

RESPUESTA A NOTA DRCH-AC-1402-2020

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I
“APARTAMENTOS BUGABA”**

**Promotor:
FABIÁN ANDRÉS RAMÍREZ PARRA.**

CONSULTOR

**Licda. Yaiza Santos
DEIA-IRC-028-2019**

AGOSTO 2020

Pregunta 1:

Punto 5.5 INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.

Dentro del Estudio de Impacto Ambiental se menciona que el área de construcción del proyecto son las siguientes: áreas cerrada 544.15 m² y el área abierta 93.40 m².

Tomando en cuenta lo anterior se le solicita lo siguiente:

- Presentar el desglose de las áreas de construcción.
- Ampliar información sobre el recuadro marcado como “**Protección del Nivel 1.00**”, encontrado en los planos.
- Presentar diseño y ubicación del sistema de tanque séptico del cuerpo de agua.
- Indicar a que distancia se encuentra el tanque séptico del cuerpo de agua.
- Indicar a que distancia se encontrará la construcción de las líneas de propiedad.
- Indicar el ancho de la servidumbre establecida para la calle que se encuentra frente polígono del proyecto.

Respuesta:

- ✓ A continuación se presenta el desglose de las áreas de construcción del proyecto “Apartamentos Bugaba”.

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA CERRADA	544.16 M ²
ÁREA ABIERTA	93.40 M ²
ÁREA TOTAL	637.66 M ²
ÁREA DE LOTE	578 M ² 16 DM ²

- ✓ El área que se marca en los planos como Protección del Nivel 1.00 no se tiene contemplado ningún tipo de construcción, se respeta la servidumbre que se estipulo en los planos.
- ✓ En la sección de anexos se presenta el Diseño de Tanque Séptico y Estudio de Percolación.
- ✓ La distancia a la que se encuentra el tanque séptico del cuerpo agua es de 25 m.
- ✓ La construcción de proyecto de la líneas de propiedad serán las siguientes Frontal 2.50 m, posterior 5.00 m, el lateral izquierdo 0.50 cumpliendo con el adosamiento y lateral derecho 0.60 cumpliendo con el adosamiento.

- ✓ El ancho de la servidumbre establecida para la calle que se encuentra frente polígono del proyecto es de 10 m.

Pregunta 2:

Punto 9.0 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. Dentro de este punto, en Estudio de Impacto Ambiental no se valora el factor ambiental agua.

Por lo anterior expuesto solicitamos:

- Valorar el Impacto Ambiental denominado “**Aumento de riesgo de aporte de sedimento a la quebrada sin nombre durante la etapa de construcción del proyecto**”.
- Verificar los totales de los cuadros 8 y 12.

Respuesta:

En el cuadro 2 se valora el Impacto Ambiental “**Aumento de riesgo de aporte de sedimento a la quebrada sin nombre durante la etapa de construcción del proyecto**”.

Cuadro 1. Matriz modificada de Leopold, con una valorización de expertos para la evaluación de impactos ambientales.

