

REPÚBLICA DE PANAMÁ

**PROYECTO:
NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO PARA
FUTURO PROYECTO**

**PROMOTOR:
EZQUIEL RAMIREZ**

**UBICACIÓN:
CORREGIMIENTO DE METETI,
DISTRITO DE PINOGANA, PROVINCIA DE DARIÉN**

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

NOVIEMBRE, 2022

2022

CONTENIDO	PAG.
Datos generales de la empresa y del monitoreo	3
1. Objetivos	4
2. Metodología	4
3. Resultados	6
4. Interpretación	6
5. Conclusión y recomendaciones	7
6. Personal técnico	7
Anexos	8

Datos generales del proyecto	
Proyecto	Nivelación y Adecuación de Terreno para Futuro Proyección
Ubicación	Corregimiento de Meteti, distrito de Pinogana, provincia de Darién
País	Panamá
Monitoreo:	
Norma aplicable	OPS-OMS- Valores guías. ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire-ACP. Norma 2610-ESM-109USEPA
Límite máximo permisible	OPS-OMS- PM10 (24hr)=50µg/m ³ ANAM, USEPA y ACP- PM10 (24hr)=150µg/m ³
Ubicación de la medición	Dentro del área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0174168E; 0938584N
Método	Medición Automático
Equipo utilizado	Microdust Pro Casella
Rango de Medición	0.001-2,500mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5,0-25,0-250 y 0-2.500mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango.
Resolución	0,001mg/m ³
Estabilidad del cero	<2µg /m ³ / ° C
Estabilidad de la sensibilidad	+0,7% de la lectura/° C
Temperatura Operativa	0 ° C a 50 ° C
Temperatura de Almacenamiento	-20 ° C a 55 ° C
Aplicación	Aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Control de nivel de polvo respirable. • Medición en ambientes laborales. • Control del nivel de polvo en proceso. • Inspecciones puntuales. • Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. • Calidad del aire en interiores. • Detecciones de emisiones totales. • Muestreo de la polución aire en interiores

1. OBJETIVO:

- Medir la calidad de aire a través de Partículas Totales en Suspensión en el área de impacto del proyecto.
- Describir el método de muestreo.
- Relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

2. METODOLOGÍA

2.1 Método de muestreo para partículas totales en suspensión

Método automático.

Este método permitiendo llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

Equipos utilizados para la medición:

El microdust pro, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango Amplio: 0,001mg/m³ a 250g/m³ (auto-rango). Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración del Microdust Pro se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

Escogencia de los sitios de muestreo

La escogencia del área responde al sitio indicado por la empresa promotora del proyecto.

Procedimiento de muestreo

- Se configura el equipo.
- Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias o se lleva en la mano para las encuestas a pie-a través de la evaluación continua o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

Registro de datos

- Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo a las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.

3. RESULTADOS DEL MUESTREO DE MATERIAL PARTICULADO

Tabla 1

Fecha: 2/11/2022	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ANAM, (24hr), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	USEPA (24hr), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ACP (24hr), $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dentro del área del proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0174168E;0938584N	10.22	150.0	150.0	150.0

INTERPRETACIÓN

Durante la medición de Partículas Totales en Suspensión se observó tráfico vehicular esporádico, la zona se caracteriza por tener áreas verdes, con potreros y actividad agropecuaria.

CONCLUSIONES

- Los resultados se encuentran dentro de la normativa.
- El área de medición es abierta y despejada por lo tanto el polvo en suspensión se dispersa.

