

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III

Proyecto:  
Construcción  
de una Central  
Térmica de  
Ciclo  
Combinado de  
670 MW.  
Generadora  
Gatún

**Informe**  
**Técnico arqueológico**  
Prospección Arqueológica

**Estudio de Impacto Ambiental Cat. II**

**Proyecto: "Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW"**

Promotor: Generadora Gatún.



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

**junio de 2021**

## INDICE

<b>1 INFORME DE EVALUACIÓN DE SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....</b>	<b>3</b>
1.1 <i>Resumen ejecutivo.....</i>	3
1.2 <i>Descripción del proyecto .....</i>	4
1.3 <i>Etnohistoria y arqueología del Gran Darién .....</i>	5
1.4 <i>Metodología.....</i>	12
1.5 <i>Resultados de la prospección.....</i>	13
1.6 <i>Medidas de mitigación para el recurso arqueológico .....</i>	17
1.7 <i>Conclusiones.....</i>	18
1.8 <i>Recomendaciones.....</i>	18
1.9 <i>Bibliografía .....</i>	20
1.10 <i>Fundamento de Derecho:.....</i>	22
<b>ANEXOS.....</b>	<b>23</b>
Ubicación De Sondeos .....	24
Recorrido de Prospección.....	25

### Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Ubicación del proyecto.....	4
Ilustración 2: Mapa Zonas Arqueológicas .....	6
Ilustración 3: Mapa del Istmo de Panamá. George Totten. 1857 .....	16

### Índice de Tablas

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

# **1 INFORME DE EVALUACIÓN DE SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.**

## **1.1** *Resumen ejecutivo*

Esta Evaluación arqueológica hace parte de las evaluaciones asociadas al Proyecto **Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW** 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 en el polígono indicado para el proyecto, con lo cual se confirma y valida la información presentada como parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría III del Proyecto Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW, el cual se encuentra en etapa de evaluación por parte del Ministerio de Ambiente.

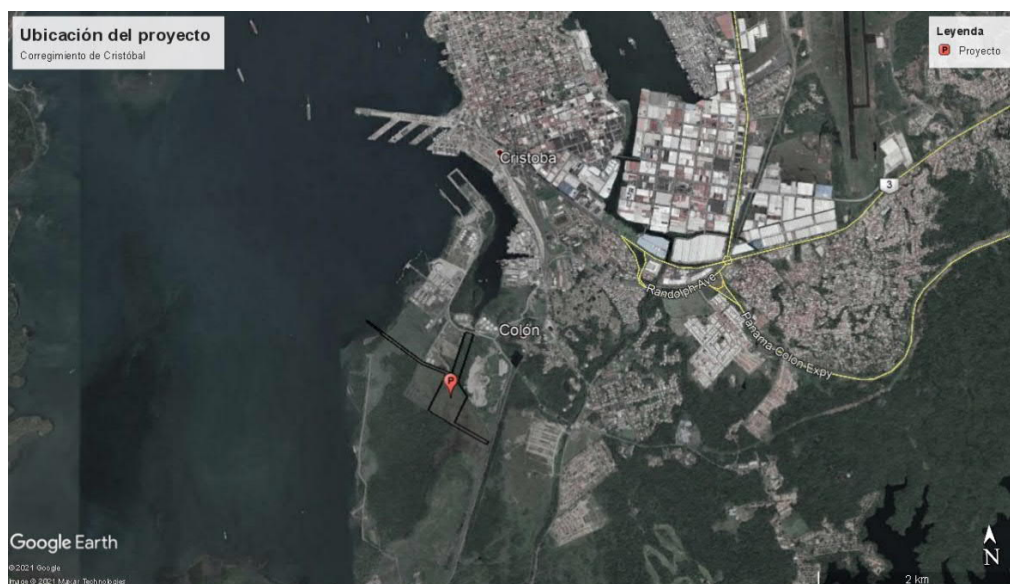
La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, en caso de que sucedan hallazgos fortuitos al momento de construir la obra, tal como está establecido en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

## 1.2 Descripción del proyecto

Generadora Gatún ha identificado la oportunidad para invertir en el sector energético, mediante la construcción y operación de una Central Termoeléctrica de ciclo combinado en el área de Isla Telfers, en el corregimiento de Cristóbal, distrito de Colón, en la provincia de Colón. La Ilustración 1 muestra la localización general del proyecto.