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO													
Atributos Ambientales Afectados			PLANIFIC.	CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN			Identificación del impacto					
Criterios de Protección				Acciones del Proyecto que Causan Impactos												
Criterios	Factores	Atributos ambientales		Elaboración de estudios y planos	Mediciones de terreno	Preparación general del terreno	Construcción de tanque séptico	Construcción de los apartamentos	Fontanería, electricidad y otros	Acabados de los apartamentos y local comercial	Ocupación de los apartamentos	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Mantenimiento de los apartamentos y Tanque séptico.	Subt.	Total
Criterio # 1	Población (Sociales)	Estilo de vida		0	0	0	0	0	0	0	+2	0	0	0	+2	+7
		Necesidades psicológicas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Sistemas fisiológicos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Necesidades comunitarias		0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+1	+2	+5	
Criterio # 2	Población (Económicos)	Estabilidad de la economía regional (ingresos)		+1	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	0	0	+1	+10	+20
		Consumo per cápita		+1	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	0	0	+1	+10	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo #				FASES DEL PROYECTO												
Atributos Ambientales Afectados				PLANIFIC.		CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN			Identificación del impacto			
Criterios de Protección				Acciones del Proyecto que Causan Impactos												
Criterios	Factores	Atributos ambientales		Elaboración de estudios y planos	Mediciones de terreno	Preparación general del terreno	Construcción de tanque séptico	Construcción de los apartamentos	Fontanería, electricidad y otros	Acabados de los apartamentos y local comercial	Ocupación de los apartamentos	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Mantenimiento de los apartamentos y Tanque séptico.	Subt.	Total
Aire	Población (Infraestructuras)	Acceso	0	0	+1	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	+3	+10
		Vivienda	0	0	0	0	+2	+2	+1	+2	0	0	0	0	+7	
	Aire	Partículas	0	0	-2	-2	-1	0	0	0	0	0	0	0	-5	
		Óxidos de sulfuro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Hidrocarburos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Óxidos de nitrógeno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-11
		Monóxido de carbono	0	0	-2	-2	-1	0	0	0	0	0	0	0	-5	
		Oxidantes foto químicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Tóxicos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo #				FASES DEL PROYECTO												
Atributos Ambientales Afectados				PLANIFIC.		CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN			Identificación del impacto			
Criterios de Protección				Acciones del Proyecto que Causan Impactos												
Criterios	Factores	Atributos ambientales		Elaboración de estudios y planos	Mediciones de terreno	Preparación general del terreno	Construcción de tanque séptico	Construcción de los apartamentos	Fontanería, electricidad y otros	Acabados de los apartamentos y local comercial	Ocupación de los apartamentos	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Mantenimiento de los apartamentos y Tanque séptico.	Subt.	Total
Sonidos (ruidos)	Sonidos (ruidos)	Olores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	+1	-1	
		Duración	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-5	
		Magnitud	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-3	
		Efectos físicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comunicación	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-3	
		Efectos de desarrollos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comportamiento social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo #123 de 2009				FASES DEL PROYECTO											
Atributos Ambientales Afectados				PLANIFIC.		CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN			Identificación del impacto		
Criterios de Protección				Acciones del Proyecto que Causan Impactos											
Criterios	Factores	Atributos ambientales		Elaboración de estudios y planos	Mediciones de terreno	Preparación general del terreno	Construcción de tanque séptico	Construcción de los apartamentos	Fontanería, electricidad y otros	Acabados de los apartamentos y local comercial	Ocupación de los apartamentos	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subt.	Total
Criterio #2	Suelo	Estabilidad del suelo	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-2	-3
		Fertilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Contaminación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	
		Riesgos naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Patrones de uso de suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Criterio #3	Agua	Abastecimiento de acuíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5
		Variaciones de régimen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Derivados de petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo #				FASES DEL PROYECTO											
Atributos Ambientales Afectados				PLANIFIC.		CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN			Identificación del impacto		
Criterios de Protección				Acciones del Proyecto que Causan Impactos											
Criterios	Factores	Atributos ambientales		Elaboración de estudios y planos	Mediciones de terreno	Preparación general del terreno	Construcción de tanque séptico	Construcción de los apartamentos	Fontanería, electricidad y otros	Acabados de los apartamentos y local comercial	Ocupación de los apartamentos	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subt.	Total
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Sólidos suspendidos	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-3
		Contaminación térmica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Acidez y alcalinidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		DBO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Oxígeno disuelto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Nutrientes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Compuestos tóxicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Vida acuática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo #123 de 2009				FASES DEL PROYECTO											
Atributos Ambientales Afectados				PLANIFIC.		CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN			Identificación del impacto		
Criterios de Protección				Acciones del Proyecto que Causan Impactos											
Criterios	Factores	Atributos ambientales		Elaboración de estudios y planos	Mediciones de terreno	Preparación general del terreno	Construcción de tanque séptico	Construcción de los apartamentos	Fontanería, electricidad y otros	Acabados de los apartamentos y local comercial	Ocupación de los apartamentos	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subt.	Total
Flora	Coliformes fecales	Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-2
		Endémica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Campos de cultivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Vegetación terrestre natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Plantas acuáticas	Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauna	Hábitat	Hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población	Población	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo #123 de 2009				FASES DEL PROYECTO											
Atributos Ambientales Afectados				PLANIFIC.		CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN			Identificación del impacto		
Criterios de Protección				Acciones del Proyecto que Causan Impactos											
Criterios	Factores	Atributos ambientales		Elaboración de estudios y planos	Mediciones de terreno	Preparación general del terreno	Construcción de tanque séptico	Construcción de los apartamentos	Fontanería, electricidad y otros	Acabados de los apartamentos y local comercial	Ocupación de los apartamentos	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Subt.	Total
Criterio #3		Distribución		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Animales grandes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Aves depredadoras		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Piezas deportivas pequeñas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Peces, crustáceos y aves de agua		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Criterio #3	Paisaje	Sitio turístico		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo #				FASES DEL PROYECTO												
Atributos Ambientales Afectados				PLANIFIC.		CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN			Identificación del impacto			
Criterios de Protección				Acciones del Proyecto que Causan Impactos												
Criterios	Criterio # 4	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Mediciones de terreno	Preparación general del terreno	Construcción de tanque séptico	Construcción de los apartamentos	Fontanería, electricidad y otros	Acabados de los apartamentos y local comercial	Ocupación de los apartamentos	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Mantenimiento de los apartamentos y Tanque séptico.	Subt.	Total
Criterio # 5	NO APLICA			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	NO APLICA			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valorización por acciones				+2	+2	-6	-5	0	+3	+2	+5	0	-1	+5	+7	+7
Valoración por Fases				+4		-6				+9				+7	+7	

