

***CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN
DE CEMENTOS Y CEMENTANTES***
Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

ULTRACEM S.A.

Juan Antonio Ortega
Juancd1

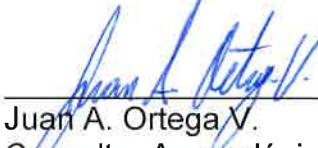
**Informe Técnico Arqueológico
Prospección Arqueológica**

Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

**Proyecto: "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE
DISTRIBUCIÓN DE CEMENTOS Y CEMENTANTES"**

Promotor: ULTRACEM S.A.

Informe Preparado por:



Juan A. Ortega V.
Consultor Arqueológico
Registro N° 08-09
Ministerio de Cultura
Dirección Nacional del Patrimonio Cultural

febrero de 2021

INDICE

8.4 SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.	3
8.4. 1 Resumen ejecutivo	3
8.4. 2 Descripción del proyecto	4
8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién.....	6
8.4. 4 Metodología.....	13
8.4. 5 Resultados de la prospección.....	14
8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico.....	15
8.4. 7 Conclusiones	17
8.4. 8 Recomendaciones	17
8.4. 9 Bibliografía.....	18
8.4. 10 Fundamento de Derecho:.....	20
ANEXOS.....	21
Ubicación De Sondeos.....	22
Recorrido de Prospección	23

Índice de Ilustraciones

Ilustración 8.4- 1: Ubicación del proyecto.....	4
Ilustración 8.4- 2: Mapa Zonas Arqueológicas	7

Índice de Tablas

Tabla 8.4- 1: Coordenadas de prospección	14
--	----

8.4 SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

8.4. 1 *Resumen ejecutivo*

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría II denominado “**CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE CEMENTOS Y CEMENTANTES**” en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

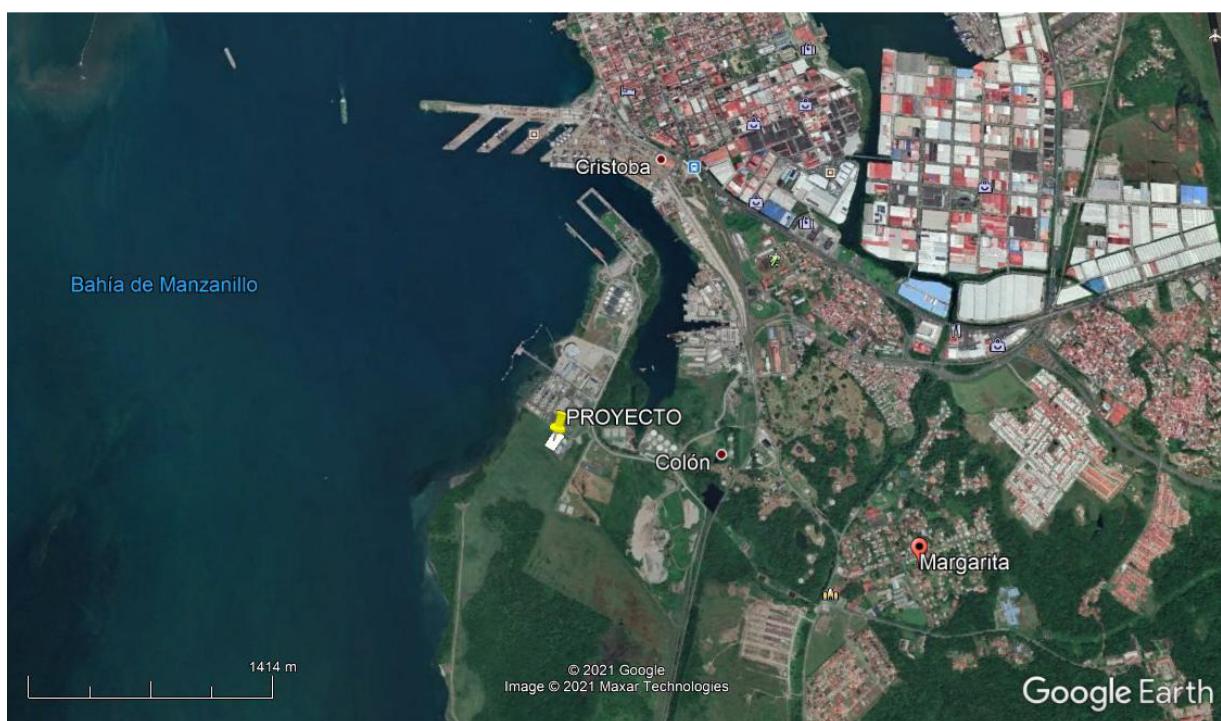
La investigación de campo dio como resultado el **No hallazgo** de material arqueológico in situ en la prospección arqueológica.

