

Colón, 22 de Septiembre de 2021.  
**DRCL-SEEIA-AC- 007-2209-2021**

Señor  
**CEN XIYNE SIEM WU**  
Representante Legal  
**DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.**  
E. S. D.

**Señor Cen:**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos la segunda información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, titulado “**SABANITAS PLAZA**” a desarrollarse corregimiento de Sabanitas, distrito y provincia de Colón, que consiste en lo siguiente:

1. En la respuesta a la primera pregunta de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [...] *La superficie del proyecto con los nuevos ajustes hechos es de quince mil cuarenta y cinco punto veintidós metros cuadrados (15,040.22 m<sup>2</sup>), [...] en la respuesta de la segunda pregunta de la nota antes mencionada, indican [...] La huella del proyecto es de ocho mil setecientos setenta y tres punto veintiuno metros cuadrados (8,773.21 M<sup>2</sup>).[...] este último aporta un cuadro del área del proyecto, sin embargo el mismo contempla una superficie total de planta baja de 8,768.21 m<sup>2</sup>, mezzanine 6,272.53 m<sup>2</sup>, estacionamiento 3,128.00 m<sup>2</sup>, PTAR 67.00 m<sup>2</sup>; sin embargo no concuerda el área de la superficie del proyecto, con la huella del proyecto ya que se tratan del mismo concepto.*
2. En la respuesta de la pregunta cuatro de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [...] *El promotor del proyecto ya ha contactado el laboratorio ENVIROLAB, para que realice la prueba de agua correspondiente, y está en el proceso de que el Laboratorio contratado proceda con los trámites correspondientes. [...], por lo que no se realiza análisis de calidad de agua de la quebrada fantasma.*
  - a. Presentar análisis de calidad de agua de la Quebrada donde se realizará la descarga de las aguas provenientes de la PTAR del proyecto en mención.
3. En la respuesta a la pregunta ocho de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [...] *Se presenta en el Anexo No. 3, las líneas de conducción de las aguas grises dentro del proyecto hacia la planta de tratamiento y la línea de la descarga de la planta de tratamiento hacia el punto de salida. [...], sin embargo; el plano no indica la longitud de*

la línea de conducción de las aguas tratadas, y los detalles de construcción de la misma.

a. Indicar la longitud de la línea que conduce las aguas tratadas hasta el punto de descarga, y los detalles de construcción o ubicación.

4. En la respuesta a la pregunta once de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [...] *Inicialmente se ha hecho el acercamiento con algunos moradores; sin embargo, por motivos de la pandemia y el aumento de los casos por el área, no se ha concluido con la misma, razón por la cual el promotor entregará en un plazo de diez días, la nueva consulta completa*, [...], sin embargo, no se realizó la entrega de la consulta solicitada.

a. Presentar una consulta ciudadana contemplando las modificaciones propuestas.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

  
**GRISELDA MARTÍNEZ**  
Directora Regional de Colón.  
GM/mce  
Mej  
c.c. Archivos



MINISTERIO DE AMBIENTE  
SECCIÓN OPERATIVA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL  
NOTIFICACIÓN

SIENDO LAS 1:36 AM / PM DE HOY 25 DE 10 DE 2021 NOTIFIQUE PERSONALMENTE A Bolivia Zamb... DE LA PRESENTE RESOLUCIÓN.

NOTIFICADO/CÉDULA REGIONAL DE COLÓN  
NOTIFICADOR CÉDULA REGIONAL DE COLÓN

784-2599



Panamá a la fecha de presentación.

*Atender  
Kary Estrella  
25/10/21  
[Signature]*

Ingeniera  
GRISELDA MARTÍNEZ  
Directora Regional de Colón  
MINISTERIO DE AMBIENTE.  
E. S. D.

REPUBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
SECCIÓN OPERATIVA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL			
RECIBIDO			
Entregado:	<i>Carmen Estrella</i>		
Firma:	<i>[Signature]</i>		
Fecha:	<i>25-10-21</i>		
Hora:	<i>3:46 AM</i>	Tel:	
REGIONAL DE COLÓN			

REPUBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN REGIONAL DE COLÓN			
RECIBIDO			
POR:	<i>[Signature]</i>		
FECHA:	<i>25/10/21</i>		
DESPACHO DE LA DIRECTORA			

Ingeniera Martínez

Yo, CEN XIYNE SIEM WU, varón, de nacionalidad venezolana, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. E-8-97909, en mi calidad de Representante Legal de la sociedad **DESARROLLO SABANITAS 1A , S.A.**, SOCIEDAD ANÓNIMA, REGISTRADA EN (MERCANTÍL) FOLIO No. 795461 (S), del Registro Público de Panamá, me notifico por escrito de la carta DRCL-SEEIA-AC-007-2009-2021, relacionada a la modificación al proyecto SABANITAS PLAZA.

De la misma manera le informo que autorizo a Bolívar Zambrano Z., cédula 7-84-2599, para que retire la resolución arriba enunciada.

Agradeciéndole de antemano por la atención brindada



*[Signature]*  
**CEN XIYNE SIEM WU.**  
 Representante legal  
 DESARROLLO SABANITAS 1A , S.A.

*C21-529*

Yo, Alexander Valencia Moreno, Notario Undécimo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad No. 5-703-602.

**CERTIFICO**

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del (de los) firmante(s) y a nuestro parecer son auténticas, por lo que las consideramos auténtica(s).

**25 OCT 2021**

Panamá, \_\_\_\_\_

Testigos *[Signature]* Testigos *[Signature]*

**Dr. Alexander Valencia Moreno**  
 Notario Público Undécimo

*Atender  
Ing. Soledad  
22/11/21  
[Signature]*

Panamá a la fecha de presentación.

Ingeniera  
GRISELDA MARTÍNEZ  
Directora Regional de Colón  
MINISTERIO DE AMBIENTE.  
E. S. D.

Ingeniera Martínez

Por este medio hago entrega de la respuesta de la carta PRCL-SEEIA-AL-007-209-2021 relacionada a la modificación del proyecto SABANITAS PLAZA, la cual se mantiene en evaluación.

De la misma manera le informo que autorizo a Bolívar Zambrano Z., cédula 7-84-2599, para que haga entrega de la respuesta a la carta arriba enunciada.

Agradeciéndole de antemano por la atención brindada

REPÚBLICA DE PANAMÁ SECRETARÍA NACIONAL DE AMBIENTE	MINISTERIO DE AMBIENTE
SECCIÓN OPERATIVA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Entregado:	<i>[Signature]</i>
Firma:	<i>[Signature]</i>
Fecha:	20-11-2021
Hora:	3:20 PM
REGIONAL DE COLÓN	

*[Signature]*  
CEN XIYNE SIEM WU.  
Representante legal  
DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

*Adj: 2 ejemplares.  
(1 Modificación y 1 Muestras).  
2 digital*

REPÚBLICA DE PANAMÁ SECRETARÍA NACIONAL DE AMBIENTE	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COLÓN	
RECIBIDO	
POR:	<i>[Signature]</i>
FECHA:	22/11/21
DESPACHO DE LA DIRECTORA	

*C21-634*

**MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL  
CATEGORIA I**

**"SABANITAS PLAZA"**

**DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.**

**RESPUESTA A LA CARTA DRCL-SEEIA-AC-  
007-2209-2021.**

**NOVIEMBRE, 2021**

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE COLÓN	
RECIBIDO	
POR: _____	11/11/21
FECHA: _____	
DESPACHO DE LA DIRECTORA	

**C21-634**

1. En la respuesta a la primera pregunta de la nota DRCL-1 O 17 -1607 -2021, indican [ .. ] La superficie del proyecto con los nuevos ajustes hechos es de quince mil cuarenta y cinco punto veintidós metros cuadrados (15,040.22 m<sup>2</sup>), [ ... ] en la respuesta de la segunda pregunta de la nota antes mencionada, indican [ ... ] La huella del proyecto es de ocho mil setecientos setenta y tres punto veintiuno metros cuadrados (8,773.21 M<sup>2</sup>). [ ... ] este último aporta un cuadro del área del proyecto, sin embargo el mismo contempla una superficie total de planta baja de 8,768.21 m<sup>2</sup>, mezanine 6,272.53 m<sup>2</sup>, estacionamiento 3,128.00 m<sup>2</sup>, PTAR 67.00 m<sup>2</sup>; sin embargo no concuerda el área de la superficie del proyecto, con la huella del proyecto ya que se tratan del mismo concepto.