Cuadro 2. Valorización y Jerarquización de Impactos Ambientales Identificados

FACTOR O MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI
MEDIO SOCIAL										
Población	Preparación general del terreno	Necesidades comunitarias	+1	0,5	1	1	3	1	2	+6
	Construcción de tanque séptico									
	Construcción de apartamentos, estacionamiento, Fontanería, electricidad y otros.	Incremento de la economía regional	+1	0,5	1	1	1	1	2	+4
	Acabados de los apartamentos y local comercial	Generación de empleo, aumento en el consumo per cápita	+1	0,5	1	1	1	1	2	+4
	Ocupación de los apartamentos y local comercial	Generación de desechos sólidos.	-1	0,5	1	1	2	1	2	-5,0
	Generación de aguas servidas	Generación de desechos líquidos	-1	0,5	1	1	2	1	2	-5,0
	Generación de desechos sólidos									
	Mantenimiento de los apartamentos y tanque séptico	Ocurrencia de accidentes laborales	-1	0,5	1	1	1	1	2	-4,0
MEDIO FÍSICO										
	Preparación general del terreno	Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas (polvos) y humo	-1	0.5	1	1	1	1	1	-2

FACTOR O MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI
Aire	Construcción de tanque séptico Construcción de apartamentos, estacionamientos. Fontanería, electricidad y otros Acabados de los apartamentos.	Afectación de la población (trabajadores) por la intensidad y duración del ruido.	-1	0,5	1	1	1	1	1	-2
Agua	Preparación general del terreno Construcción de tanque séptico Construcción de apartamentos, estacionamientos. Fontanería, electricidad y otros Acabados de los apartamentos	Aumento de riesgo de aporte de sedimentos a la quebrada sin nombre, durante la etapa de construcción del proyecto.	-1	0.5	1	1	1	1	1	-2

No se afectan los factores biológicos, culturales.

Pregunta 3:

Punto 10.4 Cronograma de Ejecución. Realizar el cronograma de ejecución en base a tiempo, más no por etapa del proyecto.

Respuestas:

A continuación se presenta el Cronograma de Ejecución de acuerdo a tiempo de ejecución del proyecto.

Cuadro 3: Cronograma de Ejecución del proyecto Apartamentos Bugaba.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	2020					2021		
		AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Disminución de la calidad del aire por la generación de humos y polvos.	Medida 1: Asegurar el uso de mascarillas en los trabajadores que realizan labores de mezclado de cemento, lijado y acabados de materiales.								
Afectación de la población, por la intensidad y duración del ruido.	Medida 1: Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 3:00 p.m. Medida 2: Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso Medida 3: Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.								
Generación de desechos sólidos	Medida 1: Colocar tanques para el depósito de los desechos y retirarlos del lugar semanalmente. Medida 2: Reusar y/o reciclar la mayor cantidad de sobrantes.								

