

INFORME DE INSPECCIÓN DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA ANÁLISIS DE LABORATORIO

PROYECTO: "RESIDENCIAL ALTOS DE
ATALAYA"

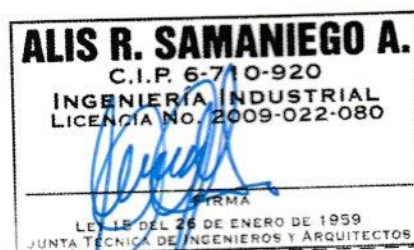
PROMOTOR: HORIZONTES DE PARIS, S.A.

FECHA: 12 DE ABRIL DE 2023

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 23-15-150-FV-02-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL.....	3
2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN.....	3
3. NORMA APLICABLE.....	3
4. METODOLOGÍA.....	3
4.1 PROCEDIMIENTO.....	4
4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS	4
5. RESULTADOS DE MONITOREO DE PARAMETROS DE CAMPO.....	5
6. ANEXOS.....	5

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Toma de muestra de agua para análisis de laboratorio

1.2 Identificación de la Aprobación del servicio: 23-150-FV-02-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	RESIDENCIAL ALTOS DE ATALAYA
Fecha del muestreo de agua	12 DE ABRIL DE 2023
Promotor del proyecto	HORIZONTES DE PARÍS, S.A.
Contacto en Proyecto	ING. FRANKLIN VEGA
Localización del proyecto	SAN ANTONIO, ATALAYA, VERAGUAS
Coordenadas	892691 N, 511866 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de toma de muestra de agua se efectuó el 12 de abril de 2023, en horario diurno, a partir de las 7:54 a.m., en San Antonio, Atalaya, Provincia de Veraguas.

2. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN

Realizar la toma de muestra de agua representativa para análisis de laboratorio a solicitud del cliente para análisis de resultados en comparación con **Decreto Ejecutivo N°75** de 4 de junio de 2008.

3. NORMA APLICABLE

Comparación de resultados con el **Decreto Ejecutivo N°75** de 4 de junio de 2008 "Por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo"

4. METODOLOGÍA

Aplicación del procedimiento establecido en P-15-LMA. De acuerdo al SM del Standard Methods of Examination of Water and Wastewater, 23° Edition.

4.1 PROCEDIMIENTO

Tipo de muestra: Muestra simple

Recolección de la muestra: Recolección manual, con vara de muestreo

Parámetros a analizar en el laboratorio: Coliformes Fecales, Coliformes Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales, Turbiedad, Aceites y Grasas.

Número de Muestras: 1 muestra

Volumen de cada muestra: 5 litros

Cantidad de envases: 8 envases

Definir si es agua Natural o está sometida a algún tratamiento de depuración (Cloro, Filtración, Carbón Activo, UV, Otros). Agua natural, sin tratamiento

Parámetros ambientales:

Temperatura: 36°C

Humedad Relativa: 37 %RH

Velocidad del Viento: 3.5 KM/H

Equipo utilizado:

EQ-15-02 MILWAUKEE MW804

EQ-01-01 MULTIPARAMETROS AMBIENTALES EXTECH 45170

4.2 PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS

Punto 1. Hora del Muestreo: 7:54 A.M

Fuente: Río Ramal de Quebrada La Mata

Envase	Código de la muestra	Parámetros
1/8 – 4/8	MAS-01-150-FV-02	CF
5/8	MAS-01-150-FV-02	DBO ₅
6/8	MAS-01-150-FV-02	SS
7/8	MAS-01-150-FV-02	SD, Turbiedad
8/8	MAS-01-150-FV-02	AyG