3. PERSONAL TÉCNICO.

INFORME ELABORADO POR



Lic. Fabián D. Maresgodo S.
Químico
Id. 480 Reg. 576

ANEXOS

FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DEL MUESTRO DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN



Dentro área del proyecto
Coordenadas
0174168E; 0938584N

CASSELLA

Certificate of Conformity and Calibration

Instrument Type:- Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m3)
Serial Number 0721317

Calibration Principle:-

Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust (Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 μ m).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions:- 23 °C **Test Engineer:-** A Dye
 26 %RH **Date of Issue:-** December 15, 2021

Equipment:-

Microbalance:- Cahn C-33 Sn 75611
Air Velocity Probe:- DA40 Vane Anemo. Sn 10060
Flow Meter:- BGI TriCal EQ10851

Calibration Results Summary:-

Applied Concentration	Indication	Error	
8.85 mg/m3	8.90	1%	Target Error <15%

Declaration of conformity:-

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Casella CEL (U.K.)
 Regent House
 Wolseley Road
 Kempston
 Bedford
 MK42 7JY

Phone: +44 (0) 1234 844100
 Fax: +44(0) 1234 841490
 E-mail: info@casellacel.com
 Web: www.casellacel.com

Casella USA
 17 Old Nashua Road #15
 Amherst
 NH 03031-2839
 U.S.A.

Toll Free: +1 (800) 366 2966
 Fax: +1 (603) 672 8053
 E-mail: info@casellaUSA.com
 Web: www.casellaUSA.com

Casella España S.A.
 Polígono Európolis
 Calle C, nº4B
 28230 Las Rozas - Madrid

Phone: + 34 91 640 75 19
 Fax: + 34 91 636 01 96
 E-mail: online@casella-es.com
 Web: www.casella-es.com

**PROYECTO:
"NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO PARA
FUTURO PROYECTO"**

EVALUACIÓN DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

**Localizado en el Corregimiento de Meteti, Distrito de Pinogana,
Provincia de Darién**



POR:

**MGTR. AGUILARDO PÉREZ Y.
ARQUEOLOGO
REG. 0709 DNPH
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL**

PANAMÁ, NOVIEMBRE DE 2022

RESUMEN EJECUTIVO

Se hizo evaluación arqueológica en el área que será desarrollada en el proyecto "*Nivelación y Adecuación de Terreno para Futuro Proyecto*", en el Distrito de Pinogana provincia de Darién. Ubicado en el Corregimiento de Metetí.

El proyecto tiene un área total de 12Has + 3655m², del cual solo serán utilizados 2 Has +3030.46m² para nivelación:

La principal actividad o tipo del proyecto es la nivelación y adecuación de terreno, para futuro proyecto.

El trabajo de inspección y evaluación arqueológica realizada en el presente proyecto, se llegó a determinar efectuar seis (6) sondeos en todo el polígono del proyecto.

El estudio de impacto sobre los recursos arqueológicos cubrió toda el área de proyecto.

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 mismo trabajo.

El Promotor del Proyecto: Ezequiel Ramírez Madero

INTRODUCCIÓN

En su generalidad, el Estudio Arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Además, la Ley No.41 de 1998, general del ambiente, reglamentada por el Decreto Ejecutivo **No. 123 del 14 de agosto de 2009** hace referencia a los recursos arqueológicos en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

La inspección arqueológica en este proyecto, se trata de evaluar la existencia o no de artefactos culturales hispánicos y prehispánicos en áreas o terrenos que serán intervenidos por la construcción de camino.

En este informe se presenta los resultados de los trabajos de inspección arqueológica llevada a cabo en todo el polígono del proyecto y recorridos por todos los sondeos efectuados y en donde se indica la localización geográfica del proyecto, ubicación dentro del mapa arqueológico de Panamá, características del lugar desde el punto de vista arqueológico, descripción del área, metodología utilizada, conclusiones y recomendaciones.

1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLOGICO

1.1. Objetivo General

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto denominado "*Nivelación y Adecuación de Terreno para Futuro Proyecto*", 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 REGIONAL:

El proyecto se localiza en la Provincia de Darién, Distrito de Pinogana, Corregimiento de Metetí.

Topografía: La topografía en el área del proyecto es bastante plano.

Clima: Húmedo tropical. Área despejada de vegetación arbórea.

