

OTROS ANEXOS

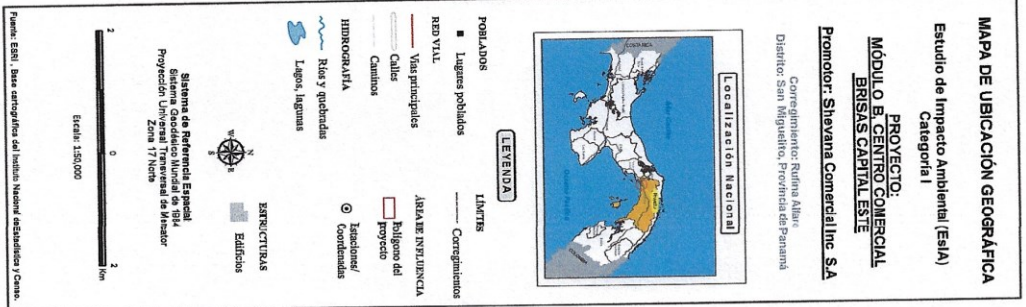
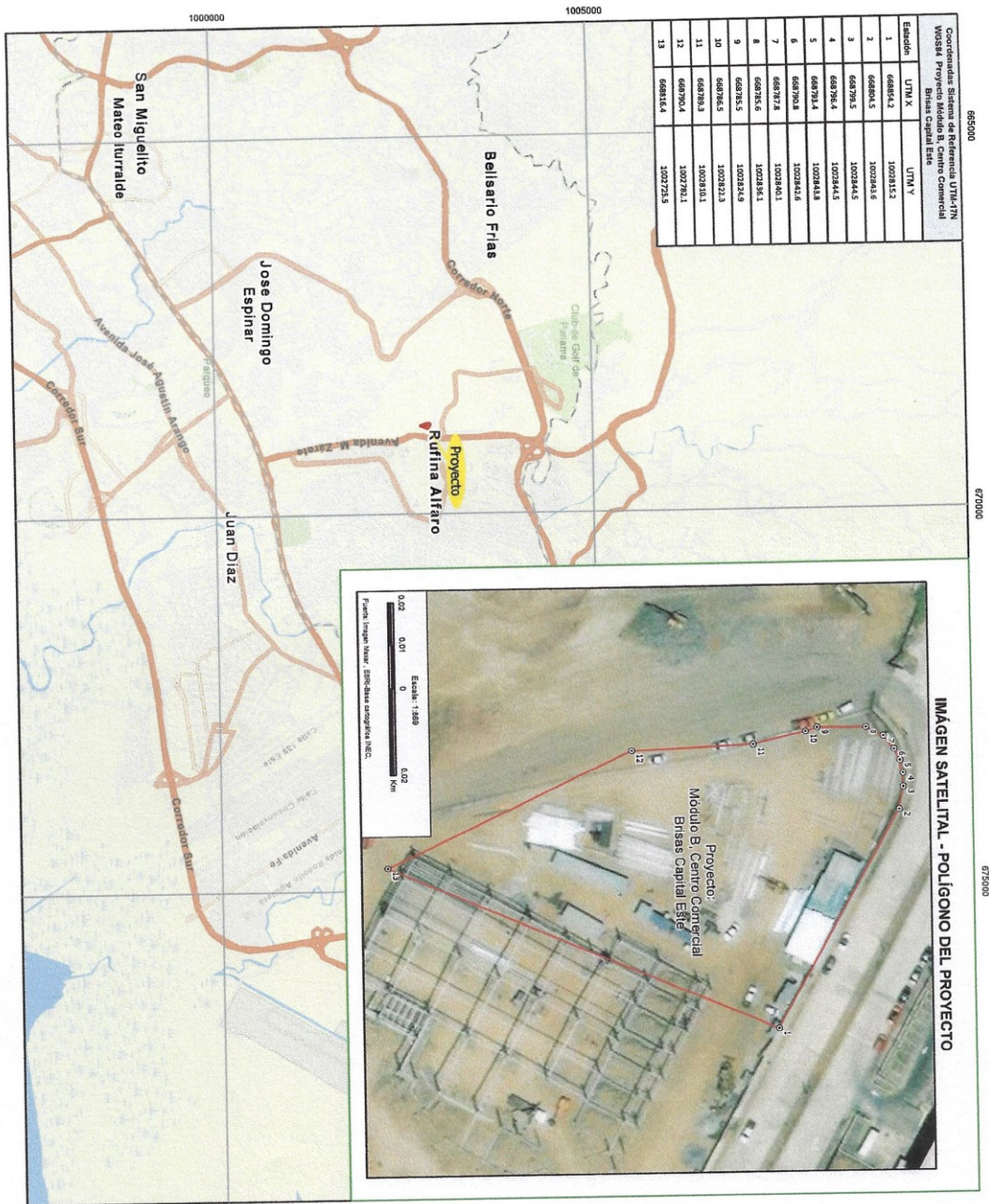
ANEXO No. 1 PLANO DEL PROYECTO.

ARTE Y DIMENSIONES
ANUARIO DE CRÍTICA
Temas de la crítica de arte y de la historia del arte
Temas de la crítica de arte y de la historia del arte
Temas de la crítica de arte y de la historia del arte

FROM: BSA, UNIVERSAL

[illegible]

ANEXO No. 2
MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL.



ANEXO No. 3
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL EOT.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 468-2023

(De 6 de Junio de 2023)

"Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **NUEVO ALTOS DEL GOLF**, ubicado en el corregimiento Rufina Alfaro, distrito San Miguelito, Provincia de Panamá."

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
ENCARGADO, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,**

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

"11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.

12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.

14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y de vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento.

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **NUEVO ALTOS DEL GOLF**, fue aprobado mediante la Resolución No. 17-11 del 8 de enero de 2011 y modificado mediante Resolución No. 24-2018 de 17 de enero de 2018.

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, para su revisión y aprobación la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **NUEVO ALTOS DEL GOLF**, ubicado en el corregimiento Rufina Alfaro, distrito San Miguelito, Provincia de Panamá, que se desarrollará sobre los siguientes folios reales:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
30209447 Lote Parcela A	8A00	19 ha + 581 m ² + 82 dm ²	BANISTMO INVESTMENT CORPORATION, S.A.
30355848	8A06	9 ha + 1500 m ² + 16 dm ²	UNI TRUST, INC.
30410640	8A06	1 ha + 1078 m ² + 51 dm ²	SHEVANA COMERCIAL, INC.

Que la citada modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **NUEVO ALTOS DEL GOLF**, consiste en los siguientes cambios de usos de suelo o códigos de zona



Resolución No. 468-2023
de 12 de junio de 2023
Página No. 2
y al plan vial:

MACROLOTE	CÓDIGO DE ZONA ANTERIOR	MODIFICACIÓN
ML-1	RM3	RM2
ML-2	RM3	RM2
ML-3	RM3	RM2
ML-4	RM2	RM2
ML-5	***	RM2
ML-6	***	RM3C2
ML-7	RM3C2	RM3C2
ML-8	RM3C2	RM3C2
ML-9	RM3C2	RM3C2
ML-10	RM3C2	RM3C2
ML-11	C2	RM3C2
ML-12	RM3C2	C2
ML-13	RM3C2	***

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 8 de 1 de febrero de 2006, Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y su modificación, el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto, para la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado NUEVO ALTOS SDEL GOLF, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y que contiene el Informe Técnico No.47-2023 de 4 de mayo de 2023, que considera viable la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE

PRIMERO: APROBAR la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado NUEVO ALTOS DEL GOLF, ubicado en el corregimiento Rufina Alfaro, distrito San Miguelito, Provincia de Panamá, que se desarrollará sobre los siguientes folios reales:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
30209447 Lote Parcela A	8A00	19 ha + 581 m ² + 82 dm ²	BANISTMO INVESTMENT CORPORATION, S.A.
30355848	8A06	9 ha + 1500 m ² + 16 dm ²	UNI TRUST, INC.
30410640	8A06	1 ha + 1078 m ² + 51 dm ²	SHEVANA COMERCIAL, INC.



Resolución No. 448-2023
de 3 de Junio de 2023
Página No. 3

Parágrafo:

- El Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **NUEVO ALTOS DEL GOLF**, cuenta con Reglamento de Copropiedad donde el promotor mantiene las Reservas para la Propiedad Horizontal (P.H.).
- Este Esquema deberá ser presentado ante la Dirección de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, para dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución No.709-2022 de 3 de agosto de 2022 "Por la cual se regula lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 38 de la Ley 284 de 14 de febrero de 2022, para los proyectos de urbanización, lotificación o parcelación, que serán incorporados al Régimen de Propiedad Horizontal".

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **NUEVO ALTOS DEL GOLF**, la cual consiste en los siguientes cambios de usos de suelo o códigos de zona:

MACROLOTE	CÓDIGO DE ZONA ANTERIOR	MODIFICACIÓN
ML-1	RM3	RM2
ML-2	RM3	RM2
ML-3	RM3	RM2
ML-4	RM2	RM2
ML-5	***	RM2
ML-6	***	RM3C2
ML-7	RM3C2	RM3C2
ML-8	RM3C2	RM3C2
ML-9	RM3C2	RM3C2
ML-10	RM3C2	RM3C2
ML-11	C2	RM3C2
ML-12	RM3C2	C2
ML-13	RM3C2	***

Quedando así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RM-2 - Residencial de Alta Densidad	Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004.
RM-3 - Residencial de Alta Densidad	Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004.
C2 - Comercial de Alta Intensidad ó Central	Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993.

Parágrafo:

- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.
- Se mantienen los usos de suelo o códigos de zona aprobados mediante la Resolución No.17-11 del 8 de enero de 2011 y la Resolución No.24-2018 de 17 de



Resolución No. 468-2023
de 4 de Junio de 2023
Página 4

enero de 2018, exceptuando el cambio propuesto.

Los códigos de zona propuestos, son compatibles y similares a los códigos de zonas existentes en el área.

- El aumento y reducción de macrolotes no requieren de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando mantengan los usos de suelo o códigos de zona en los macrolotes

TERCERO: Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas en la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **NUEVO ALTOS DEL GOLF**, quedando así:

NOMBRE DE LA VÍA	SERVIDUMBRE(m)	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN (A partir de la línea de propiedad)	CATEGORÍA
CALLE "A"	25.00		SECUNDARIA
CALLE "B"	15.00		COLECTORA
CALLE "C"	12.00		LOCAL
CALLE "D"	15.00		COLECTORA
CALLE "D-1"	15.00		LOCAL
CALLE "E"	15.00	5.00 m	COLECTORA
CALLE "F"	20.00		SECUNDARIA
AV. LOS HIMALAYAS	25.00		PRINCIPAL
AV. MANUEL F. ZARATE	20.00		PRINCIPAL

Parágrafo:

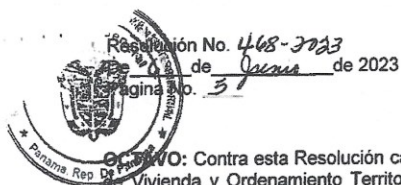
- El Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **NUEVO ALTOS DEL GOLF**, será incorporado al Régimen de Propiedad Horizontal, por lo que las servidumbres viales y líneas de construcción son propuestas por el Arquitecto responsable del proyecto.
- Cada Macrolote deberá contar con una jerarquización vial.

CUARTO: El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **NUEVO ALTOS DEL GOLF**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formarán parte de esta Resolución.

QUINTO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

SEXTO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el profesional idóneo y responsable del proyecto.

SÉPTIMO: Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, de construcción, ni de segregación de macrolotes, sobre el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **NUEVO ALTOS DEL GOLF**.

