

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **PROYECTO: “Sistema Solar Fotovoltaico Alimentos Cárnicos”**

---

***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS  
ARQUEOLÓGICOS***

---



**UBICADO EN:  
CORREGIMIENTO DE AROSEMENA, DISTRITO DE CHORRERA, PROVINCIA  
DE PANAMÁ OESTE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

**POR:**

*Mgtr. Aguilardo Pérez Y.*  
ARQUEÓLOGO  
Reg. 0709 INAC-DNPH

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.  
ARQUEÓLOGO  
REG. 0709 INAC-DNPH**

**PANAMÁ, OCTUBRE DE 2023**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En este informe presentamos la inspección y evaluación arqueológica realizadas en el área que será desarrollado el proyecto denominado **“Sistema Solar Fotovoltaico Alimentos Carnicos”**, corregimiento de Arosemena, distrito de Chorrera y provincia de Panamá Oeste.

En esta inspección arqueológica se recorrió por toda el área del proyecto. Es un área sin vegetación arbórea, que son impactadas 100% en todo el polígono de 3106 m<sup>2</sup> aproximados.

La principal actividad del proyecto consiste en la generación de energía para autoconsumo, a través de la instalación de un pequeño parque fotovoltaico que constara de 594 paneles solares.

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica realizado en el proyecto **“Sistema Solar Fotovoltaico Alimentos Carnicos”**, no se llegó a efectuar los sondeos en todo el tramo del proyecto, por encontrarse en un área la mayor parte intervenida. En este caso los sondeos no proceden y sin embargo el trabajo de inspección y evaluación arqueológica realizado en este proyecto se llegó a efectuar solamente un sondeo en todo el polígono de proyecto, para verificar y confirmar el suelo intervenido.

En la entrega del informe de trabajo en la parte de conclusión y de recomendaciones, se está haciendo énfasis cuando se llegue a realizar las excavaciones profundas y de monitoreo en el momento del desarrollo del mismo trabajo.

De tal forma se considera que el proyecto no afecta en gran escala al recurso arqueológico si se llega a encontrarse eventualmente en el momento de las excavaciones profundas.

El Promotor del Proyecto es: **CELSIA CENTROAMERICA, S.A.**

## **INTRODUCCIÓN**

El presente estudio de recursos arqueológicos forma parte del estudio de impacto ambiental correspondiente al proyecto denominado **“Sistema Solar Fotovoltaico Alimentos Cárnicos”** ubicado en el corregimiento de Arosemena, distrito de Chorrera y provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es la Empresa Celsia Centroamérica, S.A.

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica en el área del proyecto, se efectuó el 5 de enero de 2019, para cumplir con el **Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009**, que regula la actividad y enmarca los contenidos mínimos y términos de referencia para los estudios de impacto ambiental.

En este informe se presenta los resultados de los trabajos de inspección arqueológica llevada a cabo a lo largo del área de terreno, donde se indica la localización geográfica del proyecto, descripción del área, metodología utilizada, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, característica del lugar desde el punto de vista arqueológico, conclusiones y recomendaciones.

### **1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLOGICO**

#### **1.1. Objetivo General**

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto denominado “Sistema Solar Fotovoltaico Alimentos Cárnicos” sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

#### **1.2. Objetivos específicos**

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área del proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.

- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

## **2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO**

El proyecto denominado “Sistema Solar Fotovoltaico Alimentos Cárnicos” ubicado en el corregimiento de Arosemena, distrito de Chorrera y provincia de Panamá Oeste, cuyo promotor es la Empresa Celsia Centroamérica, S.A.

El área de influencia del proyecto comprende los componentes del entorno que se encuentran dentro de la misma finca y en el componente social, el alcance incluye a la comunidad de Arosemena, por ser el área más cercana donde se establecerá las instalaciones del proyecto.

Al proyecto se accesa a través de la vía principal de La carretera a la arenosa entrando por la comunidad del Espino. La localización geográfica del terreno de proyecto se hizo mediante el sistema UTM, con proyección Datum WGS-84.

**PUNTOS RECORRIDOS APROXIMADOS DEL POLIGONO DE PROYECTO**  
**CUADRO 1.**

<b>Puntos</b>	<b>COORDENADA ESTE</b>	<b>COORDENADA NORTE</b>
1	616840.00	988940.2
2	616898.21	988937.33
3	616866.58	988863.67
4	616823.25	988881.46
5	616831.48	988936.99



Foto aérea cortesía de Google Earth. Sondeo efectuado en el área de proyecto. Excavación profunda

### **3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE PROYECTO**

Es un área con topografía que varía de aplanada (suelo nivelado) a con declives en el sector norte del polígono que oscilan entre la elevación desde 15 a 23msnm.