R/. Con el propósito de esclarecer y mantener una sola área, se considera únicamente el área indicada en la Tabla No. 1 (presentada en la ampliación como respuesta a la Carta DRCL-1017-1607-2021, en la Respuesta No. 2), no mencionando el concepto huella del proyecto. En ese sentido el área del proyecto resulta de la suma de las áreas de los locales comerciales, los estacionamientos y la PTAR, un total de 18,235.74 M<sup>2</sup>.

**Tabla No. 1**  
**Área del proyecto.**

Locales	Planta baja (M <sup>2</sup> )	Mezanine (M <sup>2</sup> )	Total (M <sup>2</sup> )	Cantidad
1	182.00	213.50	395.50	
2	82.50	102.50	185.00	
3	107.00	109.78	216.78	
4	114.00	116.47	230.47	
5	121.00	123.16	244.16	
6	127.85	129.84	257.69	
7	127.00	136.53	263.53	
8	7,906.86	5340.75	13,247.61	
Subtotal proyecto	8,768.21	6,272.53	15,040.74	
Estacionamientos, área libre			3,128.00	133
PTAR			67.00	

2. En la respuesta de la pregunta cuatro de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [ ... ] El promotor del proyecto ya ha contactado el laboratorio ENVIROLAB, para que realice la prueba de agua correspondiente, y está en el proceso de que el Laboratorio contratado proceda con los trámites correspondientes. [ ... ], por lo que no se realiza análisis de calidad de agua de la quebrada fantasma.

a. Presentar análisis de calidad de agua de la Quebrada donde se realizará la descarga de las aguas provenientes de la PTAR del proyecto en mención.

R/. En el Anexo No.1 se presenta el REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES, de la quebrada Fantasma.

3. En la respuesta a la pregunta ocho de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [ ... ] Se presenta en el Anexo No. 3, las líneas de conducción de las aguas grises dentro del proyecto hacia la planta de tratamiento y la línea de la descarga de la planta de tratamiento hacia el punto de salida. [ ... ], sin embargo; el plano no indica la longitud de la línea de conducción de las aguas tratadas, y los detalles de construcción de la misma.

a. Indicar la longitud de la línea que conduce las aguas tratadas hasta el punto de descarga, y los detalles de construcción o ubicación.

R/. En los planos incluidos en la respuesta a la carta DRCL-1017-1607-2021, Anexo "No. 4 PLANOS DE LA PTAR.", se indica que la distancia de recorrido de la descarga es de 175 metros lineales, se llevará a través de una tubería de 6 pulgadas de diámetro, con una pendiente de 0.005, una salida en la cota 99.53, un nivel de agua de 98.48. Se adjunta en el Anexo No.2 DETALLE DE LA DESCARGA, una ampliación del detalle indicado.

4. En la respuesta a la pregunta once de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [ ... ] Inicialmente se ha hecho el acercamiento con algunos moradores; sin embargo, por motivos de la pandemia y el aumento de los casos por el área, no se ha concluido con la misma, razón por la cual el promotor entregará en un plazo de diez días, la

nueva consulta completa, [ ... ], sin embargo, no se realizó la entrega de la consulta solicitada.

- a. Presentar una consulta ciudadana contemplando las modificaciones propuestas.

R/. Se presenta el resultado de las encuestas, considerando aguas abajo del polígono o hacia la descarga de la planta de tratamiento y también redientes cercanos al proyecto. Vale indicar, tal cual se había manifestado con antelación que para concretar algunas encuestas se tuvo que hacer al menos seis intentos, de los cuales solo en dos oportunidades se tuvo algún resultado. En el anexo No. e se presentan las encuestas y la evidencia del levantamiento de las mismas.

Para realizar las encuestas en el área de influencia del proyecto, particularmente hacia donde corren las aguas residuales, se necesitó la realización de al menos seis (6) viajes al área en diferentes horas, debido a que no se encontraban las personas en el área, las lluvias, etc. Como metodología se les explicó a las personas sobre la modificación que se planteaba, en cuanto a la reducción de los locales comerciales y a la conducción por la servidumbre las aguas residuales tratadas.

Las encuestas fueron realizadas en diferentes fechas, el día 17 de noviembre y el 20 de noviembre de 2021, levantándose diez (10) encuestas. Vale indicar que para el grupo de personas RESIDENTES más cercanas al proyecto, no vieron en su conjunto ninguna afectación; sin embargo, manifestaron aspectos dados durante la ejecución del proyecto (muerte de perros), la cual aducen que fue por causa del movimiento de suelo hecho inicialmente. Por el otro lado, sólo dos residencias tienen relación directa con el paso de la tubería y están a más de cincuenta (50) metros de la descarga a la quebrada fantasma. Una residencia si se encontraba la residente y manifestó que estaba de acuerdo y que el problema potencial que veía era la ruptura o potencial afectación a la línea de agua potable que es de una (1'') pulgada.

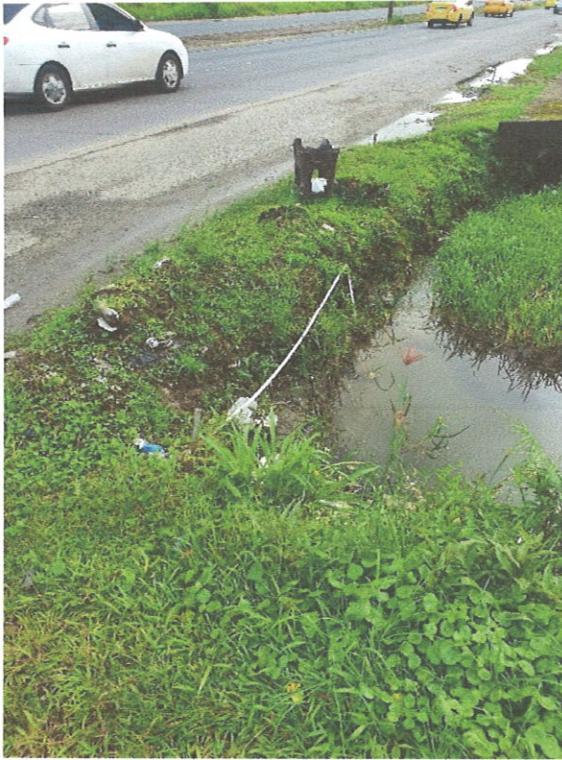
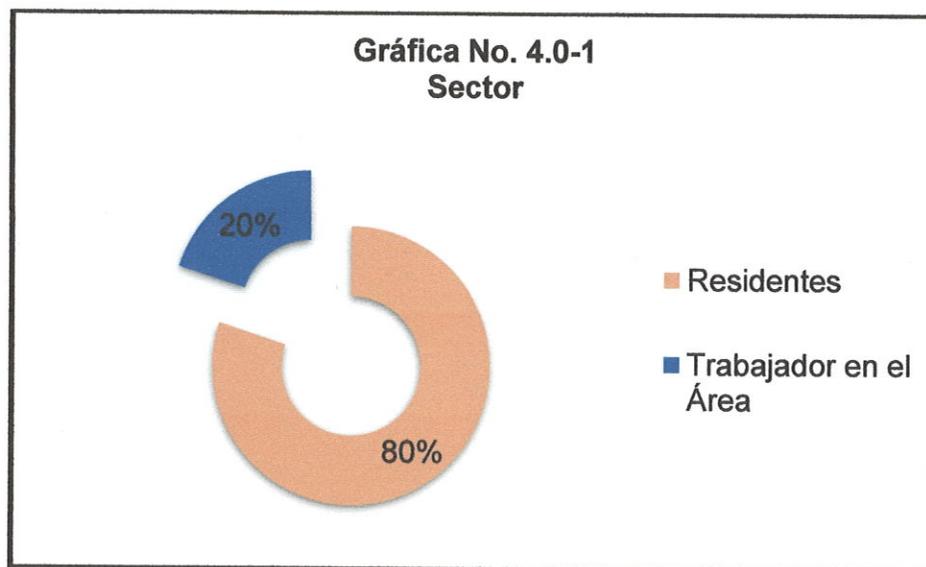


Foto No. 4.0-1 Tubería que lleva agua a la residencia de la Sra. Linixa.