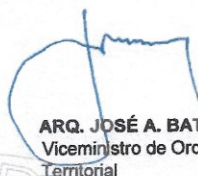


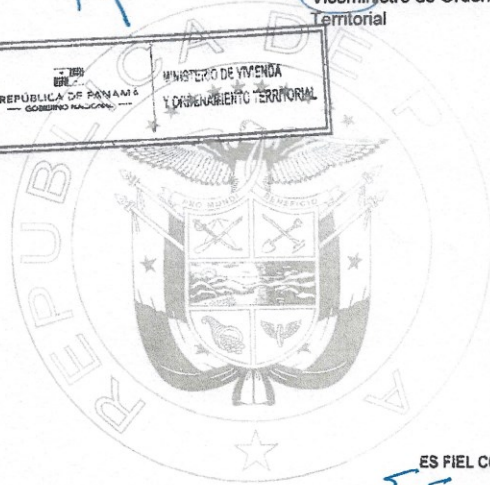
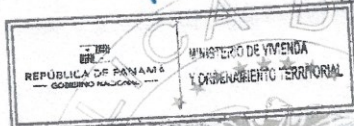
OBJETO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles contado a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Resolución No.188-93 de 13 de septiembre de 1993; Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

COMUNIQUESE Y CÚPLASE,


ROGELIO PAREDES ROBLES
Ministro


ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial



ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL


SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 7/6/2023

ANEXO No. 4
PLANO TOPOGRÁFICO.

ANEXO No. 5
MEDICIONES DE CALIDAD DE AIRE – PARTÍCULAS. (PM 10).

	INFORME No.	INF 093-00-07-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE 2023		
	CALIDAD DEL AIRE		

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Jaime Caballero.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzib@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIVEDA-AA-67-2022		



EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL
 DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022
 Telf. (507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filos

DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	SHEVANA COMERCIAL INC.
SOLICITADO POR	Ing. Bolivar Zambrano
DIRECCIÓN	Provincia de Panamá
TELÉFONO	6768-5533
CORREO ELECTRÓNICO	NA

INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presentan datos generales del área y de la medición:

NOMBRE DEL PROYECTO	MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE
PROMOTOR	SHEVANA COMERCIAL INC.
DIRECCIÓN	Brisas del Golf, Corregimiento Rufina Alfaro, San Miguelito, Provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	18 de diciembre del 2023
MÉTODO	Contador de partículas láser (PM10) Sensor electroquímico (H ₂ S)

	INFORME No.	INF 093-00-07-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE 2023		
	CALIDAD DEL AIRE		

HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: PM10 12:25 p.m. a 1:25 p.m. H2S 10:00 a.m. a 11:00 a.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1 (PM10): Área de proyecto. Coordenadas: 17P 668813 E 1002804 N Punto 2 (H₂S): Área de proyecto Coordenadas: 17P 668829 E 1002797 N WGS84 Precisión +/-3m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
INSTRUMENTOS	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, Sensor modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001. Sensor modelo Ácido sulfhídrico 0-10 ppm Serie EHS-1705234-006
CALIBRACIÓN	Calibración cero. Ver certificado de sensores en el anexo 1.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	1 hora
TAMAÑO DE PARTÍCULAS DETECTADAS	≤ 10µm
RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS	0.001mg/m ³ -PM10 0.014 mg/m ³ H ₂ S
RANGO DE MEDICIÓN	0.001-1mg/m ³ PM10 0-10 ppm H ₂ S
PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA	± 0.005mg/m ³ +15% PM10 <± 0.0697 mg/m ³ 0-0.697 mg/m ³ H ₂ S <±0.05ppm 0-0.5ppm
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	L_{max} (Medida máxima en un intervalo de tiempo). L_{min} (Medida mínima en un intervalo de tiempo). L_{avg} (Valor medido en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Las medidas antes indicadas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	Normas de referencia: Guía y normas de calidad de aire en exteriores – OPS/CEPIS/PUB/00.50: Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200µg/m ³ (Para un tiempo de muestreo de 1 hora). Resolución No. 1541 de 2013 "Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones – Colombia: Nivel máximo permisible 30µg/m ³ (0.022ppm) para un tiempo de muestreo de 1 hora. Norma de Control de Olores Ofensivos de Japón: No exceder las concentraciones del valor estándar; el cual se establece en el rango 0.02-0.2 ppm (0.028-0.279 mg/m ³).

	INFORME No.	INF 093-00-07-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE 2023		
	CALIDAD DEL AIRE		

RESULTADOS

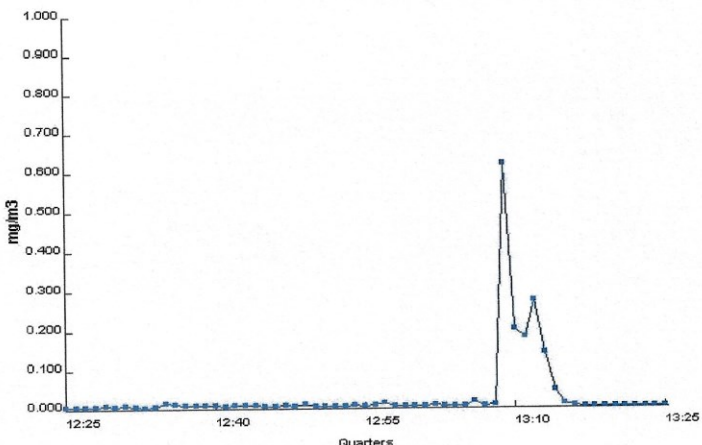
En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de (PM10) y (H₂S), en los puntos de medición:

PARTICULAS MENORES O IGUALES A 10 MICRONES

En esta sección del reporte, se presentan las concentraciones de las partículas iguales o menores a 10 micras medidas en el punto 1:

CUADRO 1. RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10

CUADRO 1. RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10

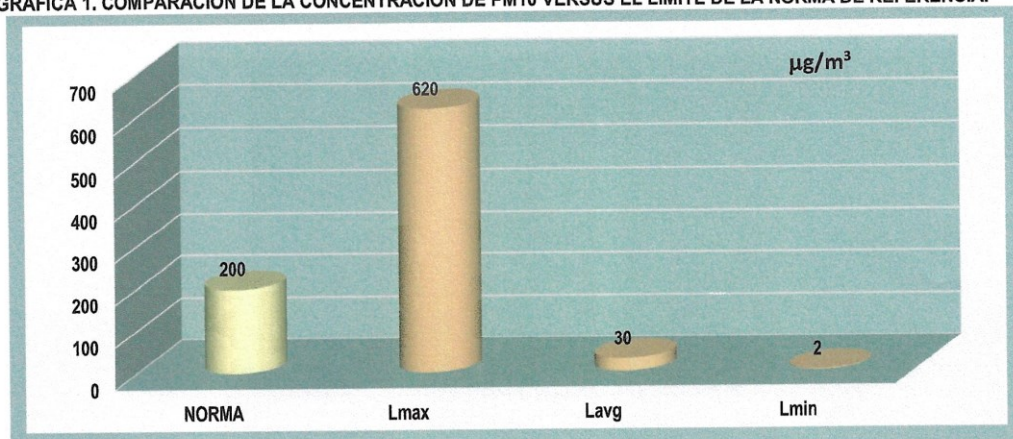
Punto 1 (PM10): Área de proyecto.	Coordenada	Resultado (mg/m ³)			Duración	Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
	17P 572147 E 936706 N	0.620	0.030	0.002	12:25 p.m. 1:25 p.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición:  Soleado nublado. Características del sitio de medición:  Área abierta con suelo de tierra cubierta piedra.  Próxima a supermercado.  Áreas próximas a calles internas de concreto, de poco tránsito.  Área próxima a construcción (Movimiento de tierra). Eventos que se dieron durante la medición:  Tránsito de vehículos en la calle próxima (A 130 m en la Av. Principal Manuel F Zarate).  En las proximidades del proyecto se realizaba movimiento de tierra.
PM10  Min: 0.002 mg/m3 Max: 0.620 mg/m3 Ave: 0.030 mg/m3						

CUADRO 2. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS FÍSICOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

Parámetro	Punto 1
Hora	12:25 p.m. a 1:25 p.m.
Humedad relativa (%)	71.3
Presión barométrica (mb)	1003.1
Viento (m/s)	0.1 – 3.2
Temperatura (C°)	33.4

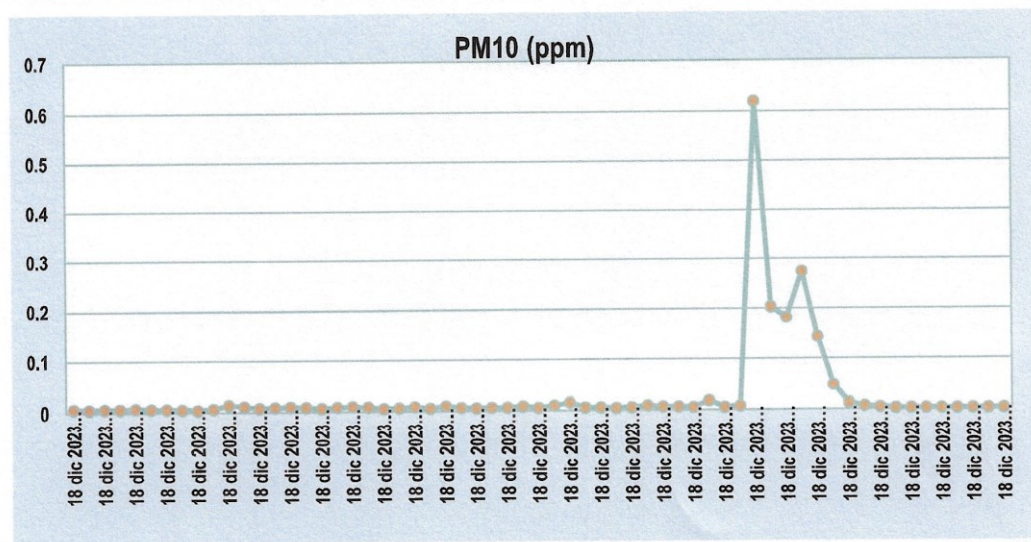
El gráfico 1, presenta la comparación de las concentraciones de PM10 reportadas en el punto 1, versus el valor establecido en la norma de referencia durante el muestreo, en el horario diurno.

GRÁFICA 1. COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PM10 VERSUS EL LÍMITE DE LA NORMA DE REFERENCIA.



El gráfico 2, presenta las concentraciones de PM10 reportadas en el punto 1 durante el horario medido.