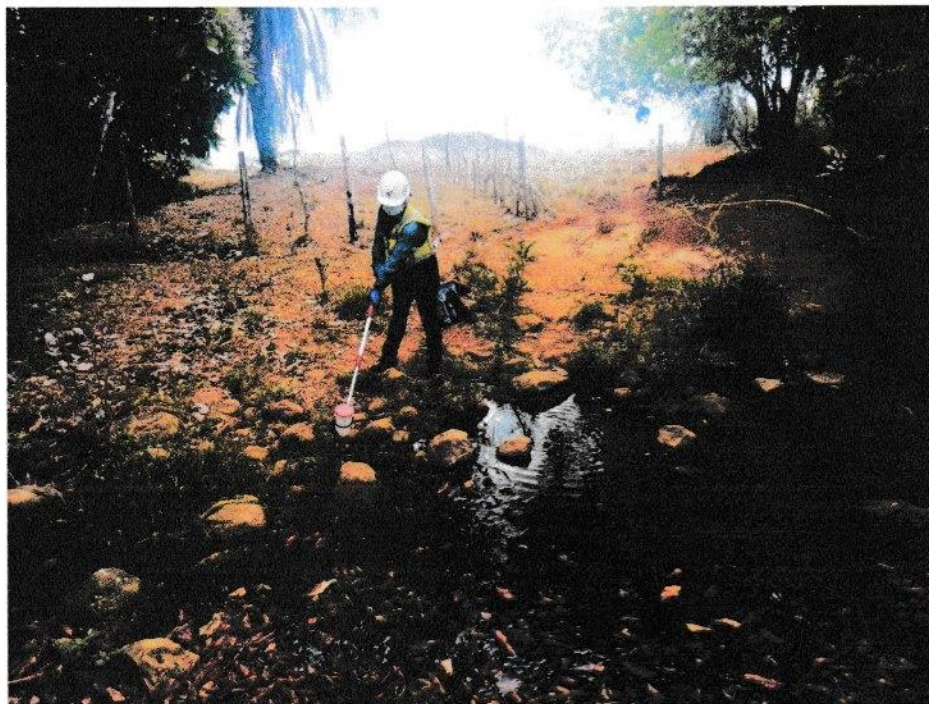
5. RESULTADOS DE MONITOREO DE PARAMETROS DE CAMPO

Parámetro monitoreado	Metodología	Resultado	Unidad	Límite máximo permisible
pH	Lectura directa	7.46	-	6.5 – 8.5
Temperatura	Lectura directa	28.8	°C	3 Δ °C
Oxígeno Disuelto	Lectura directa	4.40	mg/L	>7

6. ANEXOS

- Fotografías de la inspección
- Certificado de calibración
- Ubicación geográfica del muestreo
- Informe de resultados de análisis de laboratorio

FOTOGRAFÍAS DE LA INSPECCIÓN



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



Instrument code: MW804
Serial Number: 12005200047
FW version: 0.15
Description: Waterproof pH/EC/TDS/Temp. Tester
Made in: ROMANIA

Milwaukee Instruments certifies that this instrument was produced and calibrated in accordance with applicable Milwaukee Instruments procedures. These procedures are designed to assure that the meter will meet its declared specification. The results listed satisfy the standards of this company.

The results are listed below:*

Calibration Points	Result
12.88 mS/cm	Passed
pH 7.01, pH 4.01	Passed
pH 7.01, pH 10.01	Passed

Testing Points	Reading Values
5.00 mS/cm	5.14 mS/cm
10.01 pH	9.99 pH
7.01 pH	7.03 pH
25.0 °C	25.1 °C

* All the above measurements were done at 25 °C with the current configuration.

Calibration, functionality test, aesthetic control and packing have been met.