La central termoeléctrica incluirá tuberías de toma de agua y descarga en la zona marina y una central termoeléctrica que alcanzará una capacidad de generación de 670 MW, la cual a su vez consistirá principalmente en dos turbinas de gas y una turbina de vapor (Configuración 2x1), así como sistemas auxiliares que incluyen: sistemas de recuperación de vapor, sistemas de prevención y control de incendios, sistema de refrigeración y torre de enfriamiento (basado en agua de mar), tuberías de toma y descarga de agua de mar, planta de tratamiento de agua y sistema de potabilización, subestación eléctrica para la transmisión de la energía, entre otras. La central funcionará con gas natural como combustible principal y con combustible líquido (Diésel) como combustible de reserva para atender contingencias.

Ilustración 1: Ubicación del proyecto



Fuente: Google Earth con datos del Promotor.

### 1.3 ***Etnohistoria y arqueología del Gran Darién***

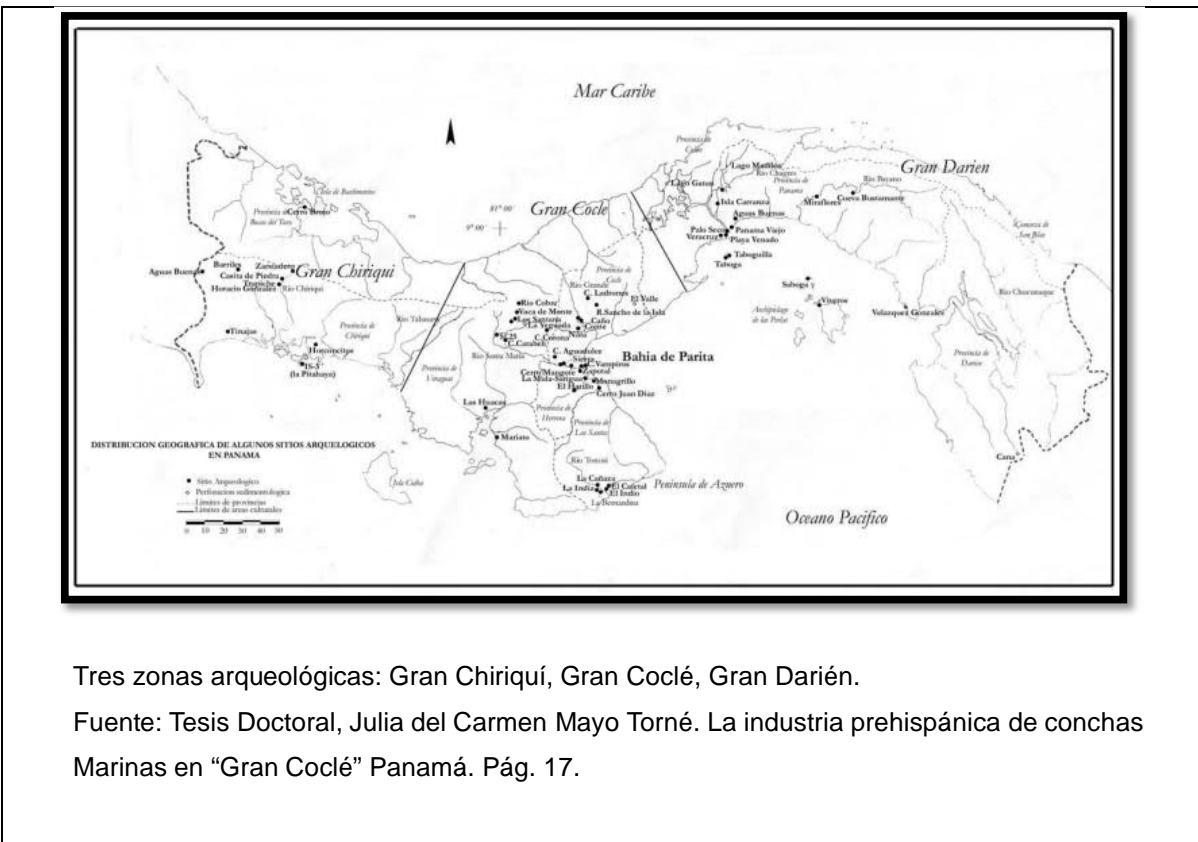
El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí, Guna 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<sup>a</sup>), 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 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 Km<sup>2</sup> 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 mencionar ríos 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 Pacífico.