GRÁFICA 2. CONCENTRACIÓN DE PM10 POR MINUTO

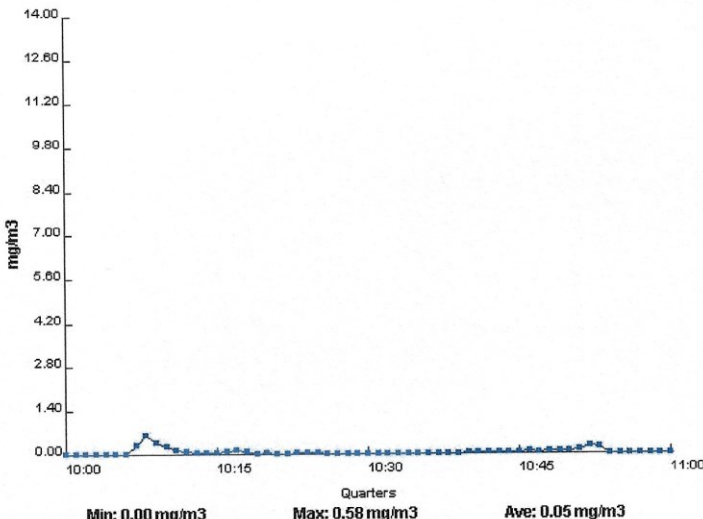


	INFORME No.	INF 093-00-07-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE 2023		
	CALIDAD DEL AIRE		

GAS ODORÍFERO

En esta sección del reporte, se presenta la medición del gas odorífero, sulfuro de hidrógeno (H₂S):

CUADRO 3. RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE H₂S

Punto 2 (H ₂ S): Área de proyecto.	Coordenada		Resultado (mg/m ³)			Duración	Observación
	WGS84		Lmax	Lavg	Lmin		
	17P	668829 E 1002797 N	0.58	0.05	0.00	10:00 a.m. 11:00 p.m.	
			Resultado (mg/Nm ³) ¹				
		0.579	0.05	0			
H ₂ S							
							
Min: 0.00 mg/m3 Max: 0.58 mg/m3 Ave: 0.05 mg/m3							

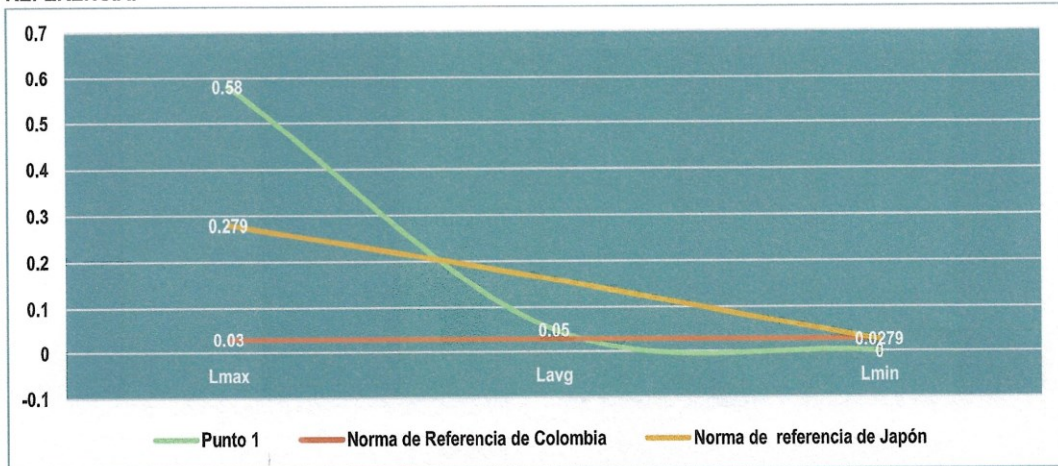
Condiciones meteorológicas al momento de la medición:  Soleado nublado
Características del sitio de medición:  Área abierta con suelo de tierra con piedra.  Próxima a supermercado.  Áreas próximas a calles internas de concreto, de poco tránsito.
Eventos que se dieron durante la medición:  Tránsito de vehículos en la calle próxima (A 130 m en la Av. Principal Manuel F Zarate).  En las proximidades del proyecto se realizaba movimiento de tierra.  Generador eléctrico en funcionamiento.

CUADRO 4. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS METEREOLÓGICOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

Parámetro	Punto 2
Hora	10:00 a.m. – 11:00 a.m.
Humedad relativa (%)	72.3
Presión barométrica (mb)	1008.1
Viento (m/s)	0.4
Temperatura (C°)	29.6

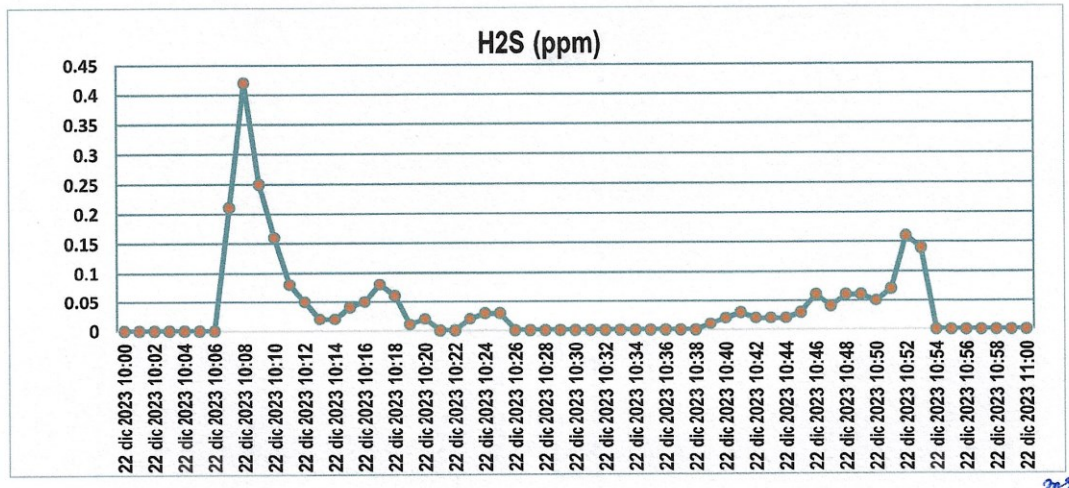
¹ Condiciones de referencia (25°C y 760mmHg)

GRÁFICO 3: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE H₂S VERSUS LOS LÍMITES DE LAS NORMAS DE REFERENCIA.



El gráfico 4, presenta las concentraciones de H₂S reportadas en el punto 2 durante el horario medido (1 hora).

GRÁFICO 4: CONCENTRACIÓN DE H₂S POR MINUTO.



	INFORME No.	INF 093-00-07-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE 2023		
	CALIDAD DEL AIRE		

CONCLUSIÓN

La concentración de **PM10** promedio reportada en el **PUNTO 1** fue de **0.030mg/m³ (30µg/m³)**, en horario diurno, valor que está **por debajo** del límite establecido en la norma de referencia de **0.20 mg/m³ (200 µg/m³)**.

La concentración de **H₂S**² promedio reportada en el **PUNTO 2** fue de **0.05mg/Nm³ (50µg/m³)**, en el horario diurno, valor que está **por encima** del límite establecido en la norma de referencia de Colombia³ de **0.03mg/m³ (30µg/m³)** y **no excede** el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de **0.0279 mg/m³ a 0.279 mg/m³**.

Los valores máximos y mínimos del H₂S reportadas en el **PUNTO 2** fueron **0.58 y 0.00 mg/Nm³**, reportando una concentración máxima **por encima** del rango establecido en la norma de referencia de Japón.

ACLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras y sulfuro de hidrógeno), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, con sensor PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001 y sensor H2S serie Serie EHS-1705234-006.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m³
- Sensor modelo Ácido sulfhídrico 0-10 ppm

² El H₂S es un gas odorífero que se percibe a concentraciones de 0.0005 a 0.3 ppm, según Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) CAS #7783-06-4.

³ La norma de referencia de Colombia se enmarca conceptualmente en la atención de quejas por olor, establecer niveles permisibles de calidad de aire o de inmisión de sustancias de olores ofensivos.

Datos de Referencia

Cliente: Ecosolution MGB, Inc.
Customer

Usuario final del certificado: Ecosolution MGB, Inc.
Certificate's end user

Dirección: Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21. Local 2 y 3,
Address Pueblo Nuevo

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Monitor de Calidad de Aire
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Aeroqual
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-feb-13
Reception date

Modelo: S500L
Model

Fecha de calibración: 2023-feb-23
Calibration date

No. Identificación: N/A.
ID number

Vigencia: * 2024-feb-23
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.
Instrument Conditions See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.
Results See Section c); on Page 2.

No. Serie: S500L 1707201-6191
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-feb-28
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.
Procedure/method used See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 2.
Uncertainty See Section d); on Page 2.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial	21.39	58,3	1013
Environmental conditions of measurement	Final	21.60	53,8	1013

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. 
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. 
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A.
no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstechno.com

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-01 Procedimiento de Calibraciones de detectores de gases de uno o más componentes v.0

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Carbon Monoxide (CO) 1000PPM	XO2N89CP580024	304-402283679-1	2025-dic-09
Nitrogen Dioxide (NO2) 100PPM	XO2N89CP580018	304-402849295-1	2024-ene-25
Isobutylene (C4H8) 500PPM	XO2A89CP1600B2	304-401920888-1	2024-oct-20
Ozone Calibration Source	571	N/A	2023-jun-13
AirCal 1000	29082012-012	N/A	2023-feb-25
Potro Standars	13204F	N/A	N/A
Termohigrometro	21126728	44901	2024-dic-06

c) Resultados:

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinicial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
CO	PPM	25,00	5,00	25,07	0,067	0,070	Conforme
NO2	PPM	1,000	0,600	1,013	0,013	0,021	Conforme
VOC	PPM	30,00	6,40	30,00	0,000	0,021	Conforme
O3	PPM	0,150	0,018	0,150	0,000	0,020	Conforme
PM 2,5	ug/m3	105,0	84,000	98,333	-6,667	0,670	Conforme
PM 10	ug/m3	203,0	178,000	201,667	-1,333	2,907	Conforme

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del Instrumento calibrado

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

f) Condiciones del Instrumento:

El Instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de CO	2407202-016
Sensor de NO2	2403201-027
Sensor de VOC	3007201-006
Sensor de Ozono	1912104-118
Material Particulado	5003-5E00-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

FIN DEL CERTIFICADO

484-2023-045 v.1

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

Página 10 de 13



Aeroqual Limited
460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012
www.aeroqual.com

Calibration Certificate No. 67436

Calibration Date: 17 May 2023 15:56

Model: Hydrogen Sulphide 0-10 ppm

Serial No: EHS-1705234-006

Environmental Conditions

Temperature 25.3 °C

Relative Humidity 42.3 %

Measurements

Calibration Standard /ppm	0.00	4.90	0.00	0.00
AQL Sensor (Mean) /ppm	0.00	4.90	0.00	0.00
AQL Sensor (Std. Dev) /ppm	0.000	0.002	0.000	0.000

*The Mean and Standard Deviation are calculated from three consecutive readings.

Calibration Standard

The Aeroqual sensor is calibrated against a certified UV fluorescence analyser.

QC Approval: Farid Yanes

Date: 17 May 2023

	INFORME No.	INF 093-00-07-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE 2023		
	CALIDAD DEL AIRE		

ANEXOS

ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES EN LOS SITIOS DE MEDICIÓN PUNTOS 1: PM10



PUNTO 2: SULFURO DE HIDRÓGENO (H₂S) – GAS ODORÍFERO.



INFORME No.	INF 093-00-07-23
FECHA: 18 DE DICIEMBRE 2023	
CALIDAD DEL AIRE	

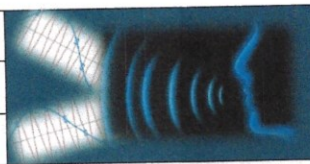
ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



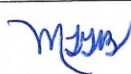
Fuente: Google Earth.2023
Fecha de la imagen: 12 /08/2022

FIN DEL DOCUMENTO INF 093-00-07-23

ANEXO No. 6.
MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL.