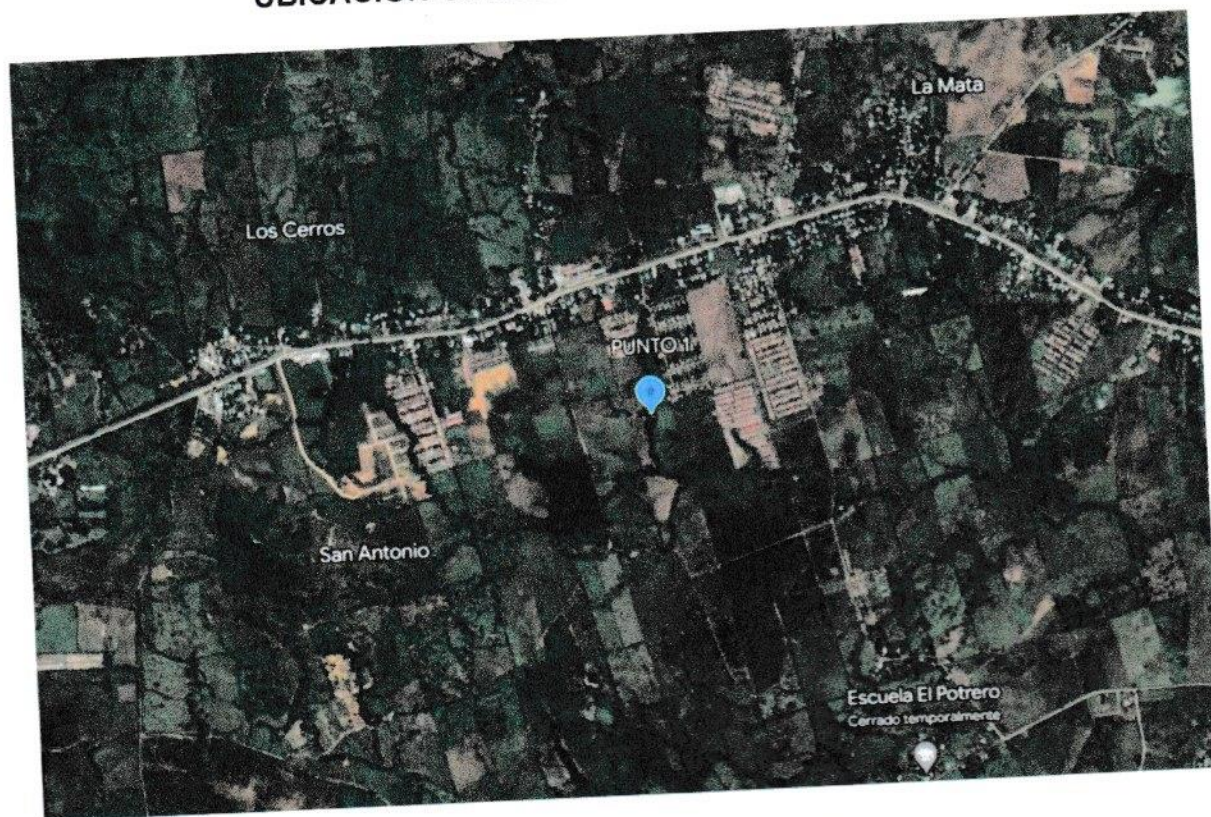
Date: 2022.05.18 Inspector: Corina Pop
Title: Engineer
Signature: 

QC_MW804_rev01, October 2020

Page 1 of 1

Milwaukee Electronics Kft. Állás-Állásértékelő IEC-H-6/20 Szeged HUNGARY
www.milwaukeeinstruments.com
Milwaukee Instruments, Inc. 1550 Business Park Drive, Rocky Mount, NC 27804 USA
www.milwaukeeinstruments.com

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUESTREO



SAN ANTONIO, ATALAYA, VERAGUAS
PUNTO 1: 892691 N, 511866 E

INFORME DE RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO



Código
LA-PT-4-R-1
Versión: 12

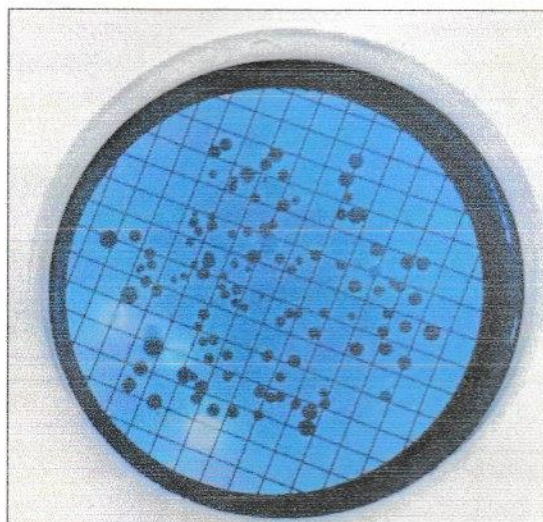
Informe de Resultados

Página 1 de 5

LA-INF No. 066-2023

David, 19 de abril de 2023.

Residencial Altos de Atalaya



No. de Informe	LA-INF No. 066-2023
Fecha de Muestreo	13 de abril de 2023
Lugar de muestreo	Residencial Altos de Atalaya, Veraguas

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689



Dra. Dafys M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FISICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO



Código
LA-PT-4-R-1
Versión: 12

Informe de Resultados

Página 2 de 5

LA-INF No. 066-2023

David, 19 de abril de 2023.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Remitimos el presente informe final correspondiente a los resultados de los análisis físicoquímicos y biológicos de una (1) muestra simple de agua natural de acuerdo a los parámetros ofertados y aceptados en el registro LA-PG-2-R-2 No. 113-2023 del 12 de abril de 2023.

La calidad de nuestros resultados está basada en un Sistema de Gestión acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) Norma **DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017**. Cualquier aclaración o sugerencia gustosamente le atenderemos.