PROYECTO: "NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO PROYECTO"
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE RECURSOS ARQUEOLOGICOS

Localización Regional del Proyecto. Fuente: Promotor

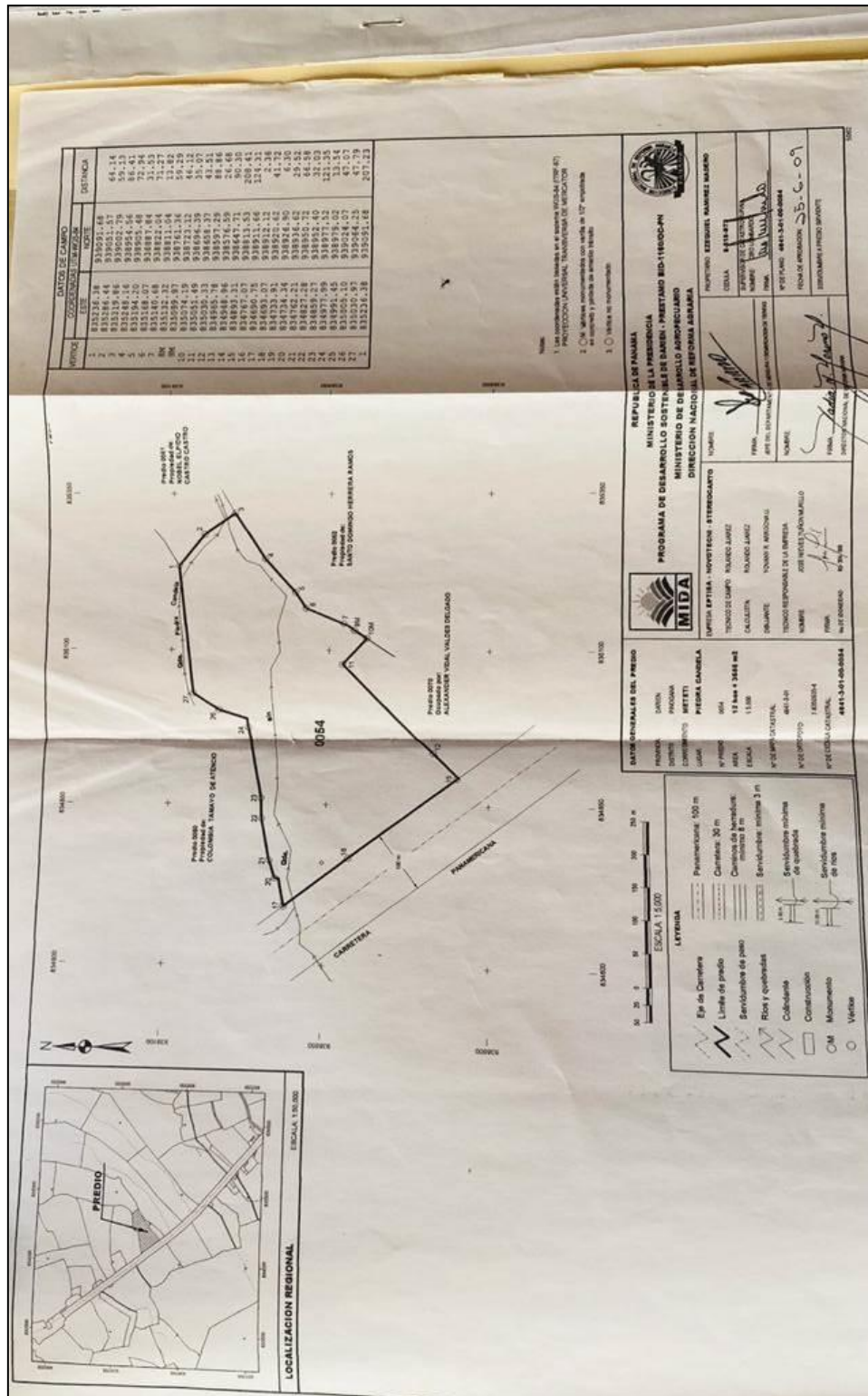


Tabla Nº 1. Coordenadas del Polígono de Proyecto:

Coordenadas UTM del Proyecto, Datum WGS84:					
PUNTOS	ESTE	NORTE	PUNTOS	ESTE	NORTE
1	835236.38	939091.68	15	834893.31	938647.71
2	835286.44	939051.59	16	834767.07	938813.53
3	835319.86	939002.79	17	834690.75	938911.66
4	835248.16	938954.56	18	834693.07	938912.12
5	835194.20	938905.46	19	834733.91	938920.62
6	835168.07	938887.84	20	834734.34	938926.90
7	835140.68	938822.04	21	834762.21	938936.62
8	835132.32	938811.04	22	834827.28	938950.72
9	835099.97	938761.36	23	834855.27	938952.40
10	835074.19	938723.12	24	834977.99	938977.52
11	835051.49	938696.39	25	834991.45	938979.02
12	835030.33	938658.37	26	835005.10	939024.07
13	834965.78	938597.29	27	835030.97	939064.25
14	834948.96	938576.59			

Fuente: Datos suministrados por el Promotor.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS GENERALES:

En general, la aproximación al presente estudio incluyó un análisis de la información disponible a fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área.

Se cumplieron los siguientes puntos:

1. Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
2. Recorridos en el terreno.
3. Inspección ocular en el área del proyecto.

Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamiento en lo que se conoce muy poco de la Región Este o Gran Darién

4. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO DESDE LA PERSPECTIVA ARQUEOLOGICA

Las características del área donde se llevará a cabo el proyecto "*Nivelación y Adecuación de Terreno para Futuro Proyecto*", se encuentra despejado de vegetación arbórea y en sus contornos arboles mixtos entre frutales.

En esta zona, Este de Panamá, áreas circunvecinas del proyecto, S. Linné realizó excavaciones arqueológicas en varios lugares: en la isla Saboga en los sitios 1, 2, 8 encontrándose con varios fragmentos y vasijas de cerámica (S. Linné, 1929: 79-83). Y, en las islas Casaya, Viveros en general en las islas Perlas, en la misma Isla del Rey (en el poblado de Mafafa fueron hallados 9 morteros similares) y en tierra firme igual fueron investigados por Linné que dio datos importantes. Mientras en el proceso de nuestro trabajo de inspección y evaluación arqueológica, no se observó ningún material arqueológico que atestigüe la presencia humana de la época prehispánica e hispánica.

5. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO.

El proyecto "*Nivelación y Adecuación de Terreno para Futuro Proyecto*" dentro del mapa arqueológico se localiza en la Región Oriental de Panamá. De acuerdo a la división cultural prehispánica de Panamá, se ha definido en tres regiones conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada, por los arqueólogos. 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).

Sobre el área de Darién existen estudios arqueológicos y documentos específicos que trate al respecto. Y en áreas circunvecinas del área del proyecto en el sector Oeste de la ciudad de Panamá en cierto tiempo fue realizado prospecciones y sondeos arqueológicos, para ubicar la extensión de patrones y fronteras culturales

prehispánicas.

En los finales de la década veinte del siglo pasado (1927-29) Linné hizo investigaciones arqueológicas en el Este de Panamá en varias islas del Archipiélago de Las Perlas y en algunos sitios en tierra firme como en Punta Patiño, en Río Taimatí (original en la lengua Guna es el río **Daimdi**) y Río Sambú y en las costas del Caribe de Panamá por los ríos de Guna Yala en el río Mandinga, "Cueptí" (actualmente es río Guebdi), río "Puturgandí" (hoy es río Buddurgandí) y en el río Carreto. En varios de estos sitios han arrojado informaciones muy valiosas para el sector Este de Panamá y para las siguientes investigaciones generacionales.

