

2. Plan de Manejo Arqueológico: En esta fase se ejecutan las actividades o programas diseñados en la fase anterior.

- Programa de rescate: Implementación de la fase de rescate y análisis e interpretación del conjunto de evidencias arqueológicas recuperadas.
- Programa de monitoreo: actividad de carácter remedial para la recuperación de información adicional no detectada en las fases anteriores.
- Programa de divulgación: Difusión a las comunidades locales y o regionales y a la comunidad especializada sobre las acciones de compensación y mitigación adelantadas y sobre los resultados encontrados.

Hasta el momento, en el Proyecto de producción de cementos COLUMBUS, ha sido ejecutada la fase de Evaluación y Diagnóstico, con la cuales ha sido posible definir el diseño del Programa de Manejo Arqueológico donde se elaboran las medidas de protección, valoración y rescate al patrimonio en peligro de afectación por el desarrollo del proyecto. A continuación se expone una propuesta técnica y

económica para la intervención arqueológica en el área de influencia del proyecto la cual se compone de tres Programas a saber: Programa de rescate arqueológico, Programa de monitoreo y Programa de divulgación de los resultados.

10.1. FASE DE RESCATE ARQUEOLÓGICO

De acuerdo con los resultados de la fase de prospección y la evaluación de la calidad y afectación de los 13 sitios arqueológicos encontrados en el área de influencia del proyecto Columbus se propone la realización de tres cortes en los sitios con mayor impacto, estos son: Cachenche, Reforestación de Teca Santa Ana y Monterrey.

El diseño de la fase de rescate arqueológico para el proyecto de producción de cemento COLUMBUS consta de dos actividades básicas:

1. Excavaciones en área: Se realizó una propuesta para la excavación de tres sitios, la cual podrá ser ajustada, si es del caso, por el grupo de arqueología que desarrolle esta fase, en la Tabla 23 se presenta la propuesta. Según los resultados de la prospección arqueológica estos sitios se corresponden con asentamientos del periodo prehispánico Tardío. Por sus especificidades y el grado de afectación causado por las acciones del proyecto, estos asentamientos aportaran seguramente elementos relacionados con la forma de vida de estos grupos, más adelante se exponen algunos objetivos que podrán guiar esta investigación.

Tabla 23 Propuesta para el rescate arqueológico

Sitio	Concesión	Calificación IPPA	Propuesta de rescate ⁹
Cachenche	San Ana Sur	24	Corte 5m x 4m
Reforestación de Teca Santa Ana	San Ana	21	Corte 4m x 3m
Monterrey	San Ana Sur	21	Corte 4m x 3m

2. Estudio etnohistórico: Las fuentes secundarias sugieren la relación de continuidad de los grupos portadores de la cerámica de la tradición Alisada Incisa con la etnia identificada por los españoles como Malibú asentada en el bajo Magdalena. Un estudio y análisis de documentos escritos de la conquista y de la colonia, serán de gran ayuda para comprender los procesos socioculturales que se dieron al momento del contacto, se conoce de las fuertes luchas acontecidas por los indios en contra de la penetración española, es de interés conocer cómo,

⁹ La profundidad de los cortes la define la estratigrafía del sitio, que al parecer puede variar de 30 a 80 cm

hasta cuándo y cómo se estableció el proceso de aculturación, mestizaje, aniquilamiento o pluriethnización en la región de estudio.

Parte de esta información (particularmente la relacionada con las crónicas de conquista) permitirán realizar analogías entre la forma de vida de los nativos encontrados por los españoles y los grupos prehispánicos asentados años anteriores a la conquista.

10.1.1. Objetivo general del Rescate

Mitigar el impacto ocasionado por las actividades del proyecto a los sitios arqueológicos identificados en la prospección arqueológica.

10.1.2. Objetivos específicos

- Mediante la excavación en área de tres sitios arqueológicos obtener información sobre los grupos del periodo Tardío en el área de referencia del proyecto, enfatizando en el conocimiento de la forma de vida de los grupos humanos asentados desde el siglo XIII d. C y sus relaciones con los grupos circunvecinos.
- A través del estudio de los documentos archivo y fuentes escritas, obtener información del momento de la conquista española (siglo XVI) sobre las poblaciones nativas, los procesos de colonización generados en la región y definir las continuidades y relaciones etnoculturales que se establecieron en épocas de conquista y post conquista.
- Precisar el tipo de vínculos existentes entre los diversos desarrollos culturales que tuvieron lugar en el la región de estudio, particularmente con los grupos que ocuparon los deltas de los ríos Magdalena, Sinú y San Jorge.
- Definir la existencia de variantes cerámicas que puedan corresponder a desarrollos culturales diferenciados.
- Definir temporalmente los hallazgos.
- Profundizar en las problemáticas arqueológicas regionales relacionadas con el periodo Tardío del Caribe colombiano.