	INFORME No.	INF 081-00-10-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	RUIDO AMBIENTAL		

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.	 EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022 Telf. (507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filas	
CORREO ELECTRÓNICO	mitzib@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018		

DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	SHEVANA COMERCIAL INC.
SOLICITADO POR	Ing. Bolivar Zambrano
DIRECCIÓN	Provincia de Panamá
TELÉFONO	6768-5533
CORREO ELECTRÓNICO	NA

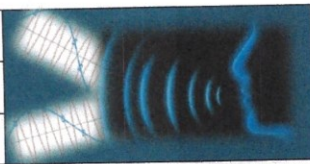
INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

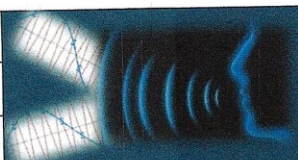
NOMBRE DEL PROYECTO	MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE
PROMOTOR	SHEVANA COMERCIAL INC.
DIRECCIÓN	Brisas del Golf, Corregimiento Rufina Alfaro, San Miguelito, Provincia de Panamá
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción
FECHA DE LA MEDICIÓN	18 de diciembre del 2023
MÉTODO	ISO 1996-2:2007
HORARIO	Diurno 12:29 p.m. – 1:03 p.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área del proyecto Coordenadas: 17P 668810 E 1002795 N WGS84 Precisión +/-3m

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

Página 1 de 14

	INFORME No.	INF 081-00-10-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	RUIDO AMBIENTAL		

UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
INSTRUMENTOS	Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 Preamplificador PRMLxT1 ½" -23dB serie 065112 Micrófono 377B02 serie 321154 Calibrador acústico CAL200. Serie 18028
CALIBRACIÓN	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificados del equipo en el anexo 1.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	20 minutos
REPUESTA	Rápido
ESCALA	A
INTERCAMBIO	3dB
INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN	Ver anexo 2.
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	L_{max} (Máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). L_{min} (Mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). Leq (Nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA

	INFORME No.	INF 081-00-10-23	
	FECHA:	18 DE DICIEMBRE DEL 2023	
	RUIDO AMBIENTAL		

RESULTADOS

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el punto 1:

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN

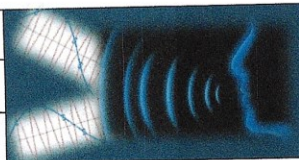
CUADRO 1. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
DIURNO					
Punto 1: Área del proyecto.	668810 E 1002795 N	63.5	82.5	59.2	12:29 p.m. – 1:03 p.m.
OBSERVACIONES:		FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN:			
Horario: Diurno					
Estado climatológico al momento de la medición: Nublado - soleado					
Característica del sitio de medición:					
🔊 Ruido continuo.					
🔊 Área abierta					
🔊 Piso de tierra compacta.					
🔊 Av. Principal Manuel F Zarate (Aprox. 130m).					
🔊 Área próxima a construcción.					
Distancia de la fuente principal fuente de ruido al equipo de medición: Aprox. 15m (Generador encendido).					
Eventos que se dieron durante la medición:					
🔊 Personas conversando.					
🔊 Aves cantando					
🔊 Generador encendido.					

Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

Página 3 de 14

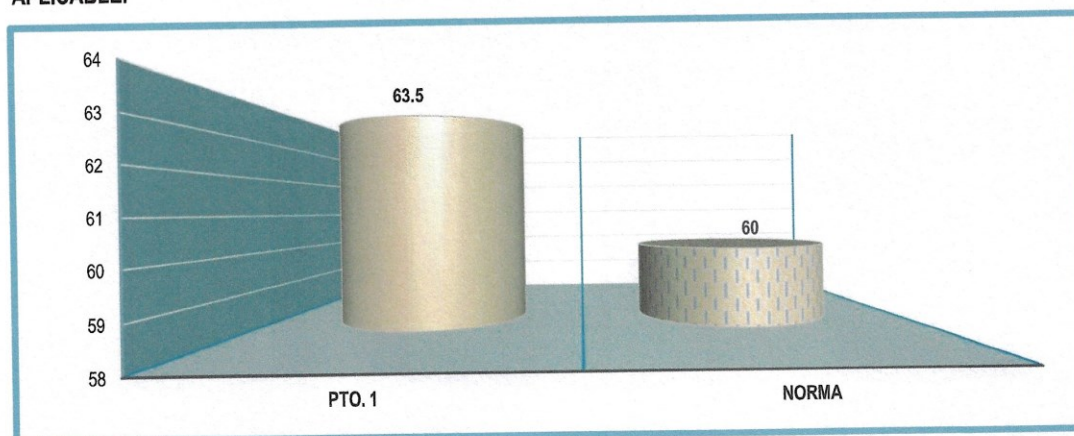
	INFORME No.	INF 081-00-10-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	RUIDO AMBIENTAL		

CUADRO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL SITIO DE MUESTREO.

Parámetro	Punto 1
Hora	12:29 p.m. – 1:03 p.m.
Humedad (%)	92
Presión Barométrica (mb)	1008.1
Altitud (m) considerando la presión barométrica	373
Viento (m/s)	0.5
Temperatura (°C)	27.5

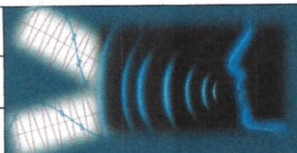
El **Gráfico 1**, presenta la comparación del nivel de ruido (Leq) reportado durante el horario diurno y el valor establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004.

GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL DIURNO EN EL SITIO DE MUESTREO VERSUS LA NORMA APLICABLE.



CUADRO 3: NIVELES EN DECIBELES POR BANDA DE OCTAVA.

Sitio de muestreo	Frecuencia										
	Hz						KHz				
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16
Punto 1	dBA										
12:29 p.m. - 1:03 p.m.	65.9	71.4	71.4	69.0	65.4	59.2	57.4	55.2	52.5	46.7	45.3

	INFORME No.	INF 081-00-10-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	RUIDO AMBIENTAL		

CONCLUSIÓN

- El nivel del ruido ambiental reportado en el **PUNTO 1**, durante el horario diurno es de **63.5 dBA (12:29 p.m. a 1:03p.m.)**, valor que está por encima de los **60dBA** establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 3.62 dBA.

DECLARACIONES Y NOTA

- Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 y del calibrador acústico CAL200. Serie 18028 

Datos de Referencia

Cliente: Ecosolution MGB, S.A.
Customer

Usuario final del certificado: Ecosolution MGB, S.A.
Certificate's end user

Dirección: Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, local 2 y 3,
Address Pueblo Nuevo.

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-jul-21
Reception date

Modelo: CAL200
Model

Fecha de calibración: 2023-jul-29
Calibration date

No. Identificación: N/A
ID number

Vigencia: * 2024-jul-28
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.
Instrument Conditions See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.
Results See Section c); on Page 2.

No. Serie: 18028
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-ago-03
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.
Procedure/method used See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.
Uncertainty See Section d); on Page 3.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Initial	23,70	45,5	1012
Environmental conditions of measurement Final	23,90	46,3	1012

Calibrado por: Danilo Ramos M.
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2263; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstechno.com

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

Página 6 de 14

Página 1 de 3

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro Digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Termohigrometro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetrilAB/SI

c) Resultados:

				Prueba de VAC				Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error			
1 kHz	1000,0	0,99	1,01	n/a					V
Prueba Acústica									
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)		Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	94,5	94,0	0,0	0,199		dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,5	114,0	0,0	0,199		dB
Prueba de Frecuencia									
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)		Unidad
250 Hz	250	225	275	n/a					Hz
1 kHz	1000	975	1025	n/a					Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

484-2023-198-v0



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), IEC 61260 y la norma IEC 61252 (clase 1 y 2).

FIN DEL CERTIFICADO

484-2023-198-v0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

Página 8 de 14

Página 3 de 3



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 484-2023-197 v.0

Datos de Referencia

Cliente:
Customer Ecosolution MGB, S.A.

Usuario final del certificado:
Certificate's end user Ecosolution MGB, S.A.

Dirección:
Address Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, local 2 y 3, Pueblo Nuevo.

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento:
Instrument Sonómetro

Lugar de calibración:
Calibration place CALTECH

Fabricante:
Manufacturer Larson Davis

Fecha de recepción:
Reception date 2023-jul-21

Modelo:
Model LxT1

Fecha de calibración:
Calibration date 2023-jul-29

No. identificación:
ID number N/A

Vigencia: *
Valid Thru 2024-jul-28

Condiciones del instrumento:
Instrument Conditions ver inciso f); en Página 4.
See Section f); on Page 4.

Resultados:
Results ver inciso c); en Página 2.
See Section c); on Page 2.

No. Serie:
Serial number 0006207

Fecha de emisión del certificado:
Preparation date of the certificate: 2023-ago-03

Patrones:
Standards ver inciso b); en Página 2.
See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado:
Procedure/method used Ver Inciso a); en Página 2.
See Section a); on Page 2.

Incertidumbre:
Uncertainty ver inciso d); en Página 3.
See Section d); on Page 3.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	22,70	52,9	1012
* Environmental conditions of measurement	Final 23,60	49,5	1012

*Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecnio.com

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

Página 9 de 14

Página 1 de 4

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Calificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	한국 / a2La
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrometro	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrilab/ SI

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,7	90,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,5	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,5	120,0	0,00	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	97,0	-0,9	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	106,0	105,4	0,0	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,5	110,9	0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,5	114,7	-0,5	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,09	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB

484-2023-197 v.0

Editado e impresso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

Página 10 de 14

Página 2 de 4

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,08	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,09	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	0,06	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

484-2023-197 v.0

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del Instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

484-2023-197 v.0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

Página 12 de 14

Página 4 de 4

ANEXOS

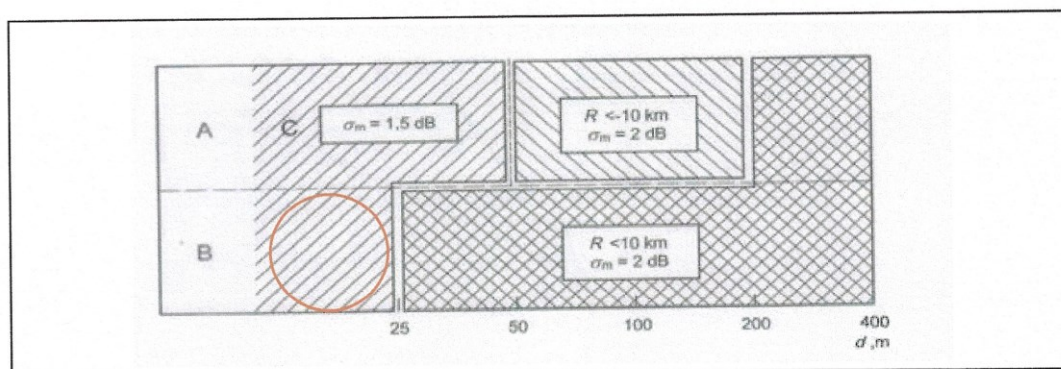
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1993-2:2007.

Debido al instrumento ¹	Debido a las condiciones operativas	Debido a las condiciones climáticas y de la superficie	Debido a el sonido residual	Incertidumbre σ_i	Incertidumbre expandida a la medida
1.0dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2.0\sigma_i$ dB

Donde:

X = Para determinar X se requiere de al menos tres medidas y preferiblemente 5, en condiciones de repetibilidad (mismo procedimiento, operador del equipo y el mismo lugar) y que las condiciones climáticas tengan poca influencia en los resultados.

Y = El valor depende de la distancia de la medida y de las condiciones meteorológicas.



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

Observación: Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por debajo de los 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m o más. Desviación estándar por la distancia = 1.5dB

Z= El valor dependen de la diferencia entre el valor medido total y el sonido residual. En este caso no se considera el ruido residual puesto que no se conoce el mismo ni la regulación nacional lo requiere.

Basado en lo expuesto la incertidumbre sería:

$$\sigma_i = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\begin{aligned} \sigma_i &= 1.81 \text{ dBA} \\ \sigma_{ex} &= \pm 2\sigma_i = \pm 3.621 \text{ dBA} \\ X^2 &= 0.49 \text{ dBA} \quad Y = 1.5 \text{ dBA} \quad Z = 0 \text{ dBA} \end{aligned}$$

¹ Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.
Editado e Impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

INFORME No.	INF 081-00-10-23
FECHA:	18 DE DICIEMBRE DEL 2023
RUIDO AMBIENTAL	

ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2022
Fecha de imagen: 12/8/2022

FIN DEL DOCUMENTO INF 081-00-10-23

ANEXO No. 7.
MEDICIÓN DE VIBRACIONES.