Además, en la orilla (colindancia al Sur), vegetación existente es de gramínea. En relación con la que presenta la característica de suelo, puede indicarse que de acuerdo a las observaciones de campo, según la conformación topográfica del terreno, la mayor parte del área de proyecto es plano con muy pocos desniveles, suelo arcilla roja y toscas.

### **4. METODOLOGÍA**

Para realizar esta inspección se contemplaron los aspectos propios de una investigación arqueológica y aquellas normas establecidas por la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico con respecto a los Estudios de Impacto Ambiental.

- 4.1. Se revisó la bibliografía arqueológica de la región.
- 4.2. Se analizaron las características geográficas del área del proyecto.
- 4.3. Se estudiaron los antecedentes del uso del suelo.
- 4.4. Se realizó un reconocimiento arqueológico de campo.
- 4.5. Se efectuó en total un (1) sondeo en todo el polígono de proyecto.
- 4.6. Herramientas de trabajo utilizados: Pala chica, palustrillo, cinta métrica, brocha, cámara fotográfica Panasonic de 12 mega pixeles, GPS portátil Etrex Garmin y libreta de campo para apuntes.

## **5. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO.**

Las investigaciones arqueológicas realizadas en diferentes puntos del país, ha demostrado la rica existencia de cerámicas precolombinas. El área de proyecto está ubicada en el sector, en el mapa arqueológico *El Gran Darien*. Tratándose de las fronteras culturales del Panamá precolombino se ha definido en tres regiones, de acuerdo a la distribución geográfica de la cerámica pintada, por los arqueólogos. Sin embargo, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas: 1 Región Occidental (Gran Chiriquí), 2: Región Central (Gran Coclé), 3: Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984). Las dos últimas regiones culturales su frontera está sostenida por medio de una división lingüística que hicieran los españoles de la lengua cueva y luego estudiado por Kathleen Romoli (1987) y por otros lingüistas. La Región Oriental o el Gran Darién se ha ubicado desde Chame hasta el Darién, incluyendo las islas de la Bahía, alrededores de lago Madden y el valle interior del Bayano (Cooke 1973:398). En este sector aunque poco se ha trabajado en las investigaciones arqueológicas, sin embargo, con las informaciones obtenidas en ciertas áreas nos es suficiente para aseverar la presencia de restos arqueológicos en cualquier parte del territorio donde se haga un trabajo de este tipo.

En el sector pacífico de Panamá, al igual existen sitios de la época colonial, entre ellos las ruinas de Panamá Viejo, el Casco Viejo, Camino de Cruces y Camino Real. Estos dos últimos fueron utilizados para transportar el oro y la plata hacia el Caribe desde Suramérica por los españoles.

La propuesta que se plantea el proyecto Sistema Solar Fotovoltaico Alimentos Cárnicos, en esta parte de la región ha sido explorada por los arqueólogos, debido a que el proceso de investigaciones arqueológicas se inclinó más hacia el sector Oeste de Panamá (Región Central de Panamá).

Estudios realizados por los arqueólogos Cruxent (1957), Stirling y Stirling (1964), Biese (1964), Linné (1929), Cooke (1973) y A. Pérez (1997) no varían en los materiales arqueológicos hallados en este sector de Panamá, lo que prevalece más es la cerámica con decoración plástica, incisa y ranuradas. En las áreas aledañas realizaron excavaciones Linné (1927-29) en San Blas (Carreto y Mandinga) y en el Archipiélago de las Perlas; Catat (1889) única prospección arqueológica del siglo pasado en el Darién Oriental, en los sitios prehispánicos.