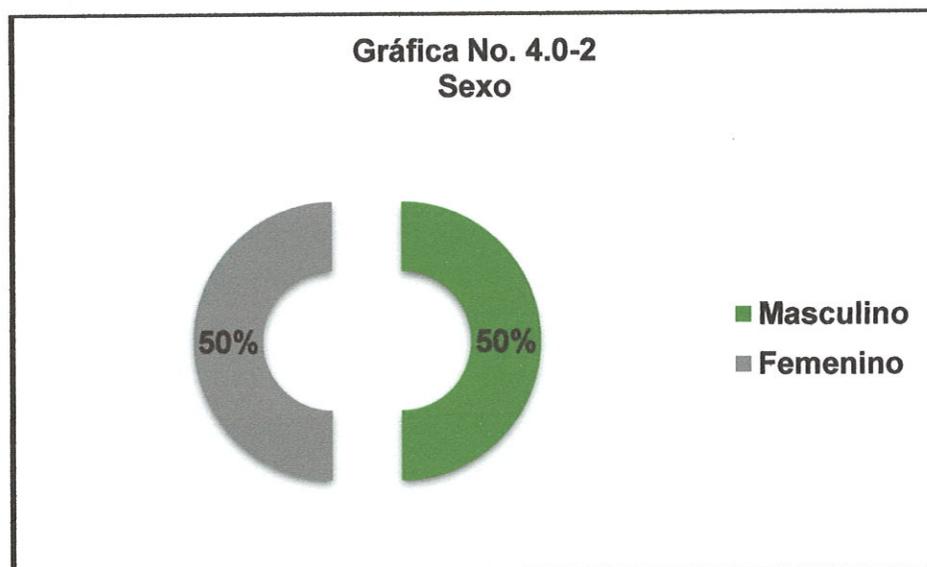
Foto No.4.0-2. Estado actual de la tubería frente a la segunda residencia.

Dentro del desarrollo de la entrevista o levantamiento de la encuesta, se les daban las generales de la modificación del proyecto a las personas encuestadas o entrevistadas. El resultado más indicativo de las encuestas es el siguiente:

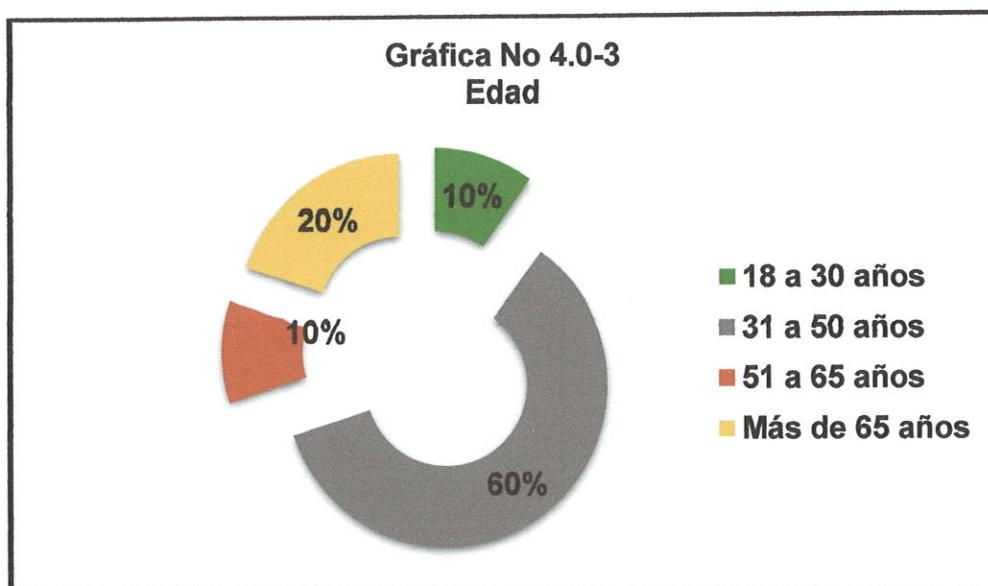


El 80% de los encuestados son residentes del lugar y un 20% trabajan en los locales comerciales que pasan frente a la línea de la descarga. La gráfica No. 4.0.1 muestra los resultados.

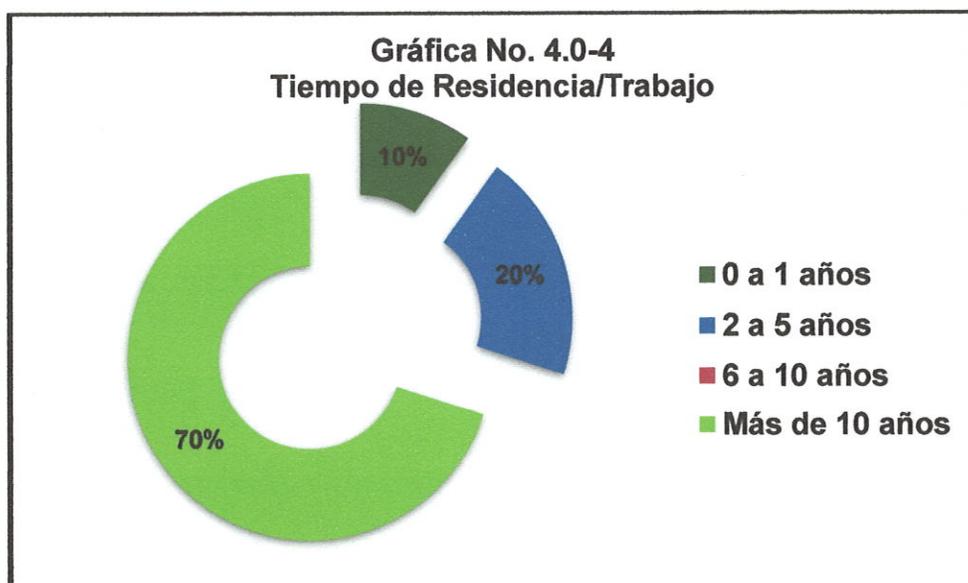
La Gráfica No. 4.0-2 relacionada al sexo de los encuestados, revela que el 50% son del sexo Femenino y el restante 50% del sexo masculino.



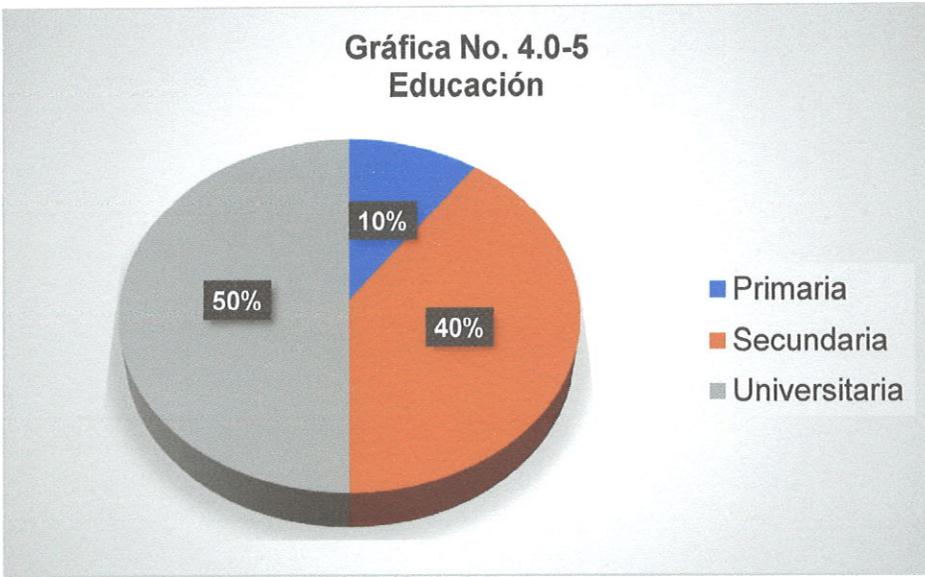
La Gráfica No. 4.0-3, muestra los resultados sobre la edad de los encuestados. Sobre ese particular, la encuesta refleja que el 10% de los encuestados se encuentra en el rango de 18 a 30 años, un 60% de 31 a 50 años, un 10% están en el rango de 51 a 65 años y el restante 20% cuenta con más de 65 años de edad.



En cuanto al tiempo de residencia, el resultado muestra que el 10% cuenta de 0 a 1 año de residir/trabajar en el área, un 20% cuenta entre 2 a 5 años de residir/trabajar en el área y un 70% con más de 10 años de residir/trabajar en el área. Estos resultados se muestran en la Gráfica No. 4.0-4.



La Gráfica No. 4.0-5, muestra igualmente un buen nivel de educación, permitiendo una comprensión adecuada del entorno en el que se realizará la modificación a este proyecto.