	INFORME No.	INF 030-00-12-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Jaime Caballero.	 EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022 Telf.(507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filos	
CORREO ELECTRÓNICO	mitzib@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIVEDA-AA-67-2022		

DATOS DEL USUARIO

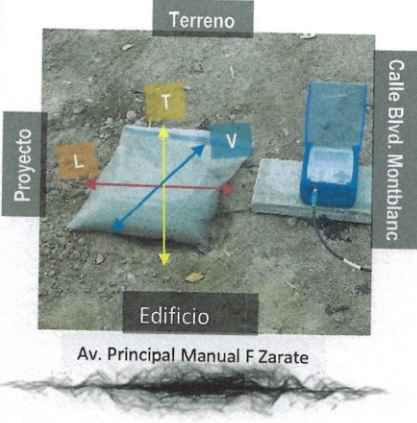
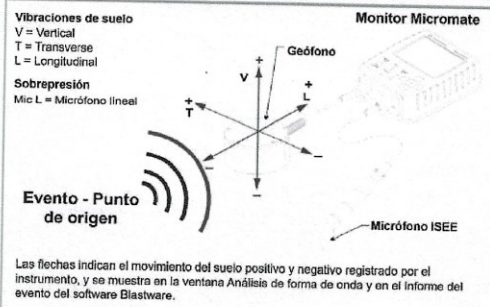
EMPRESA	SHEVANA COMERCIAL INC.
SOLICITADO POR	Ing. Bolívar Zambrano
DIRECCIÓN	Provincia de Panamá
TELÉFONO	6768-5533
CORREO ELECTRÓNICO	NA

INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presentan datos generales de la medición y las especificaciones del instrumento:

NOMBRE DEL PROYECTO	MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE
PROMOTOR	SHEVANA COMERCIAL INC.
DIRECCIÓN	Brisas del Golf, Corregimiento Rufina Alfaro, San Miguelito, Provincia de Panamá
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	18 de diciembre del 2023.
MÉTODO	Lectura directa con geófono triaxial 2-250Hz.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: 12:29 p.m. a 1:03 p.m.

	INFORME No.	INF 030-00-12-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Zona de influencia del proyecto. Coordenadas: 17P 668815 E 1002791 N WGS84 Precisión +/-3m	
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó sobre en un hoyo de Aprox. 15 cm de profundidad y se le colocó una bolsa de Aprox. 10lbs.	Terreno Proyecto Edificio Av. Principal Manuel F Zarate Calle Blvd. Montblanc 
INSTRUMENTOS	Monitor portátil Micromate con geófono ISEE de 2-250Hz Serie UM21791	
CALIBRACIÓN	Ver certificado de calibración en la sección de Certificaciones.	
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	30 minutos	
VELOCIDAD DE LA MUESTRA GEÓFONO	1024 muestras por segundo.	
RESOLUCIÓN	0.00788 mm/s	
PRECISIÓN	+/-5% ó 0.5mm/s	
RANGO DE FRECUENCIA DEL GEÓFONO (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz	
RANGO DE VELOCIDAD	Hasta 254 mm/s	
DENSIDAD DEL SENSOR	2.2g/cc	
NIVEL DE RESPUESTA	Especificación sismográfica ISEE o DIN 45 669-1	
ESQUEMA DE EJES DE MEDICIÓN DEL EQUIPO	Vibraciones de suelo V = Vertical T = Transverse L = Longitudinal Sobrepresión Mic L = Micrófono lineal Monitor Micromate Geófono Evento - Punto de origen Micrófono ISEE  Las flechas indican el movimiento del suelo positivo y negativo registrado por el instrumento, y se muestra en la ventana Análisis de forma de onda y en el informe del evento del software Blastware. Fuente: Manual del operador de Micromate. Revisión 6.	

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

	INFORME No.	INF 030-00-12-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	Velocidad de partículas pico (PPV): Velocidad máxima de las partículas, es el valor absoluto máximo de la señal no ponderada (Señal de velocidad de las partículas) durante la duración de la medición. Frecuencia paso por cero: Es el número de veces que una señal cambia de signo en un periodo de tiempo. Depende de la forma y la frecuencia de la señal.																																							
CRITERIO DE COMPARACIÓN	Normas de referencia: Norma DIN 4150. 2000 (Alemania) VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV) EN mm/s PARA EVITAR DAÑOS. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de Edificación / Type of Building</th><th colspan="3">frecuencia / Frequency</th></tr> <tr> <th>< 10 Hz</th><th>10-50 Hz</th><th>50-100 Hz</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / Weak buildings, highly sensitive to vibrations</td><td>3</td><td>3-8</td><td>8-10</td></tr> <tr> <td>Viviendas y Edificios / Housing and buildings</td><td>5</td><td>5-15</td><td>15-20</td></tr> <tr> <td>Comercial e Industrial / Commercial and industrial</td><td>20</td><td>20-40</td><td>40-50</td></tr> </tbody> </table> Instituto Tecnológico Geominero de España (ITME). Manual de perforación y voladura de rocas. 1985 VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Edificación / Type of Building</th><th>Velocidad máxima de partícula / Particle peak velocity</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería / For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings</td><td>12 mm/s</td></tr> <tr> <td>Edificios muy sensibles a las vibraciones / Building highly sensitive to vibrations</td><td>0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s</td></tr> </tbody> </table> Estándares ingleses (BS 7385) establece velocidad máxima de 50mm/s para estructuras aporticadas de industrias y edificios comerciales con frecuencia de vibración superior a 4Hz y límite entre 15 y 20 mm/s para edificaciones sin refuerzo, residenciales y con frecuencias entre 4Hz y 15Hz. La Paz, Verónica. 2018. Vibraciones en edificios: Estándares de medición y efectos en la legislación extranjera. Asesoría Técnica Parlamentaria – Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias</th></tr> <tr> <th>Vibración máxima (V_{máx})</th><th>Nivel de molestia</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menos de 0.1</td><td>Sin molestia</td></tr> <tr> <td>Entre 0.1 y 0.2</td><td>Una pequeña molestia</td></tr> <tr> <td>Entre 0.2 y 0.8</td><td>Moderada molestia</td></tr> <tr> <td>Entre 0.8 y 3.2</td><td>Molestia</td></tr> <tr> <td>Más de 3.2</td><td>Significativa molestia</td></tr> </tbody> </table>	Tipo de Edificación / Type of Building	frecuencia / Frequency			< 10 Hz	10-50 Hz	50-100 Hz	Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / Weak buildings, highly sensitive to vibrations	3	3-8	8-10	Viviendas y Edificios / Housing and buildings	5	5-15	15-20	Comercial e Industrial / Commercial and industrial	20	20-40	40-50	Tipo de Edificación / Type of Building	Velocidad máxima de partícula / Particle peak velocity	Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería / For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings	12 mm/s	Edificios muy sensibles a las vibraciones / Building highly sensitive to vibrations	0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s	Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias		Vibración máxima (V _{máx})	Nivel de molestia	Menos de 0.1	Sin molestia	Entre 0.1 y 0.2	Una pequeña molestia	Entre 0.2 y 0.8	Moderada molestia	Entre 0.8 y 3.2	Molestia	Más de 3.2	Significativa molestia
Tipo de Edificación / Type of Building	frecuencia / Frequency																																							
	< 10 Hz	10-50 Hz	50-100 Hz																																					
Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / Weak buildings, highly sensitive to vibrations	3	3-8	8-10																																					
Viviendas y Edificios / Housing and buildings	5	5-15	15-20																																					
Comercial e Industrial / Commercial and industrial	20	20-40	40-50																																					
Tipo de Edificación / Type of Building	Velocidad máxima de partícula / Particle peak velocity																																							
Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería / For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings	12 mm/s																																							
Edificios muy sensibles a las vibraciones / Building highly sensitive to vibrations	0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s																																							
Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias																																								
Vibración máxima (V _{máx})	Nivel de molestia																																							
Menos de 0.1	Sin molestia																																							
Entre 0.1 y 0.2	Una pequeña molestia																																							
Entre 0.2 y 0.8	Moderada molestia																																							
Entre 0.8 y 3.2	Molestia																																							
Más de 3.2	Significativa molestia																																							

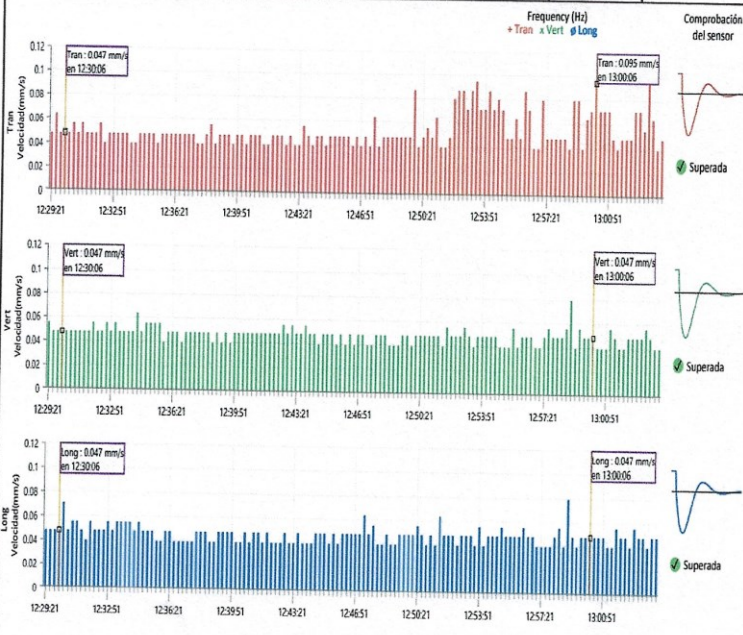
	INFORME No.	INF 030-00-12-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las velocidades máximas de las partículas (PPV) en el suelo; por eje Transversal (T), longitudinal (L) y vertical (V) en un periodo de 30 minutos, en el Punto 1:

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIÓN AMBIENTAL

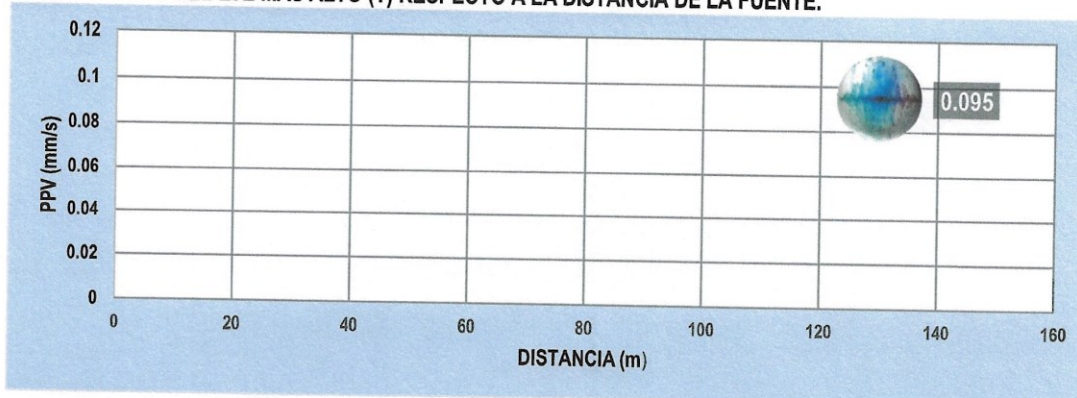
Punto 1: Zona de influencia del proyecto.	Coordenada	Resultado Velocidad de partículas pico (PPV) mm/s			Duración	Observación
	WGS84	T	V	L		
	17P 668815 E 1002791 N	<0.127 ¹ (0.095)	<0.127 (0.079)	<0.127 (0.079)		
		Frecuencia de paso por cero (Hz)				
		85.3	85.3	>100	12:29 p.m. a 1:03 p.m.	Características del sitio de medición: - Área abierta. - Piso de tierra compacta con piedra - Área próxima a infraestructuras. - Equipo en movimiento en terrenos próximos. Eventos que se dieron durante la medición: - Tránsito de vehículos en la calle próxima (Av. Principal Manuel F Zarate) durante la medición. Distancia de la fuente principal de vibración identificada: 130m (Av. Principal Manuel F Zarate)



El gráfico 1, presenta la comparación del PPV (mm/s) en el eje (T) considerando la distancia de la fuente en el punto 1.