La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Instituto Nacional de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de construir la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

8.4. 2 Descripción del proyecto

Ultracem S.A., planea la construcción de unas instalaciones para la recepción, almacenamiento, mezclado y despacho de cemento, la cual se ubicará en la Bahía de Limón en la parte Sureste de la ciudad de Colón y en la entrada Atlántica del Canal de Panamá, cerca al puerto Cristóbal, dicho lote cuenta con un área de 10.715 m², para el desarrollo del proyecto. A continuación, se muestra la ubicación del proyecto:

Ilustración 8.4- 1: Ubicación del proyecto



Fuente: Google Earth con datos del Promotor.

El proyecto será desarrollado por etapas, las cuales describiremos a continuación: La primera etapa contempla las siguientes operaciones principales: construcción de bodegas convencionales para el almacenamiento de materias primas en súper sacos, a granel, producto terminado en sacos y en otras presentaciones, las cuales incluyen cemento, caliza, otras adiciones y aditivos; la descarga y cribado de súper sacos; el sistema de empaque de cemento, el despacho de cemento en sacos y el sistema de

despacho a granel; basculas camioneras, adecuaciones generales del terreno y todas las demás instalaciones auxiliares para el correcto funcionamiento de estos sistemas.

La Segunda etapa, consiste en la instalación del sistema de mezclado de cemento, adiciones y/o aditivos, un molino pendular para caliza, con su respectivo sistema de alimentación, almacenamiento, un cargador semiautomático de sacos y la instalación de equipos adicionales para un manejo más eficiente del producto terminado.

En la tercera etapa, el proyecto contempla las siguientes instalaciones principales: la instalación de una terminal de almacenamiento de cemento, la cual cuenta con silos metálicos y su respectivo sistema de llenado, el sistema de cargue a granel con báscula camionera y el sistema de transporte de cemento hacia los demás procesos incluidos en la primera y segunda etapa; y un segundo cargador semiautomático de sacos. La alimentación de estos silos se realizará por medio de cisternas graneleras, las cuales serán llenadas a través de un descargador de Buques ubicado en el puerto.