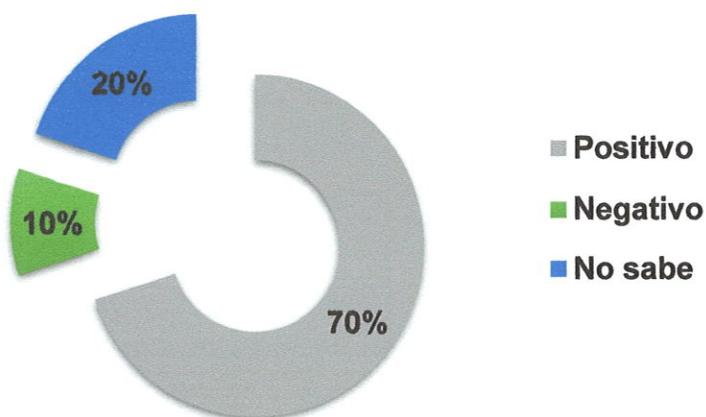


El 10% cuenta con un nivel de primaria, otro 40% con nivel de Secundaria y un 50% de escolaridad de un nivel universitario.



Dado el conocimiento sobre el desarrollo de este proyecto, la Gráfica No. 4.0-6, muestra que el 10% de las personas encuestadas desconocía sobre este proyecto y un 90% si conocía sobre el proyecto.

**Gráfica No 4.0-7**  
**¿Comó Consideraría el Proyecto para el área?**



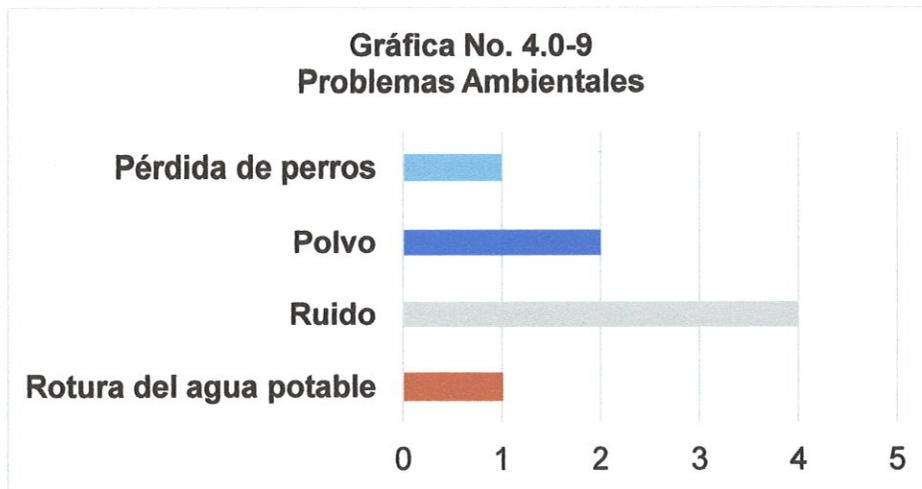
La siguiente pregunta, está dirigida a conocer cómo era la percepción de los encuestados con respecto al proyecto, el 70% lo consideró positivo, un 10% contestó que lo considera negativo y un 20% no sabe si es positivo o negativo. La Gráfica No. 4.0-7 muestra esos resultados.

**Gráfica No. 4.0-8**  
**¿Estaría de Acuerdo con que se ejecute éste Proyecto?**



Una última pregunta sobre las consideraciones del proyecto, refleja que el 20% de los encuestados indicó que NO ESTARÍA DE ACUERDO, y el restante 80% dijo que SI ESTARÍA DE ACUERDO con la ejecución del proyecto. A los encuestados luego se les volvía a indicar las características y el objetivo de la modificación proyecto. La Gráfica No. 4.0-8 muestra los resultados.

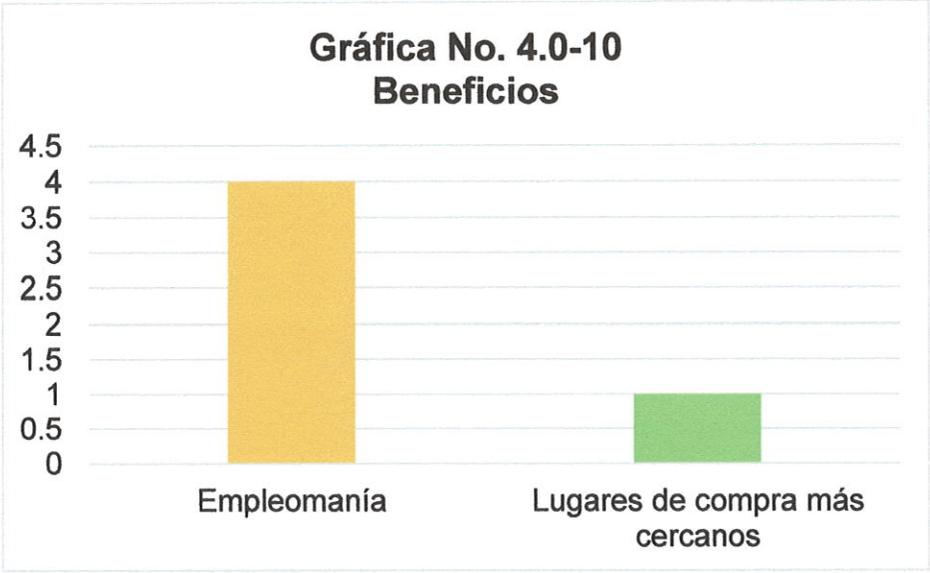
En cuanto a los principales problemas o impactos que identifican los encuestados podemos mencionar: y el ruido. La gráfica No. 8.2-9 muestra los resultados.



Un análisis de la opinión de los potenciales afectados, llega a las siguientes observaciones:

1. La pérdida de perros fue una situación a la hora del movimiento de suelo, según las personas eso se debió al polvo y afecto a dos (2) perros los cuales quedaron ciegos y posteriormente murieron.
2. Rotura del agua potable: como se observó en las fotos No. 4.0-1 y Bo. 4.0-2, la línea de abastecimiento del agua potable a estas residencias es de  $\frac{3}{4}$  de pulgada, se observa fugas y una colocación a ras del suelo. Al momento del tendido de la línea de descarga este aspecto debe ser tomado en cuenta.
3. Ruido: se dará al momento de la colocación de la línea, es temporal y de corta duración. La línea de la descarga corre por la vía transístmica la cual es una vía de alto tráfico a todas las horas del día.
4. Polvo. De ejecutarse la obra en la época seca, pudiera darse estas emisiones; sin embargo, dado a que es el área de servidumbre y a que siempre permanece húmeda no se prevé mayor afectación.

En cuanto a los beneficios, los encuestados reconocen la empleomanía y la cercanía de lugares de compra. La Gráfica No. 4.0-10 muestra esos resultados.



ANEXOS.

**ANEXO No. 1: REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES.**



**Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



# REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

## DESARROLLO SABANITAS Sabanitas, Provincia de Colón

**FECHA DE MUESTREO:** 07 de octubre de 2021  
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 07 al 30 de octubre de 2021  
**NÚMERO DE INFORME:** 2021-274-111-001  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2021-274-001 v.1  
**REDACTADO POR:** Licda. Aminta Newman  
**REVISADO POR:** Licdo. Alexander Polo

**Lcdo. OLMEDO OTERO**  
Biólogo - CTCB  
Idoneidad No. 276

**Químico**  
**Alexander Polo Apancio**  
Químico  
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía del muestreo	8
ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo	9



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Sección 1: Datos generales de la empresa	
<b>Empresa</b>	Desarrollo Sabanitas
<b>Actividad principal</b>	No especificada
<b>Proyecto</b>	Muestreo y análisis de agua superficial
<b>Dirección</b>	Sabanitas, Provincia de Colón
<b>Contraparte técnica</b>	Juan Carlos Acosta
<b>Fecha de Recepción de la Muestra</b>	07 de octubre de 2021

Sección 2: Método de medición							
<b>Norma aplicable</b>	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.						
<b>Método:</b>	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.						
<b>Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados</b>	Medidor de pH y temperatura, marca Lovibond, modelo SD150, número de Serie A182025, certificado de calibración en anexo 1.						
<b>Procedimiento técnico</b>	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas						
<b>Condiciones Ambientales durante el muestreo</b>	Durante el monitoreo el cielo estuvo nublado.						
<b>Parámetros analizados</b>	Análisis de una (1) muestra de agua superficial para determinar los siguientes parámetros: Aceites y Grasas, Coliformes Fecales, Coliformes Totales, Conductividad Eléctrica, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Oxígeno Disuelto, Potencial de Hidrógeno, Sólidos Suspendidos, Temperatura, Turbiedad.						
<b>Identificación de las Muestras</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th># de muestra</th> <th>Identificación del cliente</th> <th>Coordenadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3473-21</td> <td>Quebrada Fantasma</td> <td>17P 630460 UTM 1033748</td> </tr> </tbody> </table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas	3473-21	Quebrada Fantasma	17P 630460 UTM 1033748
# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas					
3473-21	Quebrada Fantasma	17P 630460 UTM 1033748					