10.1.3. Procedimientos metodológicos

La rigurosidad en la recuperación del orden de deposición del registro arqueológico, redundante en la obtención de información valiosa que contribuye entre otros aspectos, al esclarecimiento de los procesos de formación del sitio, a la secuencia de ocupación humana en el lugar, a la identificación de áreas de actividad de acuerdo con la distribución espacial del material arqueológico y a su ubicación temporal entre otros.

El aporte a la arqueología de los tres sitios a rescatar está centrado en el periodo Tardío, a partir del acercamiento arqueológico realizado en esta prospección donde se identificaron sitios de gran tamaño con una densidad de evidencias muy baja, es necesario que durante el rescate se concentren los esfuerzos en la determinación de los tipos de sitio y la ubicación del área con mayor probabilidades de contener información.

En cada sitio, de ser posible, inicialmente se efectuará una recolección sistemática del material arqueológico que se encuentre en la superficie del terreno y seguidamente se realizarán sondeos para determinar las áreas con mayor concentración de evidencias, la información proporcionada por éstos será un importante indicador para la elección del área de excavación.

Las excavaciones serán divididas en cuadrículas de un metro cuadrado formando una retícula, tomando como referencia los ejes de coordenadas cartesianas, así por ejemplo las cuadrículas se numerarán de Norte a Sur (1,2,3...) y de Oeste a Este (A, B, C).

La retícula de cuerda, será nivelada con el fin de utilizarla como referencia para la ubicación tridimensional de cada uno de los hallazgos que se registren, los cuales se dibujarán a escala sobre una ficha de papel milimetrado. En esta ficha también se consignará información de las características de los estratos como textura y color tomado con tabla Munsell, así como también rasgos, huellas, actividad orgánica, etc.

Las excavaciones se realizarán siguiendo niveles arbitrarios de 5 cm. pero identificando también la estratigrafía natural. Por otra parte, se tomarán muestras de suelo en cada nivel con el fin de recuperar macrorrestos orgánicos por el método de flotación, otro tipo de muestras se realizarán según el tipo de materiales encontrados en las excavaciones.

El material arqueológico recuperado en cada cuadrícula será seleccionado y empacado separadamente con números de registro consecutivos. Los objetos que por la calidad de la información se consideren de especial importancia, como

la cerámica diagnóstica, los artefactos o las muestras de carbón, tendrán un tratamiento especial en su recolección, almacenamiento y transporte.

Es indispensable la elaboración de diarios de campo por medio de los cuales se podrá registrar información valiosa para el proceso de análisis.

El registro fotográfico y de video, será importante tanto para el análisis de imágenes como para la ilustración del informe y la divulgación, este registro se llevará a cabo tomando cada uno de los hallazgos en su contexto, así como detalles de la estratigrafía y rasgos; también se efectuarán fotografías generales del yacimiento y de los nivel excavado.

10.1.4. Responsable de la ejecución

La empresa CEMENTOS ARGOS S.A., será la entidad responsable de la ejecución de este programa, mediante la contratación de un equipo de arqueólogos o antropólogos con experiencia en trabajos de arqueología preventiva. Este programa se realiza antes de iniciar con las actividades de explotación.

10.1.5. Cronograma

Se plantea la realización de este programa en 8 meses con una dedicación de tiempo completo del personal en los tres primeros meses donde se ejecuta el trabajo de campo, posteriormente los análisis de laboratorio y elaboración de informes se realiza con una dedicación de tiempo menor.

Tabla 24 Cronograma de actividades fase de rescate arqueológico. Proyecto Columbus

Actividad	Meses																							
	1	2	3	4	5	6	7	8																
Trabajo etnohistórico																								
Planeación																								
Trabajo de campo																								
Análisis de laboratorio																								
Retroalimentación																								
Informe Parcial																								
Informe Final																								

10.1.6. Presupuesto

Tabla 25 Presupuesto para la fase rescate arqueológico Proyecto Columbus

Análisis de C 14	muestra	3	1.400.000		
Análisis de suelos	muestra	10	80.000		
Análisis de microfósiles	muestra	6	500.000		
Análisis lítico	global	1	1.500.000		
Análisis de macrorestos	global	1	2.000.000		
Materiales (Incluye informes parcial y final)	global	1	1.000.000		
Coordinador	mes	5	2.850.000		
Asistente	mes	4	2.350.000		
Etnohistoriador	mes	3	2.500.000		
Auxiliar 1	mes	2	1.700.000		
Auxiliar 2	mes	2	1.700.000		
Trabajadores de campo CUATRO	dia	35	40.000		

*Valores con Corrección por IPC

10.2. FASE DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

El monitoreo arqueológico se lleva a cabo durante las actividades de explotación, fundamentalmente, cuando se va a realizar la remoción de la primera capa de suelos, donde se puede evidenciar la existencia de evidencias no registradas en las fases anteriores del Plan de Manejo arqueológico.