Relacionado a las investigaciones arqueológicas en el Este de Panamá, entre 1940 y 1950 los aficionados y el arqueólogo Samuel Lothrop (1954) excavaron cerca de 370 entierros en Playa Venado. Asociado a estos entierros fueron hallados artefactos hechos de Spondylus y Pinctada. Artefactos de metal fueron encontrados, también, en Playa Venado, estos representan la metalurgia más antigua del Istmo Centroamericano y tienen las afinidades estilísticas y tecnológicas con piezas del Caribe Colombiano (Cooke 1998:159). Las vasijas de los estilos "Cubitá" y "Conte" que se hallan en la Península de Azuero eran usadas en mayores cantidades alrededor del litoral de la Bahía de Panamá (Cooke 1998:163) estas cerámicas fueron halladas de igual forma en Playa Venado, durante las excavaciones realizadas por Lothrop.

De la misma manera en el sector Este de la ciudad de Panamá se realizaron prospecciones y excavaciones arqueológicas por los arqueólogos: Leo P. Biese, 1964, en Panamá Viejo, sitio prehispanico y colonial; José M. Cruxent en 1956-61, sitio prehispanico y colonial; Richard G. Cooke en 1973, en río Bayano (Miraflores) sitio prehispanico; Beatriz Rovira, 1996-99, en Panamá Viejo, sitio prehispanico y colonial; Aguilardo Pérez, 1997-98, área del Corredor Sur, sitio prehispanico. Catat (1889) única prospección arqueológica del Siglo XIX en el Darién Oriental, en los sitios prehispanicos.



Figura 3. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica.

4. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Se trata de área de proyecto ubicado en un segmento del corregimiento de Metetí. En total se hicieron seis (6) sondeos en todo el polígono del proyecto y se efectuó la inspección ocular en toda el área, y los sondeos efectuados se detallan, los más representativos que presentamos aquí en los siguientes:

En esta zona (área del proyecto, específicamente) nunca se han reportado vestigios arqueológicos.

Se hicieron recorridos a pie por toda el área y se entrevistó informantes locales para complementar la información de campo.

Sondeo 1: Este sondeo se ubicó en las coordenadas UTM WGS 84: 174179E, 938591N y la elevación de 74msnm. Se preparó una cuadrícula de 35 x 35cm., con

una profundidad de 25cm. Del 0 – 15cm es la capa superior, color del suelo es chocolate con material orgánico. Del 15 – 25cm es la capa inferior, suelo color arcilla roja con inclusiones crema y naranja, a este nivel inicia suelo estéril.

En este sondeo no hubo ninguna evidencia de material cultural

Vista del acabado Sondeo 1.



Sondeo 2: Este sondeo se ubicó en las siguientes coordenadas UTM WGS 84: 174173E, 938604N y en una elevación de 76msnm. Se abrió el sondeo con una cuadrícula de 35 x 35cm., y con una profundidad de 23cm. Del 0 – 14cm color del suelo es chocolate con material orgánico. Del 14 – 23cm suelo color arcilla rojizo con inclusiones naranja. Inicio del suelo estéril.

En este sondeo no se observó ningún material cultural.

En el proceso del Sondeo 2.



Sondeo 3: Se localiza en las siguientes coordenadas de UTM WGS 84: 174164E, 938616N y en una altitud de 76msnm. La cuadrícula se abrió con 35 x 45cm de extensión y la profundidad de 25cm. Del 0 – 14cm color del suelo es chocolate rojizo. Del 14 – 25cm suelo color franco arcilla roja con inclusiones naranja. A este nivel inicia suelo estéril.

Acabado del Sondeo 3.



Sondeo 4: Ubicación del sondeo en coordenadas UTM WGS 84: 174155E, 938646N y la elevación de 75msnm. La cuadrícula se abrió con 35 x 35cm de extensión y la profundidad de 25cm. Del 0 – 15cm color del suelo es chocolate rojizo. Del 15 – 25cm suelo franco arcilla roja con inclusiones naranja. Inicia suelo estéril.

En este sondeo no se observó material cultural.

Sondeo 4.