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	3473-21
Nombre de la Muestra	Quebrada Fantasma

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	5,20	±0,46	1,4	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	4000,00	±67,60	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	21870,00	±369,60	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	388,50	±23,31	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	3,10	±0,05	1,0	<3
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	4,20	(*)	2,0	>7,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H+ B	6,87	±0,02	0,10	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendidos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	8,00	±3,0	7,0	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	28,10	±0,16	-20,0	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	9,97	±0,03	0,07	<50

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- (\*) Incertidumbre no calculada
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



<b>Sección 4: Conclusiones</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Se realizaron los muestreos y análisis de una (1) muestra de agua superficial.</li> <li>Para la muestra (#3473-21) tres (3) parámetros están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.</li> </ol>		
<b>Sección 5: Equipo técnico</b>		
Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel De León	Técnico de Campo	8-798-1627



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



162

# ANEXO 1: Certificado de calibración



**Certificado de Calibración**  
**Calibration certificate**  
CAL-21/00256

---

<b>Cliente</b> :	ENVIROLAB, S.A.	<b>Este Certificado de Calibración</b> documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
<b>Calisor</b> :	Urb. Charris, Vía Principal - Edificio Jtres, No 145 Panamá	Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de productos.
<b>Dirección</b> :		METRICONTROL, S.A., no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.
<b>Address</b> :		Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.
<b>País</b> :	PANAMÁ	La Incertidumbre de Medición fue determinada siguiendo las recomendaciones de la Guía para la determinación de la Incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.
<b>Country</b> :		This Calibration Certificate declares the traceability to national or international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI). The results indicated in this certificate are valid only for the calibrated object and refer to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO</b> <small>Identification of the calibrated object</small>		
<b>Objeto calibrado</b> :	TERMOMETRO DIGITAL	METRICONTROL, S.A., does not take responsibility for the damages that may be caused by the inadequate use of the instrument, or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration.
<b>Calibrated object</b> :		It is recommended to the user to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, maintenance, conservation and time of use of the instrument.
<b>Tipo de sensor</b> :	TERMISTOR	The measurement uncertainty was determined following the guidelines of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor k = 2, for a normal distribution it corresponds to a coverage probability of approximately 95%.
<b>Sensor type</b> :		
<b>Fabricante</b> :	LOVIBON	
<b>Manufacturer</b> :		
<b>Modelo</b> :	SENSO DIRECT 150	
<b>Model</b> :		
<b>Numero de serie</b> :	AIB2025	
<b>Serial Number</b> :		
<b>N° de identificación</b> :	IM-47	
<b>Identification</b> :		
<b>N° de muestra</b> :	MLJ-21-00297	
<b>Sample No.</b> :		
<b>Fecha de recepción</b> :	2021-04-19	
<b>Receipt date</b> :		
<b>Lugar de Calibración</b> :	METRI LAB	
<b>Place of Calibration</b> :		
<b>Fecha de Calibración</b> :	2021-04-20	
<b>Date of Calibration</b> :		
<b>Vigente hasta</b> :	2022-04-20 * (Especificado por el cliente)	
<b>Valid until</b> :		

---

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO**  
Technical characteristics of the calibrated object

<b>Rango de medición</b> :	(0 a 60) °C	<b>Valor de división</b> :	0,1 °C	<b>Exactitud</b> :	± 0,8 °C
<b>Measuring range</b> :		<b>Division value</b> :		<b>Accuracy</b> :	

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN**  
Environment Conditions during Calibration

<b>Temperatura</b> :	( 25,1 ± 0,1 ) °C	<b>Humedad Relativa</b> :	( 51 ± 1 ) %HR
<b>Temperature</b> :		<b>Relative Humidity</b> :	

**METODO DE CALIBRACIÓN**  
Calibration Method

El método de calibración de termómetros digitales por comparación, consiste en determinar el valor de la corrección que se debe aplicar al valor de temperatura de la indicación o lectura del termómetro bajo calibración, mediante la comparación de los valores de temperatura indicados por un termómetro patrón y por el instrumento a calibrar, cuando ambos están en equilibrio térmico dentro de un baño de temperatura controlada (estable e isotérmico). Todas las temperaturas dadas en este informe son las definidas por la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).

The calibration method of digital thermometers by comparison, is establishing the value of the correction that must be applied to the value of the temperature of the indication or reading of the thermometer under calibration, by comparing the temperature value indicated by a standard thermometer and the instrument to be calibrated, when both are in thermal equilibrium within a controlled temperature bath (stable and isothermal). All the temperatures given in this report are those defined by the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las instrucciones del **Procedimiento CEM-TH-001 para la calibración por comparación de Termómetros**  
This equipment has been calibrated following the instructions of

**SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN**  
About calibration interval

\* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

\* (ISO Standard IEC 17.025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".



GERENTE TÉCNICO / Technical manager

*(Signature)*

**Arigel A. Escorcha**  
Revisado y Aprobado / Revised and approved

**Fecha de Emisión** : 2021-04-21  
Date of Issue

---

F-CEM-TH (01/41) Rev. 4      LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICONTROL - (Panamá Pacífico, República de Panamá)      www.metricontrol.com / +507-6522-7813      Página 1 de 2



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



163

**Certificado de Calibración**  
**Calibration Certificate**  
**CAL-21/06258**

---

**PATRONES UTILIZADOS**

Descripción	Serial	N° Certificado	Prox. Calibración	Tramitación
BAÑO TERMOSTÁTICO POLYSCIENCE PD18CAL	07081750137	I-CAL-20/0015	2021-05-15	NIST-NPL
TERMOMETRO THERMOMORF 223-555	017251949	I-CAL-20/0025	2021-12-21	NIST-NPL

---

**INSPECCIÓN VISUAL**

¿Equipo en buen estado general? Si      ¿Pasa el ensayo y calibró en buen estado físico? Si

¿El indicador funciona y muestra los dígitos completos? Si

Observaciones:

---

**PRUEBAS Y RESULTADOS**

**RESULTADO INICIAL** (a T<sub>amb</sub>)

Set Point	LP (Prom)	LI (Prom)	C (LP-LI)	EM.P	U (p=2)	CONFORMIDAD
0°C	-	-	-	-	-	-
25°C	-	-	-	-	-	-
50°C	-	-	-	-	-	-

---

**RESULTADO FINAL** (a T<sub>amb</sub>)

Set Point	LP (Prom)	LI (Prom)	C (LP-LI)	EM.P	U (p=2)	CONFORMIDAD
0°C	0,01	0,39	-0,29	± 0,8	± 0,15	CONFORME
25°C	25,32	24,99	0,12	± 0,8	± 0,15	CONFORME
50°C	50,30	49,43	0,53	± 0,8	± 0,15	CONFORME

---

**Legenda:**  
 LP (Prom) Límite superior promedio      C (Prom) Límite inferior de la distribución promedio      U (p=2) Incertidumbre expandida (p=2)  
 LI (Prom) Límite inferior promedio      EM.P Error máximo permisible      U (p=2) Límite inferior de la distribución promedio  
 CONFORME Cumplimiento con especificaciones (0,15°C), dentro de la tolerancia para la incertidumbre (U=1), se requiere para E.M.P. (EM.P) en base de capacidad de uso.

**CORRECCIONES (RESULTADOS FINALES)**

---

**DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO**

CONFORME: El equipo cumple con las desviaciones máximas permitidas (EM.P) indicadas por el fabricante.

**OBSERVACIONES FINALES**

\* La profundidad de inmersión durante la calibración fue de 10 cm.  
 \* No se realizó ajuste del equipo, por lo tanto solo se muestran los valores finales.  
 \* El tiempo de estabilización del equipo sumergido en el baño termostático, fue de al menos 30 minutos antes de tomar cada lectura.