10.2.1. Objetivos

Aplicar una labor de salvamento a los vestigios culturales que aparezcan durante la remoción del descapote en el inicio de la explotación de la caliza.

10.2.2. Metodología

Como resultado de la prospección arqueológica se definió un plano de sensibilidad arqueológico, que servirá de guía para el Monitoreo Arqueológico (ver plano 2).

El mapa de sensibilidad se trabaja como semáforo así:

- VERDE: Sensibilidad Arqueológica Baja
- AMARILLO: Sensibilidad Arqueológica Media
- ROJO: Sensibilidad Arqueológica Alta

Los polígonos verdes marcan las áreas de sensibilidad arqueológica baja, las cuales están liberadas y en ellas no se requiere contar con la presencia de un personal especializado en el momento de la remoción de la capa orgánica.

El polígono amarillo marca precaución y esta alertando porque existe probabilidad de encontrar hallazgos fortuitos. En el manual de procedimiento se establecieron las acciones a seguir en caso de evidenciar algún hallazgo.

El polígono rojo alerta porque la probabilidad de hallazgos es mayor, para este caso se recomienda contar con un arqueólogo en el momento de la remoción de la capa orgánica.

Como el tiempo de explotación de la caliza está presupuestado para un lapso de 30 años se propone la siguiente estrategia de monitoreo arqueológico.

- Formación al personal de la gestión ambiental

La formación al personal encargado de la gestión ambiental tiene como objetivo crear multiplicadores en la valoración del patrimonio arqueológico en peligro de ser destruido por las actividades de explotación, además serán éstos los encargados de ejecutar los procedimientos que se requieren para que un grupo de arqueólogos asistan el salvamento de los hallazgos fortuitos reportados durante los trabajos de explotación.

- Elaboración del manual de procedimiento del monitoreo arqueológico

Junto con el programa de formación, se deberá elaborar un manual de procedimientos en caso de hallazgos de interés patrimonial a ser recuperados, durante las labores de explotación.

El arqueólogo coordinador del monitoreo al inicio de los trabajos de explotación será el encargado de la formación del personal, de la elaboración del Manual de procedimiento para el monitoreo arqueológico y del monitoreo en campo de las áreas con sensibilidad Alta. .

- Trabajo de campo

Para todos los casos antes de empezar las labores de remoción se le dará instrucciones a los maquinistas, los cuales en caso de hallazgos fortuitos deberán detener las acciones de remoción y buscar otra área para continuar su trabajo. El maquinista deberá dar aviso al supervisor el que comunicará al gestor ambiental el evento. Es el gestor ambiental el que define los procedimientos a seguir para el rescate de las evidencias, el cual seguirá la guía elaborada para tal fin.

Recomendaciones adicionales:

- En caso de realizar salvamentos y, en el caso de ser necesario, se debe disponer de recursos adicionales (personal y análisis especiales) con el fin de contextualizar aquellos hallazgos de importancia recuperados durante el monitoreo.
- En caso de que se evidencien concentraciones de vestigios arqueológicos se debe poder ordenar que se suspendan las labores de remoción en las áreas de los hallazgos, mientras los arqueólogos, mediante procedimientos ágiles y adecuados, las recuperan.
- Al culminar las obras, se elaborará un informe final que detalle la cantidad y tipo de material rescatado y su respectivo análisis.
- Todo trabajo de salvamento debe contar con la respectiva licencia de intervención arqueológica expedida por el ICANH.

10.2.3. Responsable de la ejecución

La empresa CEMENTOS ARGOS S.A., será la entidad responsable de la ejecución de este programa, mediante la contratación de un equipo de arqueólogos o antropólogos con experiencia en trabajos de arqueología preventiva.