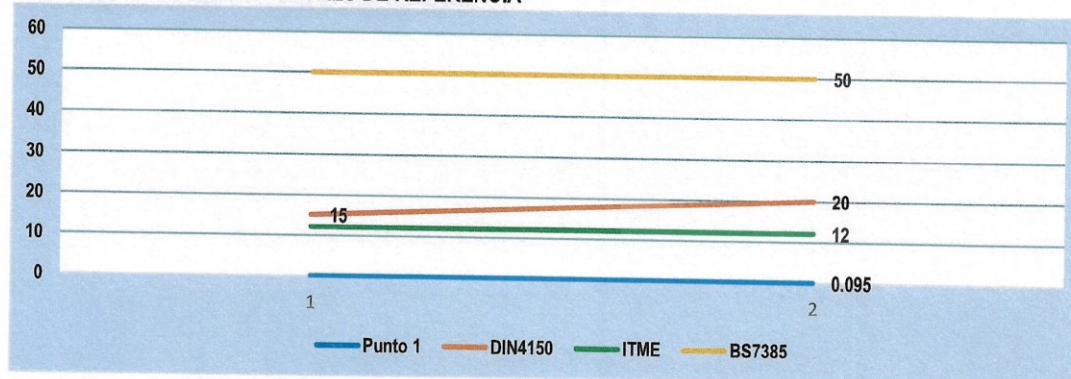
¹ Los valores de PPV por debajo de 0.127mm/s, el informe del equipo lo reporta como < 0.127mm/s

GRÁFICO 1: PPV DEL EJE MÁS ALTO (T) RESPECTO A LA DISTANCIA DE LA FUENTE.



El gráfico 2, presenta la comparación de PPV (mm/s) del eje (T) reportado en el punto 1 durante el horario diurno versus las normas de referencia aplicables

GRÁFICO 2: PPV VERSUS VALORES DE REFERENCIA



La vibración ambiental también interfiere con el bienestar de las personas, por lo que se presenta acorde al PPV del eje T, por ser el más alto reportado durante el periodo de muestreo, como referencia acorde a estudios realizados en Holanda señalados en el estudio técnico realizado en Chile señalado en las normas de referencia.

CUADRO 2. NIVEL DE MOLESTIA POR LOS SERES HUMANOS ACORDE AL PPV (mm/s)

PPV (EJE T)	Nivel de molestia (Acorde al cuadro del estudio de referencia)
0.095 (mm/s)	Sin molestia

	INFORME No.	INF 030-00-12-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

CONCLUSIÓN

De las velocidades máxima de partículas (**PPV**) reportadas en el **PUNTO 1**, el **EJE (T)** con 0.095 mm/s es la más alta.

El PPV reportado en el punto 1, en el **EJE T**, con base a las normas de referencia acorde al tipo de edificación (Edificio y viviendas) está **por debajo** de los límites máximos establecido en las normas DIN4150, ITME y BS785.

ACLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de vibración ambiental, son válidos únicamente para las condiciones señaladas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición del monitor portátil de vibración ambiental, marca INSTANTEL serie UM21791.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del medidor portátil de vibración (Micromate con geófono ISEE) serie UM21791.

Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM21791
Calibration Date: JUN 23 2023
Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: _____

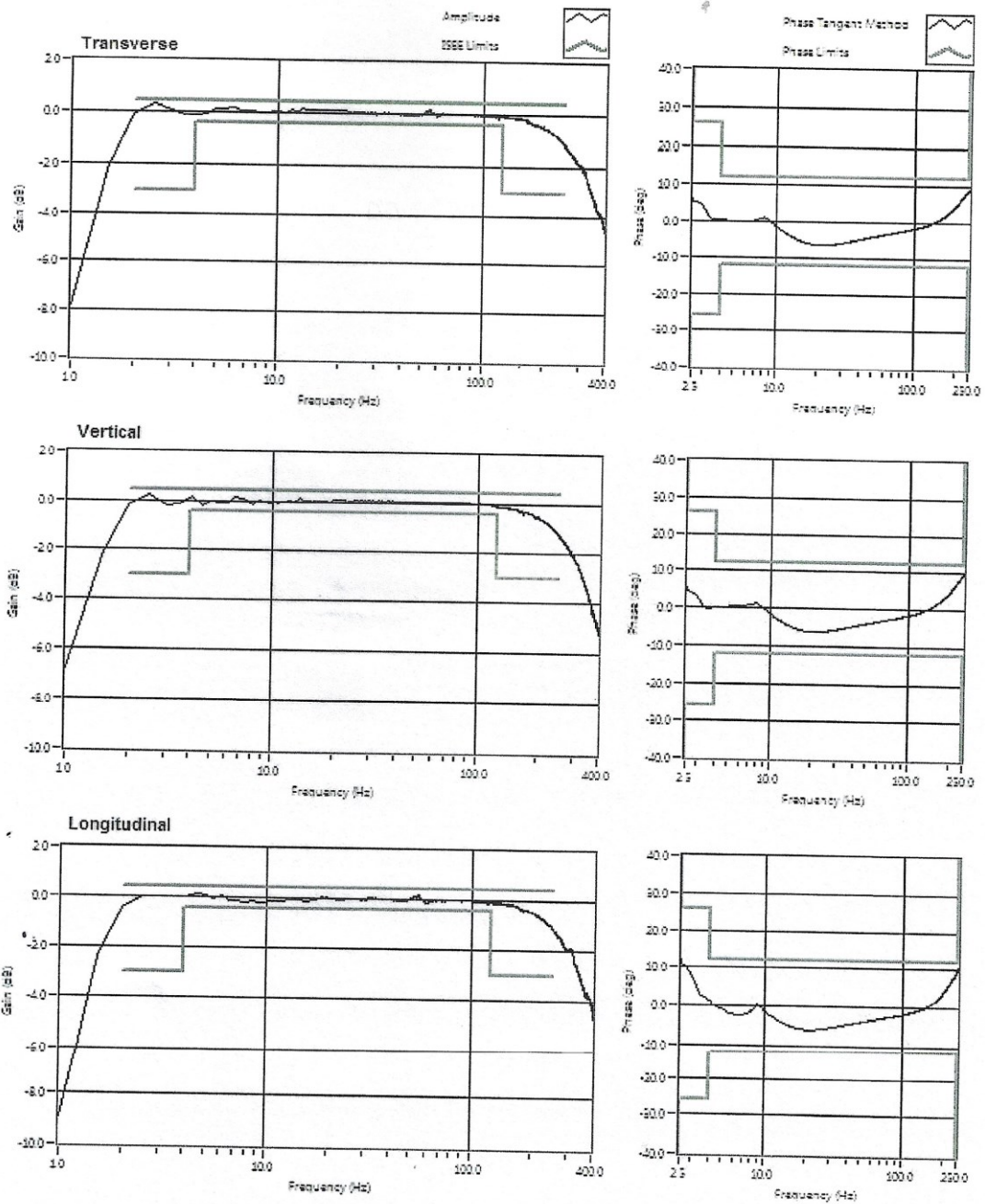
Xiaoming Yang



Instantel

309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

Frequency Response of UM21791



Editado e impresso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

Página 8 de 11

	INFORME No.	INF 030-00-12-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

ANEXOS

ANEXO 1: FOTOS DE LA MEDICIÓN



m

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

Página 9 de 11

	INFORME No.	INF 030-00-12-23	
	FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

ANEXO 2: REPORTE DEL EQUIPO



Iniciar
Finalizar
Número de intervalos/Intervalo
Velocidad de muestra
Nombre de archivo de configuración
Operador

diciembre 18, 2023 12:29:16
 diciembre 18, 2023 13:03:48
 414.35/5 sec.
 1024 sps
 default.MMB
 Operador

Número de serie
Número de modelo
Nivel de batería
Calibración de la unidad
Nombre del archivo del evento
Soporte de sensor USB

UM21791
 Micromate ISEE 10.90GC
 3.8 volts
 junio 23, 2023 por Instantel
 UM21791_20231218122916JDFH
 Desactivada

Notas
Location:
Client:
User Name:
General:

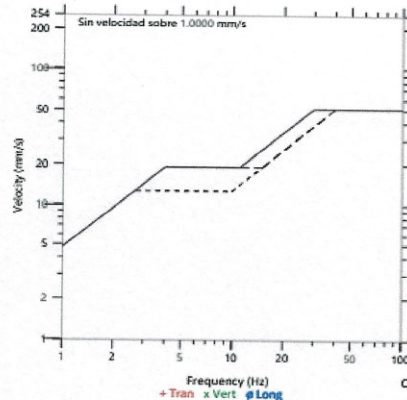
Notas post evento No hay texto que mostrar.

Geophone
Velocidad de partícula pico
Frecuencia paso por cero
Fecha
Tiempo
Comprobación del sensor
Frecuencia
Proporción de sobre impulso
Suma del vector pico

Tran	Vert	Long
<0.127 mm/s	<0.127 mm/s	<0.127 mm/s
85.3 Hz	85.3 Hz	>100 Hz
dic. 18, 2023	dic. 18, 2023	dic. 18, 2023
12:53:26	12:58:56	12:58:56
Superada	Superada	Superada
7.5 Hz	7.3 Hz	7.3 Hz
4.2	4.3	4.3

0.111 mm/s en diciembre 18, 2023 12:58:56

USBM R18507 And OSMRE
Velocidad versus Frecuencia (paso por cero)



Editado e impreso por
 ECOSOLUTIONS MGB INC.
 Derechos Reservados. 2023



INFORME No.	INF 030-00-12-23
FECHA: 18 DE DICIEMBRE DEL 2023	
VIBRACIÓN AMBIENTAL	



ANEXO 3: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2023
Fecha de la imagen: 12/8/2022

FIN DEL DOCUMENTO INF 030-00-12-23

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados. 2023

ANEXO No. 8.
ENCUESTAS, VOLANTE, CARTA AL REPRESENTANTE

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 2-2-2024 Lugar: La Baleda

1. Sector:
Residente: ☒ Trabajador en el área: ☐
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad De 18-30 años ☐ De 31-50 ☒ De 51 a 65 ☐
Más de 65 ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?
0 a 1 año ☐ 2 a 5 años ☐ 6 a 10 años ☐ Más de 10 años ☒
5. Educación: Primaria ☐ Pre Media ☐ Media ☐ Universitaria ☒
6. Conoce Usted este proyecto?
SI ☐ NO ☒
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?
Positivo ☐ Negativo ☐ No sabe ☒
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?
Si estaría de acuerdo ☐ No estaría de Acuerdo ☐ Necesito más información ☒
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?
contaminación de los aguas, polvo - calor
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?
Empleomanía ☒ Locales comerciales diversos ☒
☐ Otro: _____

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 2-2-2024 . Lugar: La Tronera

1. Sector:

Residente:

☒

Trabajador en el área:

☐

2. Sexo:

Masculino

☐

Femenino

☒

3. Edad De 18-30 años

☒

De 31-50

☐

De 51 a 65

☐

Más de 65

☐

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año

☐

2 a 5 años

☐

6 a 10 años

☐

Más de 10 años

☒

5. Educación:

Primaria

☐

Pre Media

☐

Media

☒

Universitaria

☐

6. Conoce Usted este proyecto?

SI

☐

NO

☒

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo

☒

Negativo

☐

No sabe

☐

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo

☒

No estaría de Acuerdo

☐

Necesito más

información

☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

_____, _____
_____, _____

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía

☒

Locales comerciales diversos

☐☐

Otro: _____.