Sondeo 5. Este sondeo se ubicó en las coordenadas UTM WGS 84: 174157E. 938630N y en altitud de 75msnm. La cuadrícula se abrió con 35 x 35cm de extensión y la profundidad de 25cm. Del 0 – 15cm color del suelo es chocolate rojizo. Del 15 – 25cm suelo franco arcilla roja con inclusiones naranja. Inicia suelo estéril.

Sondeo 5.



Sondeo 6. Este sondeo se ubicó en las coordenadas UTM WGS 84: 174160E. 938663N y en altitud de 75msnm. La cuadrícula se abrió con 35 x 35cm de extensión y la profundidad de 27cm. Del 0 – 15cm color del suelo es chocolate rojizo. Del 15 – 27cm suelo franco arcilla roja con inclusiones naranja. Inicio de suelo estéril.

En el proceso de Sondeo 6.



Estos sondeos tienen las mismas características, estos se encuentran en áreas cerca del hombro de camino existente en donde se va a desarrollar el proyecto. .

En toda el área del proyecto las características del suelo no se varían, en nuestro recorrido hemos observado que no hay materiales culturales prehispánicas e hispánicas que evidencien la ocupación humana de esta época y que puedan incidir en el tramo de este proyecto.

**CUADRO DE SONDEOS EFECTUADOS Y GEORREFERENCIADOS EN
COORDENADAS UTM WGS 84**

CUADRO N° 2

	COORDENADAS		ELEVACIÓN
SONDEOS	ESTE	NORTE	MSNM
1	174179	938591	76
2	174173	938604	76
3	174164	938616	76
4	174155	938646	75
5	174157	938630	75
6	174140	938663	75

5. ASPECTOS DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA

- Supervisión ocular y a pie en el área del proyecto.
- Marcar con cintas de señalamiento lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).
- Herramientas de trabajo utilizados: Palacoa, palaustres, pala chica, brújula, cintas métricas, cámara fotográfica digital, libreta de campo para apuntes y el aparato GPS.

- Investigación de referencias bibliográficas.
- Preparación y entrega del informe.



Vista panorámica del área de proyecto.

CONCLUSIONES

Se realizó la inspección visual ocular y a pie en forma zigzag, avanzando a cada 60m.

En general, la visibilidad resultó buena por lo que las inspecciones superficiales resultaron confiables.

Durante la inspección de campo se realizaron las verificaciones usuales y se pudo reconocer que no hay montículos artificiales, "túmulos" funerarios (acumulaciones de piedras que servían de marcadores de enterramientos, en algunos casos) u otros rasgos superficiales (como depresiones en la superficie). Tampoco se detectaron terrazas o modificaciones de pendiente con paredes de piedra. Igualmente se revisó el área a fin de detectar la presencia de petrograbados o petroglifos, pero la búsqueda en el trayecto del proyecto (complementada con entrevistas a informantes locales) resultó infructuosa.

El área del tramo de proyecto inspeccionado no se detectó asentamientos prehispánicos e hispánicos.

Recomendaciones:

Se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquiera vestigios que puedan aflorar.

Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

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. *Panamá 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.
- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-Chocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51
- 1998 Subsistencia y Economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. *Separata del Tomo I de la obra Antropología Panameña Pueblos y Culturas*. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades. Editorial Universitaria, Panamá.

Cooke, Richard G., Luis A. Sánchez, Aguilaro 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 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 Achaeological 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.

- 1998 Evaluación del Impacto de la Construcción del Corredor Sur Sobre los Bienes Arqueológicos.

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.
- Piperno, D. R., K. H. Clary, R. G. Cooke, A. J. Ranere, and D. Weiland
1985 Preceramic Maize from Panama. *American Antropologist* 87:871-878.
- 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, Department 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 Antropological 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.

a. Aclarar la superficie del polígono del proyecto y presentar las coordenadas del área a nivelar, con su respectivo Datum, en orden numérico, formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH).

R: El área o superficie del polígono del proyecto según certificación de propiedad emitida por el Registro Público, cuenta con una superficie de 12 Ha + 3,655 m². El área de influencia directa (a nivelar) tiene 2 Ha + 3030.46 m².