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 Pacífico; 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 Istmo<sup>1</sup>.

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

---

<sup>1</sup>(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 fitolitos 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.  $\pm$  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  $\pm$  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  $\pm$  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 Smithsonian 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 re-ocupado 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 æ 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 fitolitos 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. æ 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.

#### **1.4            *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.

3. Actualizar los resultados obtenidos en esta evaluación respecto a la información presentada en el estudio de impacto ambiental Categoría III que actualmente se encuentra en evaluación por parte del Ministerio de Ambiente.

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 geomorfologías 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 subsuperficial dentro del área del proyecto.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron los sondeos subsuperficiales 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.

### **1.5            *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 1: Coordenadas de prospección**

Nº	UTM WGS 84	RESULTADO
1	17 P 620247 1031928	Negativo
2	17 P 620252 1031914	Negativo
3	17 P 620261 1031885	Negativo
4	17 P 620261 1031868	Negativo
5	17 P 620222 1031935	Negativo
6	17 P 620200 1031939	Negativo
7	17 P 620171 1031864	Negativo
8	17 P 620136 1031768	Negativo
9	17 P 620108 1031712	Negativo
10	17 P 619746 1031660	Negativo
11	17 P 619773 1031649	Negativo
12	17 P 619809 1031633	Negativo
13	17 P 619821 1031629	Negativo
14	17 P 619858 1031612	Negativo
15	17 P 619925 1031582	Negativo
16	17 P 619946 1031574	Negativo
17	17 P 619993 1031555	Negativo
18	17 P 620034 1031510	Negativo
19	17 P 620071 1031451	Negativo
20	17 P 620140 1031341	Negativo
21	17 P 620188 1031277	Negativo
22	17 P 620256 1031164	Negativo
23	17 P 620304 1031086	Negativo
24	17 P 620360 1031010	Negativo
25	17 P 620416 1030924	Negativo
26	17 P 619397 1031938	Negativo
27	17 P 619371 1031956	Negativo
28	17 P 619392 1031910	Negativo
29	17 P 619497 1031846	Negativo
30	17 P 619538 1031822	Negativo
31	17 P 619571 1031770	Negativo
32	17 P 619648 1031738	Negativo
33	17 P 619695 1031698	Negativo
34	17 P 619719 1031682	Negativo
35	17 P 620239 1031848	Negativo
36	17 P 620219 1031791	Negativo
37	17 P 620152 1031729	Negativo
38	17 P 620211 1031730	Negativo
39	17 P 620189 1031714	Negativo

Nº	UTM WGS 84	RESULTADO
40	17 P 620166 1031663	Negativo
41	17 P 620155 1031615	Negativo
42	17 P 620104 1031582	Negativo
43	17 P 620065 1031552	Negativo
44	17 P 620065 1031368	Negativo
45	17 P 620049 1031305	Negativo
46	17 P 620138 1031229	Negativo
47	17 P 619950 1031273	Negativo
48	17 P 619927 1031247	Negativo
49	17 P 619859 1031217	Negativo
50	17 P 619912 1031131	Negativo
51	17 P 620008 1031044	Negativo
52	17 P 620069 1030995	Negativo
53	17 P 620279 1030890	Negativo
54	17 P 620319 1030840	Negativo
55	17 P 620380 1030828	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 20 ha, georreferenciando un total de cincuenta y cinco (55) puntos (se incluyen puntos adicionales de verificación fuera del polígono), de los cuales ninguno resultó positivo para material arqueológico. Esto está directamente asociado con el hecho de que esta zona es un relleno de desechos. Algunos sectores correspondientes al área central del polígono se encontraban con zonas húmedas que imposibilitaron su revisión, con lo cual se utilizaron caminos alternos que al parecer fueron construidos previamente con un nivel más elevado.

Se trataron de ubicar las zonas más altas con la intención de poder prospeccionar y poder obtener una visión más amplia del terreno. En estas zonas se pudo observar que cada vez que se realizaba un sondeo se encontraban desechos de características diversas, derivados en su gran mayoría de plástico.

En el polígono la vegetación predominante corresponde a herbazales de gran altura, en su mayoría paja canalera. En los puntos muestreados tanto superficial como con sondeos se pudo determinar que el suelo, en varios sectores del polígono, está



compuesto por materiales de desechos variados como caliches, plásticos y otros elementos más que no se distinguen a siempre vista. 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. Antes de los trabajos de construcción del canal francés se levantó información cartográfica de la zona indicando la misma con el nombre de Mindi swamp (Ver ilustración 3).