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 2-2-2024 Lugar: In Trancos

1. Sector:
Residente: ☒ Trabajador en el área: ☐
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad De 18-30 años ☐ De 31-50 ☐ De 51 a 65 ☒
Más de 65 ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?
0 a 1 año ☐ 2 a 5 años ☐ 6 a 10 años ☐ Más de 10 años ☒
5. Educación: Primaria ☐ Pre Media ☐ Media ☒ Universitaria ☐
6. Conoce Usted este proyecto?
SI ☐ NO ☒
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?
Positivo ☒ Negativo ☐ No sabe ☐
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?
Si estaría de acuerdo ☒ No estaría de Acuerdo ☐ Necesito más información ☐
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?
hala, contaminación de las aguas
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?
Empleomanía ☒ Locales comerciales diversos ☒
☐ Otro: _____

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 8-2-2024 . Lugar: Integria

1. Sector:
Residente: ☒ Trabajador en el área: ☐
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad De 18-30 años ☒ De 31-50 ☐ De 51 a 65 ☐
Más de 65 ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?
0 a 1 año ☐ 2 a 5 años ☐ 6 a 10 años ☐ Más de 10 años ☒
5. Educación: Primaria ☐ Pre Media ☒ Media ☐ Universitaria ☐
6. Conoce Usted este proyecto?
SI ☐ NO ☒
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?
Positivo ☐ Negativo ☒ No sabe ☐
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?
Si estaría de acuerdo ☐ No estaría de Acuerdo ☒ Necesito más información ☐
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?
contaminación de los aguas, falta -
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?
Empleomanía ☒ Locales comerciales diversos ☒
☐ Otro: _____

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
"MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE"
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 2-2-2024 Lugar: La Trancas

1. Sector:
Residente: ☒ Trabajador en el área: ☐
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad De 18-30 años ☐ De 31-50 ☐ De 51 a 65 ☒
Más de 65 ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?
0 a 1 año ☐ 2 a 5 años ☐ 6 a 10 años ☐ Más de 10 años ☒
5. Educación:
Primaria ☐ Pre Media ☐ Media ☒ Universitaria ☐
6. Conoce Usted este proyecto?
SI ☐ NO ☒
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?
Positivo ☒ Negativo ☒ No sabe ☐
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?
Si estaría de acuerdo ☒ No estaría de Acuerdo ☒ Necesito más información ☐
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?
alta, contaminación del agua
paludo, trau queer.
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?
Empleomanía ☒ Locales comerciales diversos ☐
☐ Otro: _____

La Martini

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
"MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE"
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 2-2-2024. Lugar: fn Trauco

1. Sector:

Residente:

☒

Trabajador en el área:

☐

2. Sexo:

Masculino

☐

Femenino

☒

3. Edad

De 18-30 años

☐

De 31-50

☒

De 51 a 65

☐

Más de 65

☐

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año

☐

2 a 5 años

☐

6 a 10 años

☐

Más de 10 años

☒

5. Educación:

Primaria

☐

Pre Media

☐

Media

☐

Universitaria

☒

6. Conoce Usted este proyecto?

SI

☒

NO

☐

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo

☐

Negativo

☐

No sabe

☒

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo

☒

No estaría de Acuerdo

☐

Necesito más

información

☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

descarga de aguas residuales, que no afecte a la comunidad

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía

☒

Locales comerciales diversos

☒☐

Otro:

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
"MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE"
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 2-2-2020 . Lugar: En Tramos

1. Sector:

Residente:

☐

Trabajador en el área:

☐

2. Sexo:

Masculino

☒

Femenino

☐

3. Edad De 18-30 años

☐

De 31-50

☐

De 51 a 65

☐

Más de 65

☒

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año

☐

2 a 5 años

☐

6 a 10 años

☐

Más de 10 años

☒

5. Educación:

Primaria

☐

Pre Media

☒

Media

☐

Universitaria

☐

6. Conoce Usted este proyecto?

SI

☐

NO

☒

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo

☐

Negativo

☒

No sabe

☐

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo

☐

No estaría de Acuerdo

☒

Necesito más

información

☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

contaminar las aguas, dañar
+ a la, afectar a la fauna

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía

☐

Locales comerciales diversos

☐☐

Otro: _____

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
"MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE"
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 2-2-2024 . Lugar: En Trancos

1. Sector:
Residente: ☒ Trabajador en el área: ☐
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad De 18-30 años ☐ De 31-50 ☐ De 51 a 65 ☐
Más de 65 ☒
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?
0 a 1 año ☐ 2 a 5 años ☐ 6 a 10 años ☐ Más de 10 años ☒
5. Educación:
Primaria ☒ Pre Media ☐ Media ☐ Universitaria ☐
6. Conoce Usted este proyecto?
SI ☐ NO ☒
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?
Positivo ☒ Negativo ☐ No sabe ☐
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?
Si estaría de acuerdo ☒ No estaría de Acuerdo ☐ Necesito más información ☐
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?
contaminación de aguas polvo
zala
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?
Empleomanía ☒ Locales comerciales diversos ☐
☐ Otro: _____

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 8-2-2024 . Lugar: P.H. Alto del Galf. (Extra)

1. Sector:
Residente: ☒ Trabajador en el área: ☐
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐
3. Edad De 18-30 años ☒ De 31-50 ☐ De 51 a 65 ☐
 Más de 65 ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?
0 a 1 año ☐ 2 a 5 años ☒ 6 a 10 años ☐ Más de 10 años ☐

5. Educación:
Primaria ☐ Pre Media ☐ Media ☐ Universitaria ☒

6. Conoce Usted este proyecto?
SI ☒ NO ☐

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?
Positivo ☒ Negativo ☐ No sabe ☐

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?
Si estaría de acuerdo ☒ No estaría de Acuerdo ☐ Necesito más información ☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?
hala, polvo
ruido, contaminación de aguas.

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?
Empleomanía ☒ Locales comerciales diversos ☐
☐ Otro: _____.

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 8-2-2024 . Lugar: La Arboleda

1. Sector:

Residente:

☒

Trabajador en el área:

☐

2. Sexo:

Masculino

☒

Femenino

☐

3. Edad De 18-30 años

☐

De 31-50

☒

De 51 a 65

☐

Más de 65

☐

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año

☐

2 a 5 años

☐

6 a 10 años

☐

Más de 10 años

☒

5. Educación:

Primaria

☐

Pre Media

☐

Media

☒

Universitaria

☐

6. Conoce Usted este proyecto?

SI

☐

NO

☒

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo

☒

Negativo

☐

No sabe

☐

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo

☒

No estaría de Acuerdo

☐

Necesito más

información

☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

afectación al Rio, _____

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía

☒

Locales comerciales diversos

☒☐

Otro: _____

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 8-2-2024, Lugar: La Arbolada

1. Sector:

Residente:

☒

Trabajador en el área:

☐

2. Sexo:

Masculino

☒

Femenino

☐

3. Edad De 18-30 años

☐

De 31-50

☒

De 51 a 65

☐

Más de 65

☐

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año

☐

2 a 5 años

☐

6 a 10 años

☒

Más de 10 años

☐

5. Educación:

Primaria

☐

Pre Media

☐

Media

☐

Universitaria

☒

6. Conoce Usted este proyecto?

SI

☐

NO

☒

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo

☐

Negativo

☒

No sabe

☐

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo

☐

No estaría de Acuerdo

☒

Necesito más

información

☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

contaminación del río, erosión

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía

☐

Locales comerciales diversos

☐☐

Otro:

_____.

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 8-2-2024 . Lugar: Jr. Jazmín Tercero

1. Sector:
Residente: ☒ Trabajador en el área: ☐
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad De 18-30 años ☐ De 31-50 ☒ De 51 a 65 ☐
Más de 65 ☐
4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?
0 a 1 año ☐ 2 a 5 años ☐ 6 a 10 años ☐ Más de 10 años ☒
5. Educación:
Primaria ☐ Pre Media ☐ Media ☒ Universitaria ☐
6. Conoce Usted este proyecto?
SI ☒ NO ☐
7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?
Positivo ☒ Negativo ☐ No sabe ☐
8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?
Si estaría de acuerdo ☒ No estaría de Acuerdo ☐ Necesito más información ☐
9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?
Empleomanía ☒ Locales comerciales diversos ☒
☐ Otro: _____

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
"MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE"
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 8-2-2024 . Lugar: En Lago Francis

1. Sector:

Residente:

☒

Trabajador en el área:

☐

2. Sexo:

Masculino

☒

Femenino

☐

3. Edad

De 18-30 años

☐

De 31-50

☐

De 51 a 65

☐

Más de 65

☒

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año

☐

2 a 5 años

☐

6 a 10 años

☐

Más de 10 años

☒

5. Educación:

Primaria

☒

Pre Media

☐

Media

☐

Universitaria

☐

6. Conoce Usted este proyecto?

SI

☐

NO

☒

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo

☒

Negativo

☐

No sabe

☐

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo

☒

No estaría de Acuerdo

☐

Necesito más

información

☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

_____, _____
_____, _____

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía

☒

Locales comerciales diversos

☒☐

Otro: _____

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
"MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE"
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 8-2-2024 Lugar: La Troncos

1. Sector:

Residente:

☒

Trabajador en el área:

☐

2. Sexo:

Masculino

☐

Femenino

☒

3. Edad

De 18-30 años

☐

De 31-50

☒

De 51 a 65

☐

Más de 65

☐

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año

☐

2 a 5 años

☐

6 a 10 años

☐

Más de 10 años

☒

5. Educación:

Primaria

☐

Pre Media

☐

Media

☒

Universitaria

☐

6. Conoce Usted este proyecto?

SI

☐

NO

☒

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo

☐

Negativo

☒

No sabe

☐

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo

☐

No estaría de Acuerdo

☒

Necesito más

información

☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

contaminación de la quebrada

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía

☒

Locales comerciales diversos

☐☐

Otro: _____

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 8-2-2024 . Lugar: Alto del Galf (Rim Smith)

1. Sector:

Residente:

☒

Trabajador en el área:

☐

2. Sexo:

Masculino

☐

Femenino

☒

3. Edad

De 18-30 años

☐

De 31-50

☒

De 51 a 65

☐

Más de 65

☐

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año

☐

2 a 5 años

☒

6 a 10 años

☐

Más de 10 años

☐

5. Educación:

Primaria

☐

Pre Media

☐

Media

☐

Universitaria

☒

6. Conoce Usted este proyecto?

SI

☒

NO

☐

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo

☒

Negativo

☐

No sabe

☐

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo

☒

No estaría de Acuerdo

☐

Necesito más

información

☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

polvo, ruido
afectación al río

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía

☒

Locales comerciales diversos

☒☐

Otro:

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
"MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE"
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 8-2-2024 . Lugar: Alto del Golf. (Riba Smith)

1. Sector:
Residente: ☒ Trabajador en el área: ☐
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad De 18-30 años ☒ De 31-50 ☐ De 51 a 65 ☐
 Más de 65 ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?
- 0 a 1 año ☐ 2 a 5 años ☒ 6 a 10 años ☐ Más de 10 años ☐

5. Educación:
Primaria ☐ Pre Media ☐ Media ☐ Universitaria ☒

6. Conoce Usted este proyecto?
- SI ☐ NO ☒

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?
- Positivo ☒ Negativo ☐ No sabe ☐

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?
- Si estaría de acuerdo ☒ No estaría de Acuerdo ☐ Necesito más información ☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

polvo, ruido, contaminación de aguas

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía ☒ Locales comerciales diversos ☐
☐ Otro: _____

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
"MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE"
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 8-2-2024 . Lugar: San Francisco

1. Sector:

Residente:

☒

Trabajador en el área:

☐

2. Sexo:

Masculino

☒

Femenino

☐

3. Edad De 18-30 años

☒

De 31-50

☐

De 51 a 65

☐

Más de 65

☐

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?

0 a 1 año

☐

2 a 5 años

☐

6 a 10 años

☐

Más de 10 años

☒

5. Educación:

Primaria

☐

Pre Media

☐

Media

☒

Universitaria

☐

6. Conoce Usted este proyecto?

SI

☐

NO

☒

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?

Positivo

☒

Negativo

☐

No sabe

☐

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?

Si estaría de acuerdo

☒

No estaría de Acuerdo

☐

Necesito más

información

☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?

Contaminación del Río

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?