8.4. 3 *Etnohistoria y arqueología del Gran Darién*

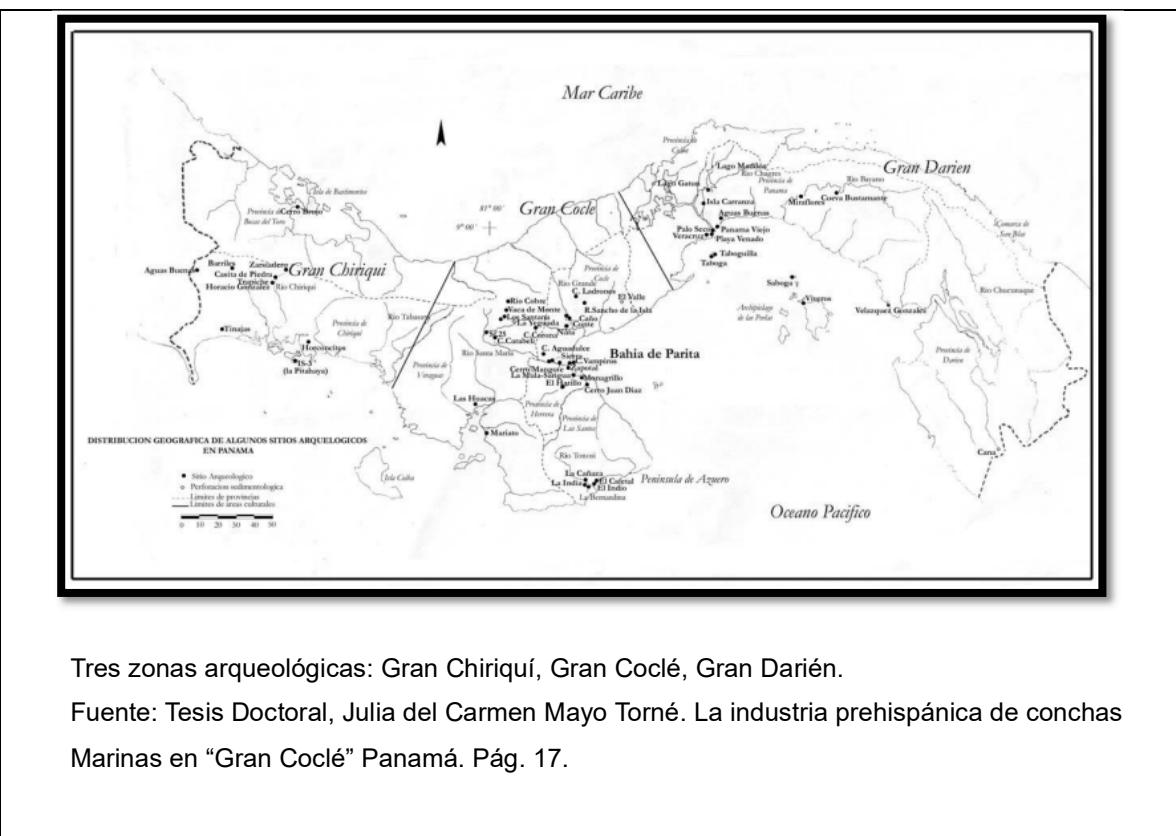
El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí, Guna Yala y las provincias de Panamá y Colón. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976^a), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como por ejemplo tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros). La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién.

En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados

zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné 1929 y Biese 1964), Playa Far Fan, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la Costa Pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

Ilustración 8.4- 2: Mapa Zonas Arqueológicas



El grupo de cerámica predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región

central (900 a 100 años de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, Playa Venado y Darién (*IRBW*- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bícroma en zonas con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. Los Cueva crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y una misma lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”. Rómoli (1987:24), calcula en uno 25,000 Km² el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al hacer mención de río y serranías parte de su territorio nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacifico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sabanas del Pacifico; sus tierras

son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva, es el Territorio Cueva. En casi tres partes de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo¹.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: *Historia General de las Indias* por Fernando Gonzalo de Oviedo, Las Cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, *Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa* y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que los indígenas cueva “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran ola migratoria, sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y

¹(Gladys Casimir de Brizuela: El territorio Cueva y su transformación el siglo XVI. Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales / Universidad Veracruzana. Panamá 2004)

relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de lengua Cueva". La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo Río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. "El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del modo de producción tribal en la formación económico- social tribal". "Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción" (Santos., p.85). En materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fitolítos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Maranthaarundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. ± 160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo

por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinífera*) y nance (*Byrsonima crassifolia*).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090 ± 370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatú, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.c ± 290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrían el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsoniano de Washington D.C., nos dice al respecto: "La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían

constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas sugieren que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil”.

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 ± 300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolítos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C. ± 80, se ha

determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el periodo comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Periodo IIA de acuerdo con las clases de artefactos de piedra halladas en ellos. Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

8.4. 4 *Metodología*

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó con los siguientes objetivos:

1. Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
2. Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se

esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estadio social de las culturas arqueológicas de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica, con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación.

1. Antes de iniciar las tareas de campo se procuró la identificación geomorfología con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado. (p.e. márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y sub superficial dentro del área del proyecto.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron los sondeos sub superficiales o el muestreo superficial.
4. Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

8.4. 5 *Resultados de la prospección.*

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84 utilizando el programa MAP SOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto.