---

**FIN DEL CERTIFICADO**

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN METRICONTROL (Panamá/Panamá, República de Panamá)  
 www.metricontrol.com 1-800-8222-9333

F.C.001-14-01 Rev. 4
Página 2 de 2

## ANEXO 2: Fotografía del muestreo





Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



# ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo

**CADENA DE CUSTODIA**

PT-36-05 v.2  
Tels: 221-2253 / 323-7522  
Email: ventas@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com

No. 5894

**EnviroLAB**

NOMBRE DEL CLIENTE: Proyecto Sabanitas  
 PROYECTO: Monitoreo ASUP  
 DIRECCIÓN: Sabanitas  
 PROVINCIA: Colón  
 GERENTE DE PROYECTO: Juan Carlos Acosta

Sección A Tipo de Muestreo	Sección B Tipo de Muestra	Sección C Área Receptora
1. Simple 2. Compuesto 3. No Aplica	1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Otro:	1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo							Tipo de Muestreo (elegir de la sección A)	Tipo de Muestra (elegir de la sección B)	Área Receptora (elegir de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar		
					pH	T [°C]	O.D. [mg/L]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [µs/cm o µs/cm]	Q [m³/día]	TN [°C]					-	-	-
1	Quebrada Fambesina	2021/10/07	12:00 pm	5	6,87	28,14	20	-	-	-	-	1	2	1	17° 6' 30" N 78° 33' 48" W	-	-	-

\*TN = Temperatura del cuerpo residual  A-G  HCT  Cr  Cr<sup>+</sup>  Color  DBO  DQO  P-Total  NO<sub>x</sub>  N-NH<sub>3</sub>  N-Total  SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>  
 SAAM  ST  SDT  SST  Turbiedad  Sulfuros  CT  C-F

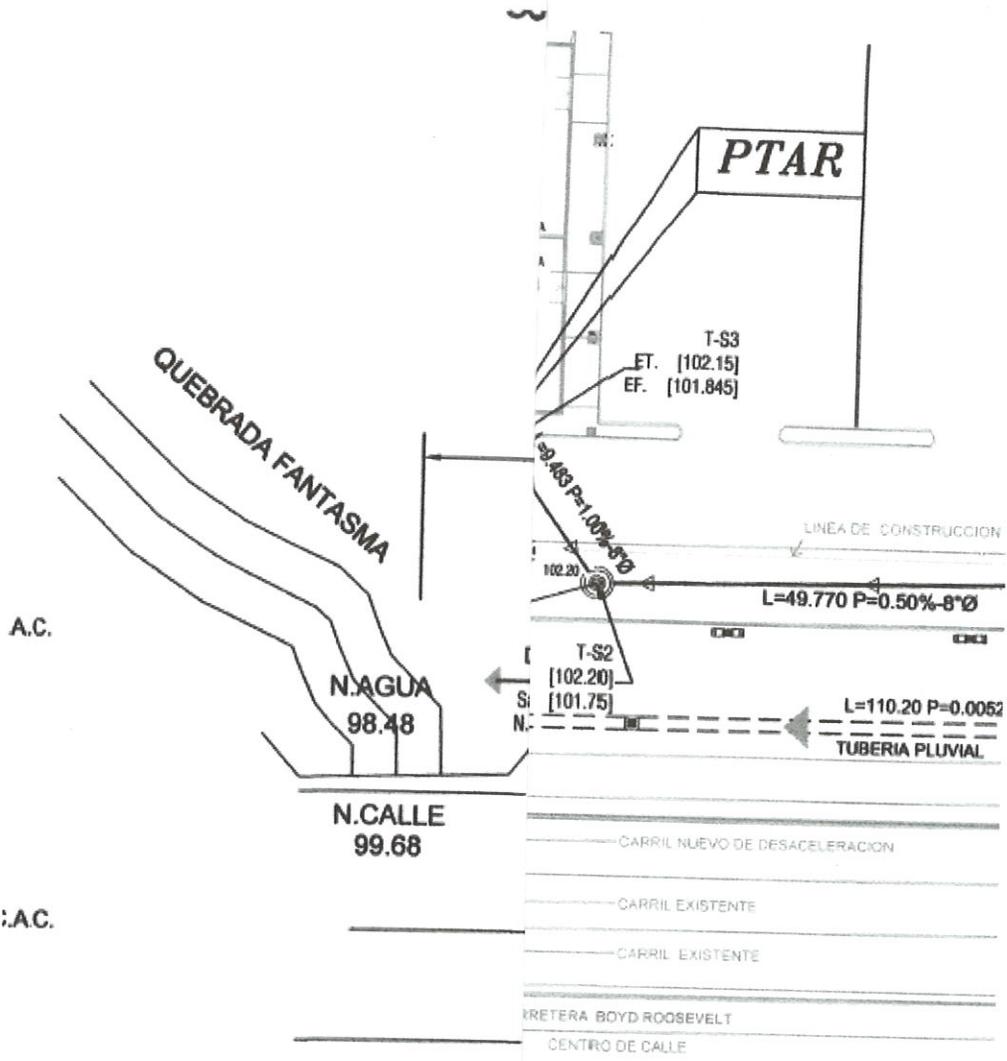
Observaciones: Cielo Nublado

Entregado por: <u>Abiel De Leon</u>	Fecha: <u>2021/10/07</u>	Hora: <u>12:10 Pm</u>	Temperatura de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiental
Recibido por: <u>Abiel De Leon</u>	Fecha: <u>2021/10/07</u>	Hora: <u>12:10 Pm</u>	Muestreador: <u>Abiel De Leon</u>
Firma del Cliente: <u>Juan Carlos Acosta</u>	Fecha: <u>07/10/21</u>	Hora: <u>12:10 Pm</u>	Firma: <u>[Firma]</u>

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

**ANEXO No. 2. PLANTA DEL PROYECTO.**



A.C.

A.C.

**ANEXO No. 3. ENCUESTAS.**

ENCUESTA DE MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: "SABANITAS PLAZA"  
PROMOTOR: DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Fecha: 17-11-2021 Lugar: Vista Alegre - Catiua

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  Secundaria  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?  
rotura de tubería potable -

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Lugares de compra más cercanos   
Otro: \_\_\_\_\_

*Jara Jimena*

ENCUESTA DE MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: "SABANITAS PLAZA"  
PROMOTOR: DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Fecha: 20-11-2021 Lugar: Vista Alegre

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  Secundaria  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?  
Ruido polvo  
perdida de perro

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Lugares de compra más cercanos

Otro: \_\_\_\_\_

ENCUESTA DE MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: "SABANITAS PLAZA"  
PROMOTOR: DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Fecha: 20-11-2021 Lugar: Vista Alegre

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  Secundaria  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?  
Ruido

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

Empleomanía  Lugares de compra más cercanos

Otro: \_\_\_\_\_

ENCUESTA DE MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: "SABANITAS PLAZA"  
PROMOTOR: DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Fecha: 20-11-2021 Lugar: Vista Alegre

- 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  Secundaria  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  Lugares de compra más cercanos   
Otro: \_\_\_\_\_

ENCUESTA DE MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: "SABANITAS PLAZA"  
PROMOTOR: DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Fecha: 20-11-2021 Lugar: Vista Alegre -

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  Secundaria  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?  
ruido, polvo

10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía  Lugares de compra más cercanos   
Otro: \_\_\_\_\_

ENCUESTA DE MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: "SABANITAS PLAZA"  
PROMOTOR: DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Fecha: 20-11-2021 Lugar: Vista Alegre - Cabrera

- 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     Secundaria     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       Lugares de compra más cercanos   
Otro: \_\_\_\_\_

ENCUESTA DE MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: "SABANITAS PLAZA"  
PROMOTOR: DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Fecha: 20-11-2021 Lugar: Vista Alegre - Cativa

- 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     Secundaria     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?  
ruido \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 10. Cuáles son los beneficios que espera dará este proyecto a la comunidad?  
Empleomanía       Lugares de compra más cercanos   
Otro: \_\_\_\_\_

ENCUESTA DE MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: "SABANITAS PLAZA"  
PROMOTOR: DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Fecha: 20-11-2021 Lugar: Vista Alegre Cabrá

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  Secundaria  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  Lugares de compra más cercanos

Otro: \_\_\_\_\_

ECUESTA DE MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: "SABANITAS PLAZA"  
PROMOTOR: DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Fecha: 20-11-2021 . Lugar: Miesta Alegre

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  Secundaria  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  Lugares de compra más cercanos   
Otro: \_\_\_\_\_

ENCUESTA DE MODIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: "SABANITAS PLAZA"  
PROMOTOR: DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.