Presentamos las coordenadas del área a nivelar con su respectivo Datum en orden numérico, formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH).

Interrogante 4. En la Página 26 del EsIA, punto **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad**, indica “*Después de realizar las inspecciones al sitio del proyecto, se procedió al levantamiento de la percepción ciudadana a los moradores de la comunidad, acompañado del conversatorio para describir a las personas todo sobre el proyecto. Posteriormente el equipo consultor aplico una encuesta para conocer e incorporar la opinión ciudadana a esta evaluación. Se aplicaron 10 encuestas, el día 20 de mayo del 2022*” Sin embargo, no incluyen la participación de los actores claves (Autoridades, instituciones, juntas comunales, entre otros. Por lo que se le solicita:

- a. Presentar percepción local sobre el proyecto con los aportes de los actores claves (Autoridades, organizaciones, juntas comunales, otros) tal como lo establece el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, e incluir dicha información de este punto. Además adjuntar las encuestas originales

Respuesta a la interrogante 4: A continuación detallamos la participación de los actores claves en el estudio

Elaboración del directorio de actores claves definitivos

La intervención social tiene como finalidad conceptualizar la información relevante sobre el desarrollo del proyecto; además tiene como propósito exponer la planificación e implementación de la obra a los actores políticos y sociales, a la vez darle relevancia al proceso de participación ciudadana, para ello se elabora un listado de actores claves que participan en el sondeo de opinión.

La introducción al proyecto “**NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO PROYECTO**” vinculando a los actores sociales, se realizó el día lunes 14 de noviembre del 2022, en total se encuestaron a 6 actores, a continuación el listado de las autoridades que participaron en la percepción local:

Cuadro8.1. Lista de Actores Claves del Proyecto

Nombre del Actor	Institución
Malcon Miranda	Administrador del Centro Materno Infantil
Lucas Batista	Administrador y locutor de la emisora Voz Sin Frontera
Lurdes Tapia	Coordinadora Regional de Asociación de Municipios
Carlos Linares	Administrador de la Infoplazas
Leydis Mendez	Administradora de la Cooperativa de Producción
Mabelys Gutiérrez	Directora del Colegio Marcos Alarcon

Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad:

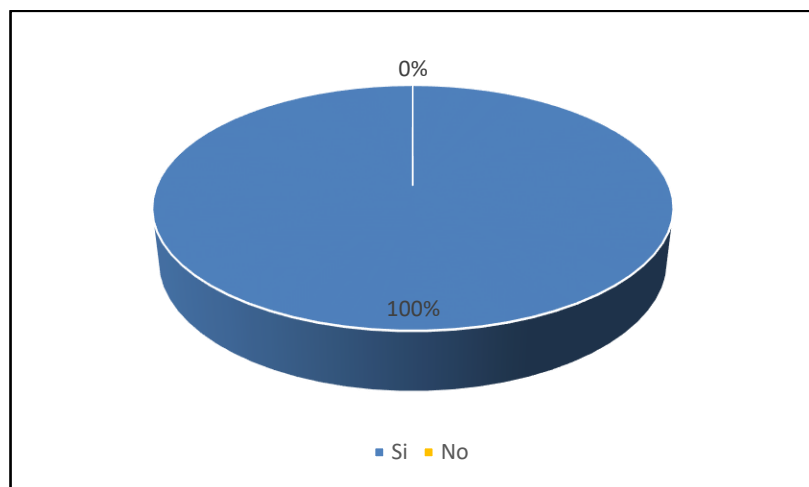
Para conocer de primera mano la opinión, se realizó una entrevista, a los actores claves donde se realizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Sabe usted que se desarrollará un proyecto denominado La introducción al proyecto “NIVELACIÓN Y ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO PROYECTO” Si No?
2. ¿Considera que el proyecto beneficia a la comunidad y ofrece oportunidades Si No?
3. ¿Considera positivo el desarrollo del proyecto Si No?
4. ¿Considera que el proyecto puede afectar su propiedad, la comunidad o los recursos naturales Sí No?
5. ¿De ser afirmativa su respuesta anterior, señale cuál de estas se puede afectar y por qué?
6. ¿Qué aspectos positivos espera usted con el desarrollo del proyecto?
7. ¿Qué aspectos negativos considera usted puede generar el desarrollo del proyecto?
8. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor?