Ilustración 3: Mapa del Istmo de Panamá. George Totten. 1857



Los posibles hallazgos fortuitos que puedan darse en esta zona probablemente serían de esta época histórica del istmo, prueba de ello es el hallazgo de piezas de madera encontradas en excavaciones realizadas en sectores cercanos.

## **1.6            *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 n° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

## **1.7 Conclusiones**

1. No se encontró evidencia de algún elemento arqueológico en el área de estudio.
2. Se confirma y valida la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Proyecto de Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW, en cuanto a que en el área del proyecto es poco probable encontrar yacimientos arqueológicos enterrados.
3. A lo largo de toda la extensión del proyecto no se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
4. Es un área de relleno que ha sido impactada en ocasiones anteriores.
5. 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, en caso fortuito de encontrarse, se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

## **1.8 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.

## 1.9 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.

### **1.10 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**


<b>Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”.</b> <b>Distrito y provincia de Colón.</b>			<b>Foto Arq. 01</b>
Prospección Arqueológica			
<b>Descripción:</b>  Panorámica de una sección del proyecto. Herbazales cerrados en gran parte del polígono			


<b>Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”.</b> <b>Distrito y provincia de Colón.</b>			<b>Foto Arq. 02</b>
Prospección Arqueológica			
<b>Descripción:</b>  Panorámica de una sección del proyecto.			




<b>Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”.</b> <b>Distrito y provincia de Colón.</b>			<b>Foto Arq. 03</b>
Prospección Arqueológica			
<b>Descripción:</b>  Panorámica de una sección del proyecto. Herbazales cerrados en gran parte del polígono			


<b>Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”.</b> <b>Distrito y provincia de Colón.</b>			<b>Foto Arq. 04</b>
Prospección Arqueológica			
<b>Descripción:</b>  Prospección subsuperficial en una sección del proyecto.			

<b>Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”. Distrito y provincia de Colón.</b>			<b>Foto Arq. 05</b>
Prospección Arqueológica			
Descripción:  Prospección subsuperficial en una sección del proyecto.			

<b>Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”. Distrito y provincia de Colón.</b>			<b>Foto Arq. 06</b>
Prospección Arqueológica			
Descripción:  Prospección subsuperficial en una sección del proyecto.			



<b>Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”.</b> <b>Distrito y provincia de Colón.</b>			<b>Foto Arq. 07</b>
Prospección Arqueológica			
Descripción:  Prospección subsuperficial en una sección del proyecto.			

<b>Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”.</b> <b>Distrito y provincia de Colón.</b>			<b>Foto Arq. 08</b>
Prospección Arqueológica			
Descripción:  Sondeo subsuperficial en una sección del proyecto.			

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría III,  
Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central  
Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”.  
Distrito y provincia de Colón.**

**Foto Arq. 09**

Prospección Arqueológica

Descripción:

Sondeo subsuperficial en  
una sección del proyecto.



**Estudio de Impacto Ambiental Categoría III,  
Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central  
Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”.  
Distrito y provincia de Colón.**

**Foto Arq. 10**

Prospección Arqueológica

Descripción:

Sondeo subsuperficial en  
una sección del proyecto.





**Estudio de Impacto Ambiental Categoría III,  
Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central  
Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”.  
Distrito y provincia de Colón.**


**Foto Arq. 11**


<p>Prospección Arqueológica</p>	
<p>Descripción:</p> <p>Sondeo subsuperficial en una sección del proyecto.</p>	

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría III,  
Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central  
Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”.  
Distrito y provincia de Colón.**

**Foto Arq. 12**

<p>Prospección Arqueológica</p>	
<p>Descripción:</p> <p>Sondeo subsuperficial en una sección del proyecto.</p>	

<b>Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”. Distrito y provincia de Colón.</b>			<b>Foto Arq. 13</b>
Prospección Arqueológica			
<b>Descripción:</b>  Desechos y relleno en el área del proyecto..			

<b>Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, Evaluación del Proyecto: “Construcción de una Central Térmica de Ciclo Combinado de 670 MW”. Distrito y provincia de Colón.</b>			<b>Foto Arq. 14</b>
Prospección Arqueológica			
<b>Descripción:</b>  Desechos y relleno en el área del proyecto.			