Tabla 8.4- 1: Coordenadas de prospección

Nº	WGS 84	RESULTADO
1	17 P 619807 1032053	Negativo
2	17 P 619823 1032067	Negativo

3	17 P 619841 1032089	Negativo
4	17 P 619855 1032103	Negativo
5	17 P 619854 1032111	Negativo
6	17 P 619832 1032112	Negativo
7	17 P 619831 1032106	Negativo
8	17 P 619825 1032098	Negativo
9	17 P 619811 1032097	Negativo
10	17 P 619801 1032089	Negativo
11	17 P 619789 1032085	Negativo
12	17 P 619838 1032126	Negativo
13	17 P 619827 1032134	Negativo
14	17 P 619818 1032141	Negativo
15	17 P 619812 1032140	Negativo

Fuente: Coordenadas tomadas en campo, en el lugar de la prospección.

La prospección se realizó en el área indicada para el proyecto, con una extensión total de 10,715 m², georreferenciando un total de quince (15) puntos, de los cuales ninguno resultó positivo para material arqueológico.

Casi en la totalidad del polígono predominan los herbazales de gran altura, en su mayoría paja canalera que impidió el acceso a algunos puntos, sin embargo, en los puntos muestrados tanto superficial como con sondeos se pudo determinar que el suelo está compuesto por material de relleno. Esto recordando que nos encontramos en Isla Telfer, un área producto de relleno con material proveniente de las excavaciones del canal por lo franceses y que de igual manera siguieron utilizando los norteamericanos.

Los posibles hallazgos fortuitos que puedan darse en esta zona probablemente serían de esta época histórica del istmo, prueba de ello el hallazgo de piezas de madera encontradas en las excavaciones de la Planta de Gas Natural Licuado de Aes Panamá que colinda al Noreste del área del proyecto.

8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la DNPH- Ministerio de Cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
 - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente.
 - Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
 - Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
 - Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
 - Elaboración de mapas de localización regional y de ubicación específica del proceso realizado en campo.
4. Al término del tiempo establecido por la DNPH-Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

8.4. 7 *Conclusiones*

1. No se encontró evidencia de algún elemento arqueológico en el área de estudio.
2. A lo largo de toda la extensión del proyecto no se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
3. Es un área de relleno que ha sido impactada en ocasiones anteriores.
4. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas, por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

8.4. 8 *Recomendaciones*

Con la finalidad de mitigar el impacto que el proyecto pueda tener sobre posibles hallazgos culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura.
2. Prospección intensiva en los sitios en donde se encuentre material arqueológico.
3. Rescate en los sitios en donde se determine la existencia de material arqueológico.
4. Monitoreo permanente de un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la DNPH.
5. Elaboración de un plan de manejo arqueológico que permita realizar las labores necesarias en caso de hallazgos fortuitos en el futuro.
6. La presencia de cualquier hallazgo fortuito durante las actividades del proyecto deberá ser reportado a la DNPH a través del Antropólogo / Arqueólogo contratado en el monitoreo con la finalidad que se realicen los

procedimientos establecidos en la Ley N°14 de 5 de mayo de 1982 modificada por la Ley ° 58 de 2003.

8.4. 9 *Bibliografía*

- Arango, J.
2006 **“El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial”.** *Canto Rodado.*
- Bird, J. B., R.G. Cooke
1977 **Los artefactos más antiguos de Panamá.** *Revista Nacional de Cultura* 6: 7-31.
- Castillero Alfredo, et
Cooke
2004 **Historia General de Panamá.** Centenario de la República de Panamá.
- Cooke R., Carlos F. et
al.
2005 **Museo Antropológico Reina Torres de Arauz** (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
- Corrales, Francisco.
2000. **An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: The Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica.** Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.
- Drolet. R. Slopes
1980 **Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.** Tesis Doctoral. University of Illinois.
- Dickau, R., Ranere, A.
J., & Cooke, R. G.
2007 **Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panamá.** Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(9), 3651-3656.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| Fernández de Oviedo
G.
1853 | Historia Natural y General de las Indias, Islas y
Tierra Firme del Mar Océano. Imprenta de la
Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos.
Madrid, España. |
| Linares, Olga
1977. | Adaptive strategies in western Panama. World
Archaeology, 8(3), 304-319. |
| Linares, Olga
1980 | Adaptive Radiations in Prehistoric Panama.
Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody
Museum of Archeology and ethnology Harvard. |
| Linné, Sigvald
1944. | Primitive rain wear. Ethnos, 9(3-4), 170-198. |
| Rovira Beatriz
2002 | “Evaluación de los Recursos Arqueológicos del
área afectada por la Carretera Transístmica
(alternativa C)”. Informe con datos bibliográficos. |
| Torres de Arauz, R
1977 | Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de
la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96. |
| 2010 | Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto
Mina de Cobre Panamá. Sección: Prospección
arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica
Llano Sánchez – Donoso. |