Empleomanía

☒

Locales comerciales diversos

☐☐

Otro:

Lo que se quiere a trabajar

ECUESTA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Fecha: 05-2-2024 . Lugar: La Arboleda-

1. Sector:
Residente: ☒ Trabajador en el área: ☐
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒
3. Edad De 18-30 años ☐ De 31-50 ☒ De 51 a 65 ☐
Más de 65 ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de residir / trabajar en esta comunidad?
0 a 1 año ☐ 2 a 5 años ☐ 6 a 10 años ☐ Más de 10 años ☒

5. Educación:
Primaria ☐ Pre Media ☐ Media ☐ Universitaria ☒

6. Conoce Usted este proyecto?
SI ☐ NO ☒

7. ¿Cómo consideraría el proyecto para el área?
Positivo ☐ Negativo ☐ No sabe ☒

8. Estaría de acuerdo con que se ejecute este proyecto?
Si estaría de acuerdo ☐ No estaría de Acuerdo ☒ Necesito más información ☐

9. Cuáles problemas ambientales considera usted que este proyecto generaría?
Polvo , ruido
tráfico ,

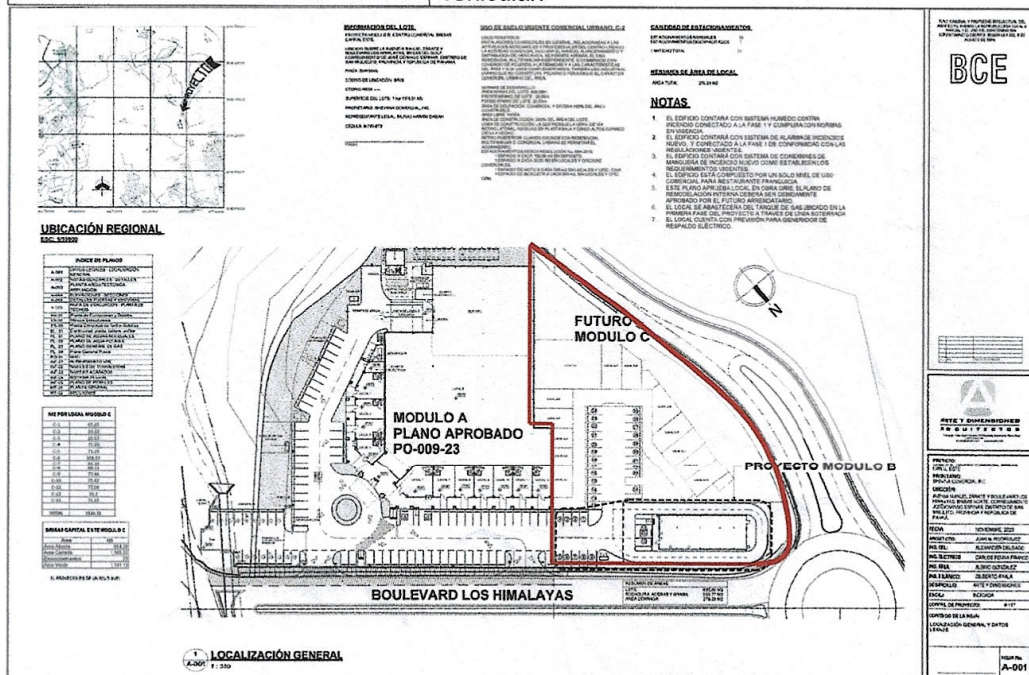
10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?
Empleomanía ☒ Locales comerciales diversos ☒
☐ Otro: _____

VOLANTE INFORMATIVA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE.
PROMOTOR: SHEVANA COMERCIAL INC.

Este proyecto trata sobre la construcción de catorce locales comerciales, incluyendo una franquicia, los cuales complementarán los existentes. El proyecto se realizará en la finca FOLIO REAL No. 30410640 LOTE S/N. El proyecto se desarrollará sobre un terreno con relleno hecho, sin vegetación, no es atravesado por ningún cuerpo de agua.

Entre los impactos ambientales que pudiera generar este proyecto tenemos:

Impacto ambiental	Medida de mitigación.
Erosión del suelo por lluvia	Dirigir las aguas hacia las canales correspondientes.
	Cubrir con plástico el suelo excedente.
Aumento de los niveles de ruido	Uso del equipo de protección personal, para los trabajadores.
	Uso de protección auditiva de acuerdo a la exposición del ruido
Traslado de partículas de polvo	Mantener el área húmeda al momento del corte del pavimento.
Riesgo de accidentes vehiculares	Mantener una señalización adecuada.
	Contar con una persona para el control del flujo vehicular.



Observaciones pueden ser dirigidas al correo zzambranob@outlook.com

CARTA AL REPRESENTANTE DE CORREGIMIENTO.

C

Panamá, 12 de enero de 2024

HONORABLE REPRESENTANTE
IVÁN CHERIBIN
Corregimiento de Rufina Alfaro.
E. S. D.

Honorable Representante Cheribin:

Por este medio le solicitamos un espacio de tiempo para una reunión, con la finalidad de presentarle nuestro propósito de adelantar un nuevo proyecto en su corregimiento, el cual generará nuevas fuentes de empleo, a ejecutarse frente al Boulevard Los Himalayas.

El equipo técnico encargado del proyecto y de la elaboración del estudio de impacto ambiental, hará la presentación. Cumplido el propósito de la consulta pública, se presentará al Ministerio de Ambiente, el proyecto "MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE", el cual queda justo al lado del nuevo súper mercado Xtra.

El proyecto en cuestión trata del desarrollo comercial de locales comerciales y franquicias en lo que se denomina Módulo B y C adicionado locales comerciales, todos en un solo nivel, lo cual plantea al desarrollarse, la generación de múltiples empleos.

Esperamos contar con su anuencia. Para coordinar esta solicitud, favor comunicarse o contactar a Bolívar Zambrano, al teléfono 6768 5533 o al correo electrónico bzambranoz@hotmail.com, persona encargada para hacer los trámites requeridos ante el Miambiente.

Agradeciendo su atención, cordialmente,


MURAD MOISES HARARI DABAH
SHEVANA COMERCIAL INC.
Representante Legal.



24 ENE 2024

RECIBIDO
J.C.R.A.

ANEXO No. 9
INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

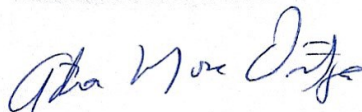
“MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”

**BOULEVARD LOS HIMALAYAS, CORREGIMIENTO RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO, PROVINCIA DE PANAMÁ.**

PROMOVIDO POR:

SHEVANA COMERCIAL INC.

PREPARADO POR:



**Lic. ADRIÁN MORA O.
ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPH
CONSULTOR AMBIENTAL IRC 002-2019**

DICIEMBRE, 2023

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Planteamiento metodológico	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	12
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	16

Bibliografía

ANEXO

Vista Satelital N° 1. Proyecto “MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS

Plano N° 1. Proyecto “MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental se denomina **Proyecto “MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”** y está ubicado en Boulevard Los Himalayas, Ph Nuevo Altos Del Golf, corregimiento Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá. Es promovido por **SHEVANA COMERCIAL INC.**

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

No hubo hallazgos culturales. Por lo tanto, en caso de hallazgos culturales y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNP Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos**

para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la **responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).**

Objetivos Generales:

Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **Proyecto “MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS CAPITAL ESTE”** y está ubicado en Boulevard Los Himalayas, Ph Nuevo Altos Del Golf, corregimiento Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.

Cumplir con lo estipulado: la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley N° 14 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

- Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La Ley Nº175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos

correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico” (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole “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. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, 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).

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa

Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) 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 policroma, 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 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).

Referente de Etnohistoria.

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y 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.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores. No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte

de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). 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 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 Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“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).

No obstante, 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.

4. Resultados de Prospección Arqueológica

El proyecto arqueológico se llevó a cabo en una zona urbana con topografía plana, que estaba alterada por la presencia de tierra y residuos de construcción. Durante la exploración de la propiedad. En la propiedad se encontraron construcciones habitadas de concreto tipo bodegas y se encuentra delimitado por cercas artificiales. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección **no los hubo en superficie ni en sondeos.**







Fotos N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y20: Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano, con presencia de tierra y residuos de construcción. Se encontraron estructuras habitadas de concreto tipo bodegas y cercas artificiales delimitando la propiedad.



Fotos N° 21 y 22: Vista general. Tramo prospectado. Muestra de Sondeo

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
668854.220	1002815.150	1	Sondeo
668804.513	1002843.550	2	Sondeo
668799.478	1002844.519	3	Observación Superficial

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
668796.434	1002844.519	4	Observación Superficial
668793.391	1002843.844	5	Sondeo
668790.798	1002842.567	6	Sondeo
668787.792	1002840.127	7	Sondeo
668785.574	1002836.112	8	Observación Superficial
668785.498	1002824.913	9	Observación Superficial
668786.482	1002822.267	10	Sondeo
668789.270	1002810.140	11	Sondeo
668790.350	1002782.140	12	Sondeo
668816.410	1002725.540	13	Sondeo
668854.220	1002815.150	14	Sondeo
668820.162E	1002816.85N	PT_Brisas C.	Observación Superficial
668793.51E	1002815.244N	PT_BC1	Sondeo
668797.033E	1002787.974N	PT_BC2	Sondeo
668814.994E	1002754.694N	PT_BC3	Sondeo
668834.739E	1002785.645N	PT_BC4	Observación Superficial
668815.885E	1002804.113N	PT_BC5	Sondeo

Fotos de los Sondeos



5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067–08 DNPB del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian Archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W y Doris Stone. New Mexico.

Casimir de Brizuela, G. 2004	El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	Historia General de Panamá. Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro. N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". Revista Colombiana de Antropología. Vol. IX. Bogotá Colombia.

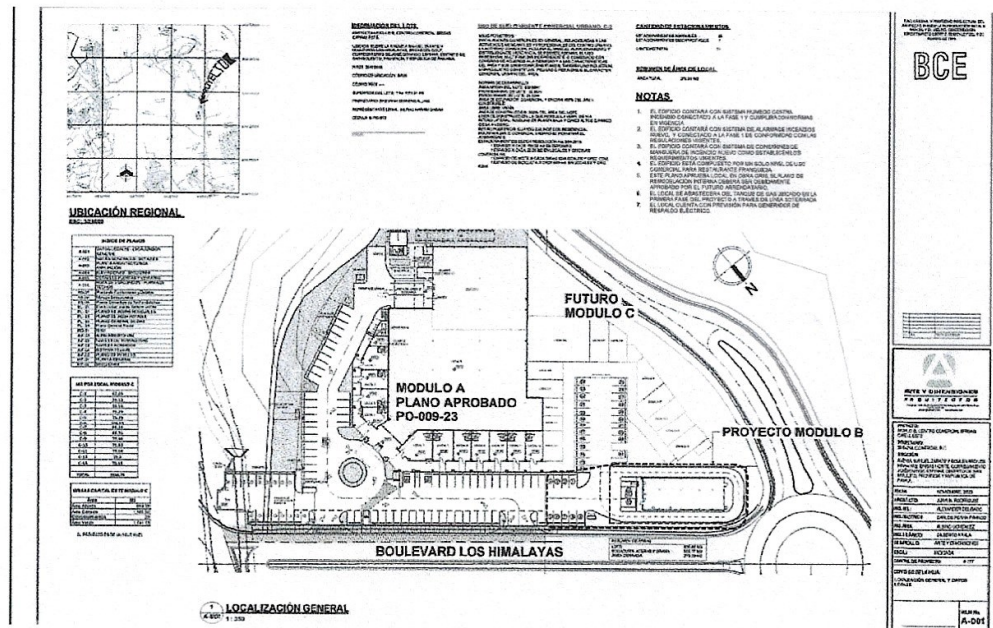
Drolet. R. Slopes 1980	Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	“Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá”. Revista Panameña de Antropología. Año 2. N°2, dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	“Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002. Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009 2013 2011	Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá. Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico Urbanización Vacamonte Beach Club E.I.A
Romoli Kathleen 1987	Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista

	Española. Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)". Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

ANEXO



Vista Satelital N° 1. Proyecto "MÓDULO B, CENTRO COMERCIAL BRISAS"



Plano N° 1. Proyecto "MÓDULO B. CENTRO COMERCIAL BRISAS"