10.2.4. Cronograma

Tabla 26 Cronograma de actividades fase de rescate monitoreo arqueológico. Proyecto Columbus

Actividad	Meses											
	1				2				3			
Planeación												
Elaboración de Manual de procedimiento												
Formación del personal												
Trabajo de campo del monitoreo												
Elaboración de informes												

10.2.5. Presupuesto

Este programa tiene un costo global de \$18.000.000 de pesos

10.3. FASE DE DIVULGACIÓN

Como compromiso con la comunidad afectada por la destrucción del patrimonio arqueológico causada por el proyecto, el dueño del proyecto, comprometido con la valoración de este patrimonio realizará actividades de divulgación de los resultados del estudio arqueológico.

10.3.1. Objetivo

Presentar los resultados del estudio arqueológico realizado en el proyecto Columbus, a las diferentes comunidades afectadas por el proyecto y a la comunidad académica en particular.

10.3.2. Metodología

Se realizarán talleres sobre patrimonio en los municipios del área de influencia del proyecto, donde se llevarán los resultados aportados en los trabajos de prospección, rescate y monitoreo arqueológico.

Se realizarán publicaciones con los resultados del proyecto (plegables, cartillas o libros).

Se realizarán presentaciones en universidades y colegios del departamento de Bolívar presentando los resultados y los hallazgos efectuados

10.3.3. Responsable de la ejecución

La empresa CEMENTOS ARGOS S.A., será la entidad responsable de la ejecución de este programa.

10.3.4. Cronograma

Tabla 27 Cronograma de actividades fase divulgación arqueológica.
Proyecto Columbus

Actividad	Meses											
	1			2			3			4		
Talleres comunidad local												
Conferencias comunidad académica												
Publicaciones												

10.3.5. Presupuesto

Este programa tiene un costo global de \$12.000.000 de pesos

11. BIBLIOGRAFÍA

ANGULO VALDES, Carlos. La Tradición Malambo. FIAN. Banco de la República, Bogotá. 1981

ARDILA C. Gerardo. Prospección arqueológica del Valle del Riachón, Noroeste de Antioquia, Colombia. Empresas Públicas de Medellín. Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Centro de Investigaciones Sociales y Humanas. Laboratorio de Arqueología. Informe Final. Medellín. 1998

ARDILA, Gerardo. Chia un sitio precerámico en la sabana de Bogota. FIAN. Banco de la República, Bogotá. 1984

BERNAL González Clara Oliva y ORJUELA Orjuela Gemma. Prospección arqueológica en el municipio de Turbana, Dpto. de Bolívar. Boletín de Arqueología. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. FIAN. Bogotá, 1992 Año 7 No 3.

BUTZER, W. Carl. Arqueología – Una ecología del hombre: Método y teoría para un enfoque contextual. Edición Bella Terra S.A. Barcelona. 1989

CAMPBELL, Joseph. ECOLOGÍA HUMANA. Biblioteca Científica Salvat. Barcelona. 1986

CASTILLO, E. Neyla. Los Antiguos Pobladores del valle Medio del río Porce. EEPPM. Medellín. 1998

DUSSÁN de Reichel. Alicia "Cresco: Un nuevo complejo arqueológico del Norte de Colombia" Revista Colombiana de Antropología. Vol. III. pp. 173-188. Bogotá.

GROOT, Ana María. Checua. FIAN, Banco de la República, Bogotá. 1994

LANGEBAEK, Carl. Noticias de caciques muy mayores. Ediciones Uniandes y Editorial Universidad de Antioquia, Bogotá. 1992

LEGROSS, Therry; RODRÍGUEZ, C y PAULY, C. Puerto Chacho, la cerámica con desgrasante de fibras vegetales en el formativo del norte de Colombia. 1988

REICHEL- DOLMATOFF, Gerardo y DUSSAN Alicia. Excavaciones Arqueológicas en Puerto Hormiga. Departamento de Bolívar. Serie Antropológica No. 2, Ediciones Universidad de los Andes, Bogotá. 1965

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

REICHEL- DOLMATOFF, Gerardo. Colombia Indígena. En Manual de Historia de Colombia. Tomol. Procultura, Bogotá. 1982

RODRÍGUEZ, Camilo. Las tradiciones alfareras tempranas en las llanuras del Caribe Colombiano (Departamentos de Bolívar y Atlántico). Boletín de Arqueología. Vol 3 No. 2. Bogotá. 1991

SAG-INER /ISA Prospección Arqueológica Proyecto UPME 02,. 2005

SALGADO, Héctor. Investigaciones Arqueológicas en el curso medio del río Calima, Cordillera Occidental, Colombia. Boletín de Arqueología, Año 1. No. 2. Bogotá. 1986

ZABALETA LOMBANA, Alberto. Turbaco en la Historia. Cartagena 1992