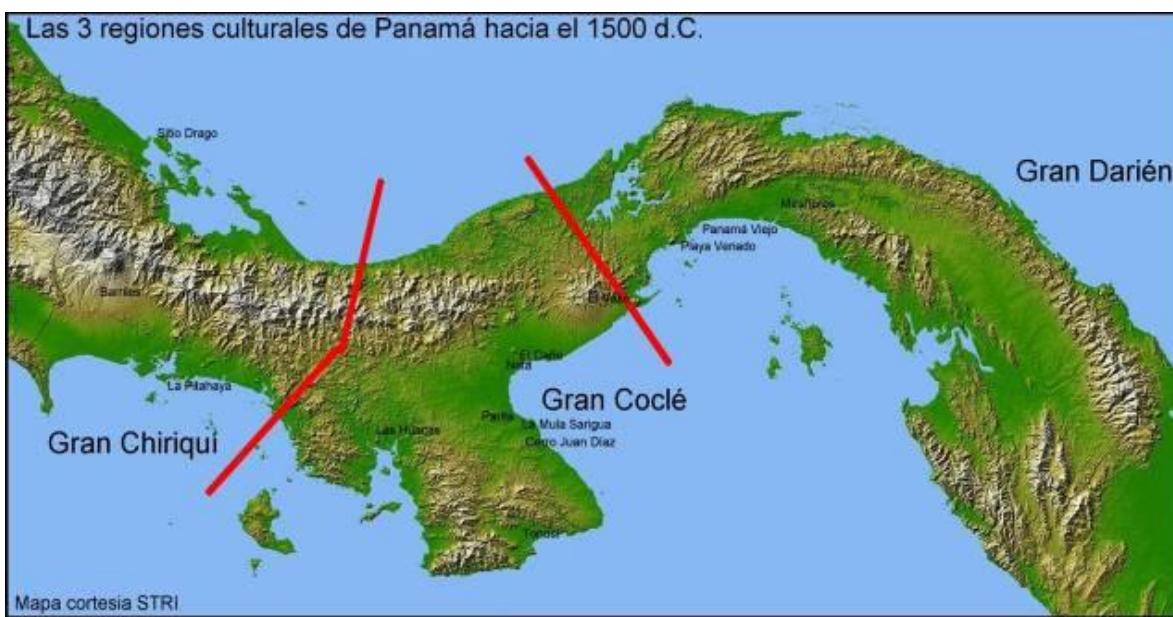
Estas investigaciones arrojaron bastante información sobre los materiales culturales utilizados por la población prehispánica hasta la época de la Conquista, pero poco se ha manejado y divulgado de los resultados de estos trabajos en esta región. Incluso sobre el ecosistema de la región Este de Panamá datos que dieron, demuestran que, en esta región la vertiente Central ya había sido colonizada por los agricultores, que ya conocían el cultivo de maíz (Cooke-1998:116). Análisis de fitolitos, demostró la presencia del maíz (Piperno 1994) en esta región. En Panamá a la llegada de los españoles existía una densa población indígena según fuentes documentales del siglo XVI (Cooke 1998:163), se puede confirmar con prospecciones arqueológicas sistemáticas en el área que se plantea, ya que muy poco se ha trabajado en este sector.

El sitio del proyecto que nos ocupa es de un área prácticamente en su forma total está conformada de vegetación herbácea y de suelos desnudos; y no se registran especies arbórea donde en el medio del área de proyecto está en desarrollo la construcción del parque fotovoltaico para con fines del mismo proyecto está ubicado específicamente sobre o dentro de esta área. (Ver fotos 8-13).

**PROYECTO: "SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO ALIMENTOS CARNICOS"  
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.**

El Istmo de Panamá fue visitado por conquistadores españoles por primera vez como resultado de una expedición de un escribano de Triana, Rodrigo de Bastidas en 1501. Bastidas atravesó la costa norte desde el Golfo del Darién a través de las islas de San Blas (hoy Guna Yala) hasta la actual ciudad de Portobelo. Después de tomar riquezas de oro y perlas, Bastidas suspendió su expedición debido a la mala condición de sus barcos y regresó a España con pocos tesoros.

En el área del proyecto donde se llevará a cabo el proyecto “Sistema Solar Fotovoltaico Alimentos Cárnicos”, se realizó la única inspección subsuperficial o sondeo que dio resultado negativo de las evidencias culturales prehispánicas e hispánicas.



**Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica.**



Fotos 3 y 4. Vista de perfil, recortes hasta por debajo de la roca madre en las colindancias del proyecto. Fotos: A. Pérez Y.

## **6. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO**

En el recorrido para la inspección y evaluación arqueológica por el polígono y en el tramo del área de proyecto no se detectaron nada de materiales culturales que relacionen a las actividades humanas de la época hispánica y prehispánica.

## **7. DESCRIPCIÓN DE LA INSPECCIÓN**

En total se hizo un (1) sondeo en toda área de afección directa del proyecto, el cual fue ubicado en las coordenadas UTM con proyección WGS 84, que fue obtenida para este sondeo empleando el equipo GPS (Sistema de Posicionamiento Global. En lo siguiente presentamos el único sondeo efectuado en el área de proyecto para la verificación del subsuelo existente:

**Fotos: (Sondeo 1)**. Este sondeo se ubicó a través del dispositivo de posicionamiento global, GPS, en coordenadas de UTM WGS 84: E 616840, N988940 y la elevación de 19msnm. Se hizo una cuadricula de 30 x 30cm., a una profundidad de 14cm. En un solo nivel. Del 0 – 14cm suelo color arcilla roja. El sondeo se realiza para verificar o confirmar la característica del suelo estéril.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto no se encontró ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

Por lo pronto podemos asegurar que en el área del proyecto no se evidencian impactos negativos respecto a los recursos arqueológicos de acuerdo a las informaciones obtenidas durante la inspección del campo y revisión bibliográfica concerniente.