Fecha: 20-11-2021 Lugar: Vinto Alegre - Cabuá

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  Secundaria  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  Lugares de compra más cercanos

Otro: \_\_\_\_\_

**EVIDENCIAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.**

**NOTA. SÓLO SE PRESENTAN AQUELLAS FOTOGRAFÍAS DE LAS PERSONAS QUE TUVIERON A BIEN DEJARSE FOTOGRAFIAR Y EN LA FORMA QUE SOLICITARON.**

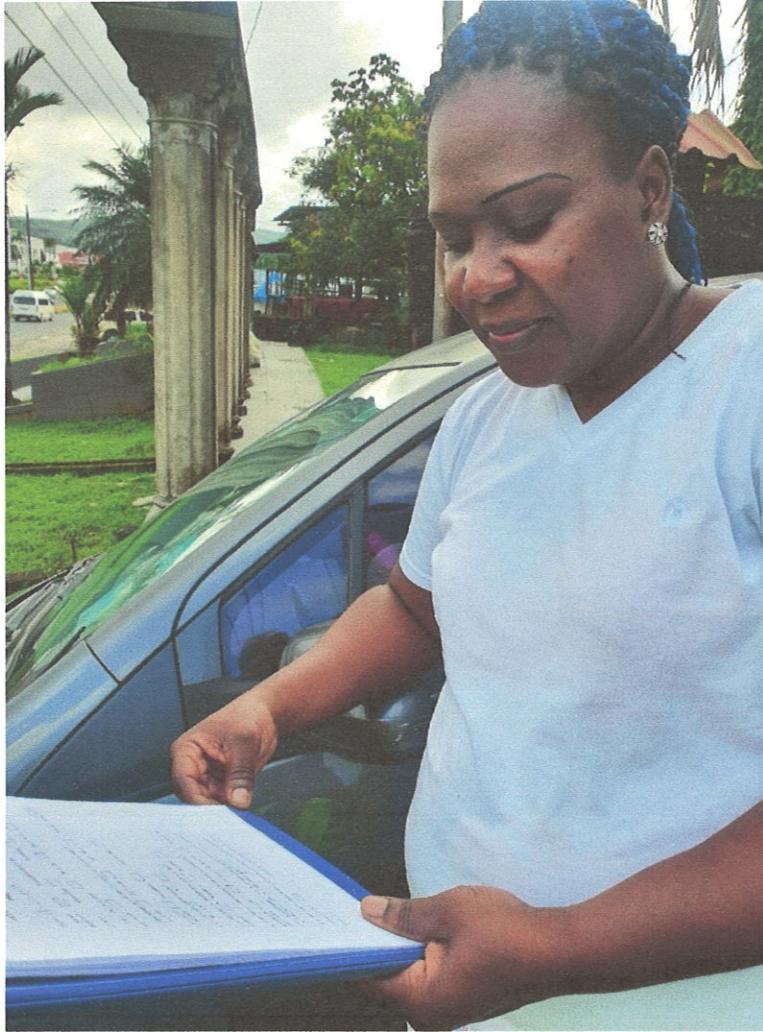


Foto No. A3-1. Persona encuestada.



Foto No. A3-2. Persona encuestada. No se dejó tomar foto de la cara.



Foto No. A3-3. Persona encuestada. No se dejó tomar foto de la cara.



Foto No. A3-4. Persona encuestada.



Foto No. A3-5. Persona encuestada.

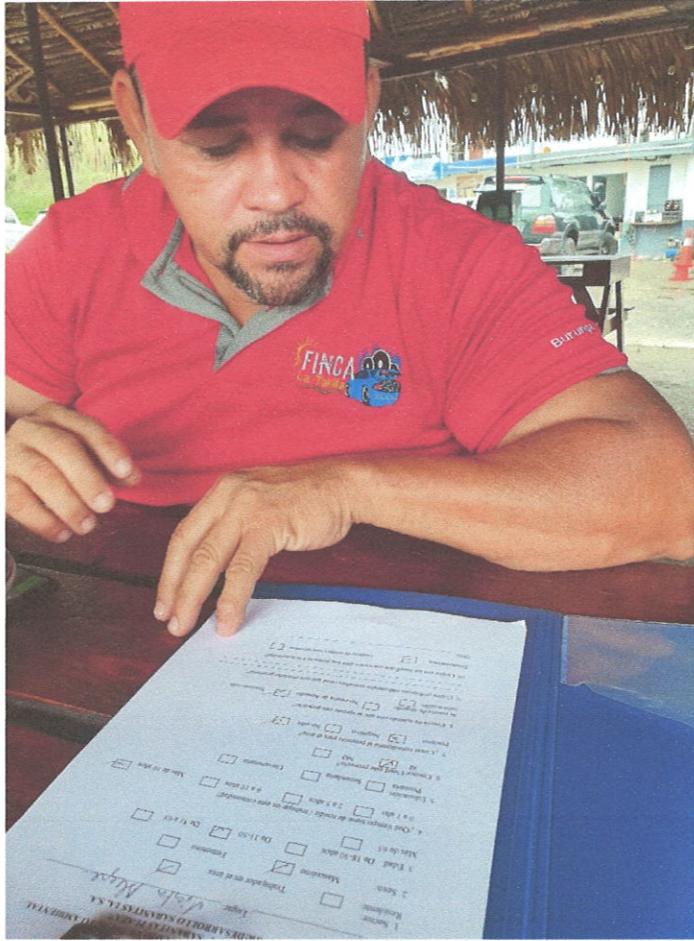


Foto No. A3-6. Persona encuestada.

**ANEXI No. 4. COPIA DE LA CARTA DRCL-SEEIA-AC-007-2209-2021.**

Colón, 22 de Septiembre de 2021.  
**DRCL-SEEIA-AC- 007-2209-2021**

Señor  
**CEN XIYNE SIEM WU**  
 Representante Legal  
**DESARROLLO SABANITAS 1A, S.A.**  
 E. S. D.

**Señor Cen:**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos la segunda información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, titulado "SABANITAS PLAZA" a desarrollarse corregimiento de Sabanitas, distrito y provincia de Colón, que consiste en lo siguiente:

1. En la respuesta a la primera pregunta de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [...] *La superficie del proyecto con los nuevos ajustes hechos es de quince mil cuarenta y cinco punto veintidós metros cuadrados (15,040.22 m2), [...] en la respuesta de la segunda pregunta de la nota antes mencionada, indican [...] La huella del proyecto es de ocho mil setecientos setenta y tres punto veintiuno metros cuadrados (8,773.21 M2).* [...] este último aporta un cuadro del área del proyecto, sin embargo el mismo contempla una superficie total de planta baja de 8,768.21 m<sup>2</sup>, mezzanine 6,272.53 m<sup>2</sup>, estacionamiento 3,128.00 m<sup>2</sup>, PTAR 67.00 m<sup>2</sup>; sin embargo no concuerda el área de la superficie del proyecto, con la huella del proyecto ya que se tratan del mismo concepto.
2. En la respuesta de la pregunta cuatro de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [...] *El promotor del proyecto ya ha contactado el laboratorio ENVIROLAB, para que realice la prueba de agua correspondiente, y está en el proceso de que el Laboratorio contratado proceda con los trámites correspondientes.* [...], por lo que no se realiza análisis de calidad de agua de la quebrada fantasma.
  - a. Presentar análisis de calidad de agua de la Quebrada donde se realizará la descarga de las aguas provenientes de la PTAR del proyecto en mención.
3. En la respuesta a la pregunta ocho de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [...] *Se presenta en el Anexo No. 3, las líneas de conducción de las aguas grises dentro del proyecto hacia la planta de tratamiento y la línea de la descarga de la planta de tratamiento hacia el punto de salida.* [...], sin embargo; el plano no indica la longitud de

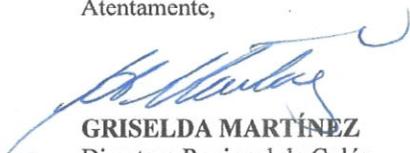
Sabanitas, Beras Plaza  
 Provincia de Colón  
 Tel.(507)500-0855  
 www.miambiente.gob.pa

la línea de conducción de las aguas tratadas, y los detalles de construcción de la misma.

- a. Indicar la longitud de la línea que conduce las aguas tratadas hasta el punto de descarga, y los detalles de construcción o ubicación.
4. En la respuesta a la pregunta once de la nota DRCL-1017-1607-2021, indican [...] *Inicialmente se ha hecho el acercamiento con algunos moradores; sin embargo, por motivos de la pandemia y el aumento de los casos por el área, no se ha concluido con la misma, razón por la cual el promotor entregará en un plazo de diez días, la nueva consulta completa, [...]*, sin embargo, no se realizó la entrega de la consulta solicitada.
- a. Presentar una consulta ciudadana contemplando las modificaciones propuestas.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

  
**GRISELDA MARTÍNEZ**  
 Directora Regional de Colón.  
 GM/mce  
 Me  
 c.c. Archivos





**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional**  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/ 221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



187

# REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

## DESARROLLO SABANITAS Sabanitas, Provincia de Colón

**FECHA DE MUESTREO:** 07 de octubre de 2021  
**FECHA DE ANÁLISIS:** Del 07 al 30 de octubre de 2021  
**NÚMERO DE INFORME:** 2021-274-111-001  
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2021-274-001 v.1  
**REDACTADO POR:** Licda. Aminta Newman  
**REVISADO POR:** Licdo. Alexander Polo

RECEIVED stamp from the Ministry of Environment, Republic of Panama, Colón Regional Directorate. Includes fields for 'POR:' and 'FECHA:', and a signature. The stamp is crossed out with a blue line.