Al realizar la encuesta en el área, se entrevistaron a 6 actores claves. El resultado de las entrevistas a tres (3) mujeres (50%) y tres (3) varones (50%), fue el siguiente:

- Respecto a la primera pregunta, una (1) persona dijo que sí (17%), contestaron que no conocían el proyecto cinco (5) personas (83%).
- A la segunda pregunta, las seis (6) personas (100%), respondieron que este proyecto es beneficioso porque ayuda al progreso del área y posibles trabajos.

Grafica 8.1. Beneficios a la comunidad

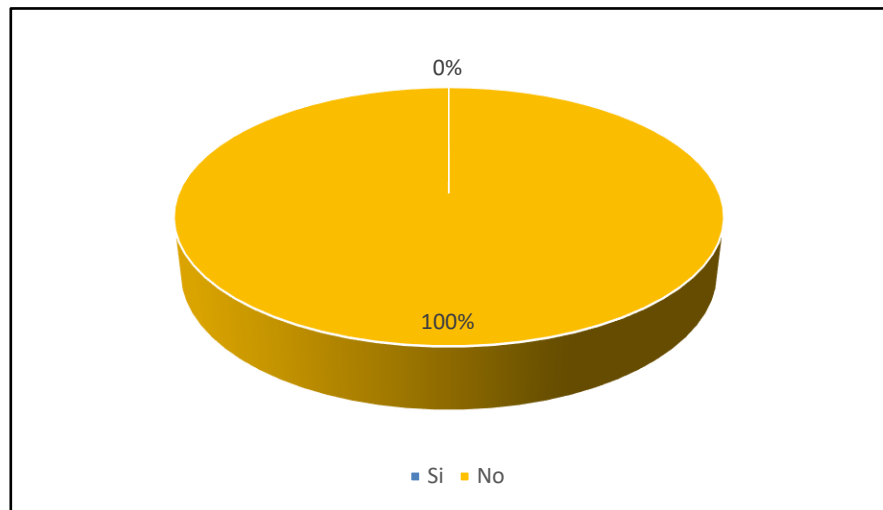


Fuente: Trabajo de Campo. Porcentajes en base al total de entrevistados

- Los actores claves observa con buenos ojos la realización del proyecto, ya que 100% consideran positivo el desarrollo de la obra.

- Respecto a la cuarta pregunta, las seis (6) personas (100%), respondieron que este proyecto no ocasionará daños ambientales si se realiza con medidas correctivas.

Grafica 8.2. Daños naturales



Fuente: Trabajo de Campo. Porcentajes en base al total de entrevistados

- El 100% seis (6) personas dijeron que el proyecto no afectará su propiedad.
- ¿Qué cosas positivas espera con el desarrollo del proyecto?
 - Entrada para el municipio
 - Más empleo en el área
 - Plaza de trabajo para el área e ingreso para el municipio
 - Mejora el ingreso en el área
 - Comercio y desarrollo poblacional
- ¿Qué aspectos negativos considera usted puede generar el desarrollo del proyecto?
 - Que el promotor no cumpla con los requisitos ambientales (Los participantes emitieron esta opinión)

- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor?
 - Tomar en cuenta las personas del área al momento de la construcción (4) encuestados se refirieron a este aspecto
 - Tomar en cuenta la comunidad de los pavitos
 - Que no afecte el ambiente del área

Según las respuestas, se puede concluir que el desarrollo del proyecto tiene acogida por los actores claves.

Imágenes 8.1 De la aplicación del sondeo de opinión