Por consiguiente el proyecto no afectará o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos.

El área de proyecto no es de considerarse influencia arqueológica.

Sobre todo, el sitio del proyecto está totalmente intervenido, el suelo compactado. En este caso los sondeo pertinentes no proceden en áreas intervenidas, solamente se puede realizar inspecciones oculares superficialmente para verificar y confirmar si en algún momento los materiales arqueológicos fueron removidos o perturbados en el lugar del proyecto. Esto lo que se realizó efectivamente en dicho sitio del proyecto.

**Recomendación:**

Se recomienda mantener el monitoreo continuo durante la fase de construcción y remoción profunda de tierra, ya que si se diera la posibilidad de presencia de materiales arqueológicos de la época prehispánica, deberá ser formalmente comunicada por el promotor a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura, para hacer el levantamiento urgente en el mismo sitio, y así poder continuar con el desarrollo normal del proyecto.

## **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

Biese, Leo P.

- 1964        The Prehistory of Panamá Viejo. *Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology* 191: 1-51. Washington DC: US Government Printing Office.

Bird, J. B. y R. G. Cooke

- 1977        Los Artefactos más Antiguos de Panamá. Revista Nacional de Cultura 6, INAC. Panamá: 7-31.

Bull, Thelma

- 1958        Excavations at Venado Beach, Canal Zone, Panama. *Panama Archaeologist* 1: 6-17.
- 1961        An Urn Burial at Venado Beach, Canal Zone. *Panama Archaeologist* 4: 42-47.

Cooke, Richard G.

- 1973        Informe Sobre Excavaciones Arqueológicas en el Sitio CHO-3 (Miraflores), Río Bayano, Panamá.
- 1979        Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.
- 1981        Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. Academia Panameña de Medicina y Cirugía 6: 65-89.

Cooke, Richard G., Luís A. Sánchez, Aguilardo Pérez, Ilean Isaza, Olman Solís y Adrián Badilla

- 1994        Investigaciones Arqueológicas en el Sitio Cerro Juan Díaz, Panamá Central. Informe sobre los trabajos realizados entre enero de 1992 y julio de

**PROYECTO: "SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO ALIMENTOS CARNICOS"**  
***INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLOGICOS.***

---

1994 por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá.

- Cruxent, J. M  
1957      Informe sobre un Reconocimiento Arqueológico en el Darién (Panamá).  
*Boletín del Museo de Ciencias Naturales*, Caracas, tomos II y III.

- Gaber, S. A.  
1987      An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979. M.A. Thesis,  
Temple University, Philadelphia.

- Linné, Sigvald  
1929      Darien in the Past: The Archaeology of Eastern Panama and Northwestern  
Colombia. Goteborgs Kund, Vetenskapsoch Vitterhets, Sam halles  
Handlingar. Femte Foljden, Ser. A, Band Y, No.3. Goteborg.

- Lothrop, S. K.  
1954      Suicide, Sacrifice and Mutilations in Burials at Venado Beach, Panama.  
Antiquity 19:226-234.  
1956      Jewelery from the Panama Canal Zone. Archaeology 9:34-40.  
1960      C-14 Dates for Venado Beach, Canal Zone. Panama Archaeologist 3:96.

- Pérez, A.  
1998      Informe sobre la Prospección Arqueológica en el Área de Influencia del  
Corredor Sur, desde Tocumen hasta río Matías Hernández. (Sin publicar).

- Piperno, D. R.  
1993      Phytolith and charcoal records from deep lake cores in the American  
tropics. In Curren Research in Phytolith Analysis: Applications in  
Archaeology and Paleoecology, edited by D. M. Pearsall, and D. R. Piperno,  
pp. 58-71. MASCA, Philadelphia.

Ranere, A. J. and R. Cooke

- 1991      Paleoindian Occupation in the Central American Tropics. In Clovis: Origins and Human Adaptation, *edited by R. Bonnichsen and K. Fladmark. Peopling of the Americas. Center for the Study of the First Americans, Departament of the Archaeology*, Oregon State University, Corvallis. pp. 237-253.
- Stirling, M. W. and M. Stirling  
1964      The Archaeology of Taboga, Uraba, and Taboguilla Islands, Panama.  
*Smithsonian Institution Anthropological Papers, Bureau of American Ethnography*, Bulletin 191, Washington D.C.
- Torres de Arauz, R.  
1977      Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura 3:69-96.

#### **NORMAS LEGALES APLICABLES**

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. **Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de Agosto de 2009**, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo de 2000.
- Instituto nacional de Cultura. Ley **N.º 14 del 5 de mayo de 1982**, reformada por la **Ley 58 del 7 de agosto de 2003**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto Nacional de Cultura. **Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007**, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.