2. INFORMACIÓN DEL CLIENTE

Nombre del cliente	Laboratorio de Mediciones Ambientales
Dirección del cliente	David, Chiriquí
Persona de contacto	Ing. Alis Samaniego
Celular	6278-2905

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

Aspectos Importantes del muestreo	La muestra AN-118 ; fue colectada por el Interesado , el día 13 de abril de 2023, entre las 7:54 a.m. y 8:01 a.m., y fue recibida en el Laboratorio a las 11:52 a.m. del día 13 de abril de 2023.
Método o procedimiento de muestreo	No aplica.
Condiciones ambientales de muestreo o transporte	No aplica.
Instrumentos y equipos utilizados	1. Baño María para coliformes 2. Cámara de Bioseguridad 3. Contador de colonias 4. Higrotermómetros y Termómetros 5. Rota vapor 6. Hornos y Balanzas 7. Incubadora para Demanda Bioquímica de Oxígeno 8. Turbidímetro
Actividad o CIU relacionado a las muestras	No aplica.
Análisis solicitado(s)	Se describen en los resultados
Lugar donde se realizaron los análisis	Los parámetros fueron realizados en las instalaciones de LASEF.

Idoneidad N° 0689

Tel.: (507) 730-5300. Email: lasef@unachi.ac.pa
Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO



Código LA-PT-4-R-1 Versión: 12	Informe de Resultados	Página 3 de 5
--------------------------------------	------------------------------	---------------

LA-INF No. 066-2023

David, 19 de abril de 2023.

Condiciones ambientales de los análisis	Los parámetros se realizaron bajo condiciones controladas de temperatura de $<30^{\circ}\text{C}$ y humedad del Laboratorio de $<80\%$.
Análisis realizado por	Lic. Ruth González, Lic. Luis D. Gutiérrez, Lic. Abigail González, Andrés Montenegro y Nathalie Solé
Período o fecha de análisis	Los ensayos fueron realizados del 13 al 19 de abril de 2023.
Subcontrataciones o análisis realizados en otro laboratorio	No aplica.
Documento(s) de referencia de los ensayos (según aplique)	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 23 rd edition, 2017. AWWA- WEF-APHA.
Reglamento aplicable al tipo de muestra	Decreto Ejecutivo No.75-2008. Norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo con y sin contacto directo.

4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Código de muestra	Sitio de muestreo	Coordenadas geográficas
AN-118	MAS-01-150-FV-02	511866 E 892691 N

Notas: AN= Agua Natural

Licda. María J. Otero P.
Químico
Idoneidad N° 0689



Dra. Dafys M. Rovira R.
Directora – Fundadora
Idoneidad # 0040

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa

Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
LABORATORIO DE AGUAS Y SERVICIOS FÍSICOQUÍMICOS
REGISTRO TÉCNICO



Código
LA-PT-4-R-1
Versión: 12

Informe de Resultados

Página 5 de 5

LA-INF No. 066-2023

David, 19 de abril de 2023.

5. **Parámetros incluidos dentro del alcance de la acreditación:** Aceites y Grasas, Coliformes Fecales FM, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos disueltos totales, Sólidos suspendidos y Turbiedad.
6. El muestreo fue realizado por el **Interesado**, razón por la cual el Laboratorio no se hace responsable de posibles variaciones relacionadas con la colecta y desviaciones de las condiciones especificadas para los análisis.
7. Los resultados de los análisis aplican a las condiciones en la que se recibió la muestra.

6. REPORTE GRÁFICO

No aplica.

Licda. María J. Otero P.

Químico
Idoneidad N° 0688

Revisó:

Lic. María Otero

Supervisora-LASEF

Tel.: 730-5300. Ext. 3200 o 3202

Cel.: 6306-2745

e-mail: lasef@unachi.ac.pa



Dra. Dafys M. Rovira R.

Directora - Fundadora
Idoneidad # 0940

Aprobó:

Dra. Dafys M. Rovira

Directora Fundadora-LASEF

Tel.: 730-5300. Ext. 3200 o 3202

Cel.: 6306-2745

e-mail: lasef@unachi.ac.pa

----- Última Línea de LA-INF-No. 066-2023 -----

Tel.: (507) 730-5300. Ext. 3200 ó 3202, Email: lasef@unachi.ac.pa

Estafeta Universitaria, David, Chiriquí, República de Panamá 0427

David, Chiriquí, Barrio El Cabrero, Campus de la Universidad Autónoma de Chiriquí, detrás del Gimnasio Rolando Smith y la Facultad de Enfermería

Cualquier alteración que ponga en duda la confiabilidad de este informe, será razón suficiente para invalidarlo. Para certificar la autenticidad de un informe de resultados remitirse por escrito a la dirección del laboratorio.