**Biólogo**  
**Lcdo. OLMEDO OTERO**  
Biólogo - CTCB  
Idoneidad No. 276

**Químico**  
**Alexander Polo Apancio**  
Químico  
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266

021-034



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



188

**Contenido**

**Página**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía del muestreo	8
ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo	9

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	
Identificación de la Muestra	3473-21
Nombre de la Muestra	Quebrada Fantasma

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	5,20	±0,46	1,4	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC / 100 mL	SM 9222 D	<b>4000,00</b>	±67,60	1,0	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	21870,00	±369,60	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	388,50	±23,31	0,9	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	<b>3,10</b>	±0,05	1,0	<3
Oxígeno Disuelto**	OD	mg/L	SM 4500 O G	<b>4,20</b>	(*)	2,0	>7,0
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H+ B	6,87	±0,02	0,10	6,5 - 8,5
Sólidos Suspendedos	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	8,00	±3,0	7,0	<50
Temperatura	T°	°C	SM 2550 B	28,10	±0,16	-20,0	±3°C
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	9,97	±0,03	0,07	<50

**Notas:**

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- (\*) Incertidumbre no calculada
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

# ANEXO 1: Certificado de calibración

**Certificado de Calibración**  
*Calibration certificate*

CAL-21/00256

---

**Cliente** : ENVIROLAB, S.A.  
*Customer*

**Dirección** : Urb. Chans, Vía Principal, Edificio Jites, No. 145 Panamá  
*Address*

**País** : PANAMÁ  
*Country*

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO CALIBRADO**  
*Identification of the calibrated object*

**Objeto calibrado** : TERMÓMETRO DIGITAL  
*Calibrated object*

**Tipo de sensor** : TERMISTOR  
*Sensor type*

**Fabricante** : LÖVIBON  
*Manufacturer*

**Modelo** : SENSO DIRECT 150  
*Model*

**Numero de serie** : A182025  
*Serial number*

**Nº de identificación** : IM47  
*Identification number*

**Nº de muestra** : MU-21/00297  
*Item N°*

**Fecha de recepción** : 2021-04-19  
*Receipt date*

**Lugar de Calibración** : METRILAB  
*Place of Calibration*

**Fecha de Calibración** : 2021-04-20  
*Date of Calibration*

**Vigente hasta** : 2022-04-20 \* (Especificado por el cliente)  
*validity*

Este Certificado de Calibración documenta la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que reúnan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Los resultados indicados en este certificado son válidos solo para el objeto calibrado y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe usarse como certificado de conformidad con normas de producción.

METRICONTROL, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que pudieran ocasionarse por el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración declarada.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

La incertidumbre de Medición fue determinada según las especificaciones de la Guía para la determinación de la incertidumbre (GUM). La incertidumbre expandida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre estándar de la medición por el factor de cobertura k=2, para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente un 95%.

The Calibration certificate documents the traceability to national and international standards, which represent the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI).

The results indicated in this certificate are valid only for the calibrated object and refer to the time and conditions in which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with production standards.

METRICONTROL, S.A. does not bear responsibility for the damage that may be caused by the inadequate use of the instrument, or for an incorrect interpretation of the results of the declared calibration.

The user is recommended to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, maintenance, conservation and time of use of the instrument.

The Measurement Uncertainty was determined following the provisions of the Guide for the Determination of Uncertainty (GUM). The expanded uncertainty has been obtained by multiplying the standard uncertainty of the measurement by the coverage factor k = 2, for a normal distribution of occurrences, a coverage probability of approximately 95%.

---

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL OBJETO CALIBRADO**  
*Technical characteristics of the calibrated object*

<b>Rango de medición</b> : (0 a 60) °C <i>Measuring range</i>	<b>Valor de división</b> : 0.1 °C <i>Division value</i>	<b>Exactitud</b> : ± 0.6 °C <i>Accuracy</i>
--	--	--

---

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN**  
*Environmental Conditions during Calibration*

<b>Temperatura</b> : ( 25.1 ± 0.1 ) °C <i>Temperature</i>	<b>Humedad Relativa</b> : ( 51 ± 1 ) %RH <i>Relative Humidity</i>
--	--

---

**METODO DE CALIBRACIÓN**  
*Calibration Method*

El método de calibración de termómetros digitales por comparación, consiste en determinar el valor de la corrección que se debe aplicar al valor de temperatura de la indicación o lectura del termómetro bajo calibración, mediante la comparación de los valores de temperatura indicados por un termómetro patrón y por el instrumento a calibrar, cuando ambos están en equilibrio térmico dentro de un baño de temperatura controlada (estable e isométrico). Todas las temperaturas dadas en este informe son las definidas por la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).

The calibration method of digital thermometers by comparison, consists in determining the value of the correction that must be applied to the value of the indication or reading of the thermometer under calibration, by comparing the temperature values indicated by a standard thermometer and the instrument to be calibrated when both are in thermal equilibrium within a controlled temperature bath (stable and isometric). All the temperatures given in this report are those defined by the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).

Este equipo ha sido calibrado siguiendo las especificaciones del Procedimiento CEM-TH-001 para la calibración por comparación de Termómetros.

This equipment has been calibrated following the specifications of the procedure CEM-TH-001 for the calibration by comparison of Thermometers.

---

**SOBRE EL INTERVALO DE CALIBRACIÓN**  
*About calibration interval*

\* La Norma ISO IEC 17.025, establece que "un certificado de calibración no debe contener ninguna recomendación sobre el intervalo de calibración, excepto que esto haya sido acordado con el cliente".

\* ISO Standard IEC 17025 states that "a calibration certificate must not contain any recommendation on the calibration interval, unless this has been agreed with the client".

LABORATORIO DE CALIBRACION METRICONTROL - Panamá Panamá, República de Panamá  
www.metricontrol.com / +507-4322-7613

GERENTE TÉCNICO / Technical manager  
Fecha de Emisión : 2021-04-21  
*Date of Issue*

# CEM-TH-001-01 Rev. 4 Página 1 de 2

## ANEXO 2: Fotografía del muestreo





PT-36-05 V.2  
Tels. 221-2253 / 323-7522  
Email: ventas@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com

Nº 5894



**NOMBRE DEL CLIENTE:** Proyecto Sabanitas  
**PROYECTO:** Monitoreo ASUP  
**DIRECCIÓN:** Sabanitas  
**PROVINCIA:** Colón  
**GERENTE DE PROYECTO:** Juan Carlos Acosta

**Sección A**  
**Tipo de Muestreo**  
 1. Simple  
 2. Compuesto  
 3. No Aplica

**Sección B**  
**Tipo de Muestra**  
 1. Agua Residual  
 2. Agua Superficial  
 3. Agua de Mar  
 4. Agua Potable  
 5. Agua Subterránea  
 6. Sedimento  
 7. Suelo  
 8. Lodos  
 9. Otro:

**Sección C**  
**Área Receptora**  
 1. Natural  
 2. Alcantarillado  
 3. Suelo  
 4. Otro

#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo						Tipo de Muestreo A) (Elegir de la sección A)	Tipo de Muestra B) (Elegir de la sección B)	Área Receptora C) (Elegir de la sección C)	Coordenadas	Análisis a realizar
					PH	T [°C]	O.D. [mg/L]	Cloro residual [mg/L]	Conductividad [ms/cm o µs/cm]	Q [m³/día]					
1	Cuebrada Fantasma	2021/10/07	12:00 pm	5	6,87	28,14	20	-	-	-	1	2	1	17 P 630460 WJM 1033748	-

\*TN = Temperatura del cuerpo residual  AYG  HCT  Cl⁻  Cr⁶⁺  Color  DBO  DQO  NO₃⁻  N-NH₃  N-Total  SO₄²⁻  
 SAAM  ST  SST  SDT  Turbiedad  Sulfuros  CT  C.F

Observaciones: Cielo Nublado

Entregado por: Abdiel De Leon Fecha: 2021/10/07 Hora: 12:10 Pm  
 Recibido por: Abdiel De Leon Fecha: 2021/10/07 Hora: 12:10 Pm  
 Firma del Cliente: Juan Carlos Acosta Fecha: 07/10/21 Hora: 12:10 Pm

Muestreador: Abdiel De Leon  
 Firma: [Signature]

Temperatura de la muestra  Menor de 6 °C  Temperatura Ambiente



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE COLÓN  
SECCIÓN OPERATIVA DE EVALUACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL

**ESTUDIO DE  
IMPACTO  
AMBIENTAL  
COPIA CD  
DIGITAL**