8.4. 10 *Fundamento de Derecho:*

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, “Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.”
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

ANEXOS

Mapa de Prospección

Ubicación De Sondeos



Fuente: Google Earth

Recorrido de Prospección



Fuente: Google Earth

Archivo Fotográfico

<p>Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Evaluación del Proyecto: “Construcción y Operación de un Centro de Distribución de Cementos y Cementantes” Cristóbal, provincia de Colón.</p>		<p>Foto Arq. 01</p>
Prospección Arqueológica	Descripción: Panorámica de entrada hacia el área del proyecto	

<p>Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Evaluación del Proyecto: “Evaluación del Proyecto: “Construcción y Operación de un Centro de Distribución de Cementos y Cementantes” Cristóbal, provincia de Colón.</p>		<p>Foto Arq. 02</p>
Prospección Arqueológica	Descripción: Panorámica de una sección del proyecto. Herbazales cerrados en casi todo el polígono.	

<p>Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Evaluación del Proyecto: “Evaluación del Proyecto: “Construcción y Operación de un Centro de Distribución de Cementos y Cementantes” Cristóbal, provincia de Colón.</p>	
Prospección Arqueológica Descripción: Panorámica de una sección del proyecto. Herbazales cerrados en casi todo el polígono.	

<p>Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Evaluación del Proyecto: “Evaluación del Proyecto: “Construcción y Operación de un Centro de Distribución de Cementos y Cementantes” Cristóbal, provincia de Colón.</p>	
Prospección Arqueológica Descripción: Prospección subsuperficial en una sección del proyecto.	

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría II,
Evaluación del Proyecto: “Evaluación del Proyecto:
“Construcción y Operación de un Centro de Distribución
de Cementos y Cementantes”
Cristóbal, provincia de Colón.**

Foto Arq. 05

Prospección Arqueológica

Descripción:

Prospección
subsuperficial en una
sección del proyecto.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría II,
Evaluación del Proyecto: “Evaluación del Proyecto:
“Construcción y Operación de un Centro de Distribución
de Cementos y Cementantes”
Cristóbal, provincia de Colón.**

Foto Arq. 06

Prospección Arqueológica

Descripción:

Prospección
subsuperficial en una
sección del proyecto.



Estudio de Impacto Ambiental Categoría II,
Evaluación del Proyecto: “Evaluación del Proyecto:
“Construcción y Operación de un Centro de Distribución
de Cementos y Cementantes”
Cristóbal, provincia de Colón.

Foto Arq. 07

Prospección Arqueológica

Descripción:

Prospección
subsuperficial en una
sección del proyecto.



Estudio de Impacto Ambiental Categoría II,
Evaluación del Proyecto: “Evaluación del Proyecto:
“Construcción y Operación de un Centro de Distribución
de Cementos y Cementantes”
Cristóbal, provincia de Colón.

Foto Arq. 08

Prospección Arqueológica

Descripción:

Sondeo subsuperficial en
una sección del proyecto..



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría II,
Evaluación del Proyecto: “Evaluación del Proyecto:
“Construcción y Operación de un Centro de Distribución
de Cementos y Cementantes”
Cristóbal, provincia de Colón.**

Foto Arq. 09

Prospección Arqueológica	
Descripción: Sondeo subsuperficial en una sección del proyecto..	