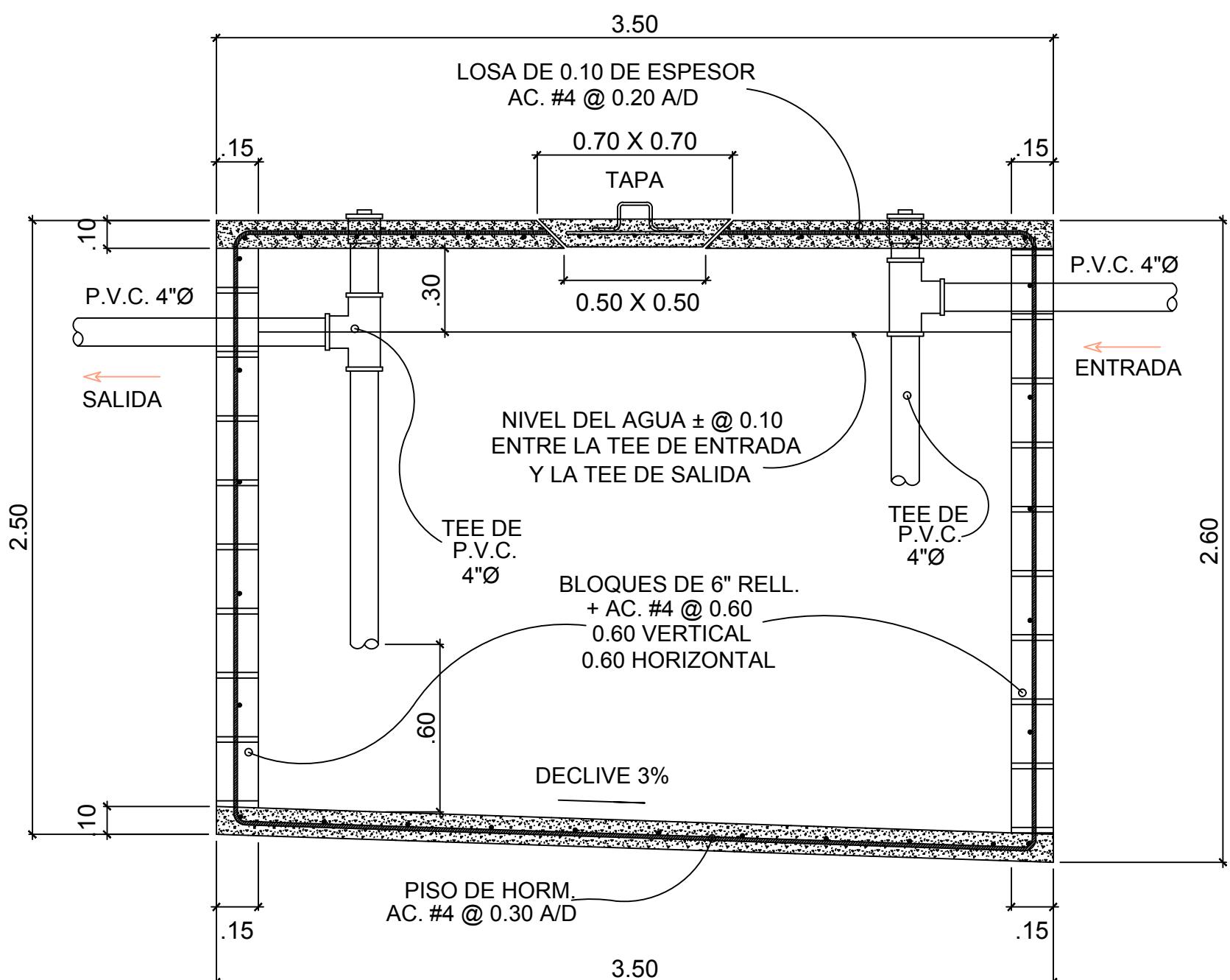
	<p>Medida 1: Durante la construcción el personal utilizará la letrina portátil para el manejo de las aguas residuales domésticas.</p> <p>Medida 2: Durante la operación de los apartamentos la disposición final de las aguas residuales, serán recolectados en un tanque séptico con mantenimiento según especificaciones técnicas.</p>	
Aumento de riesgo de aporte de sedimento a la Quebrada sin nombre, durante la etapa de construcción del proyecto.	<p>Medida 1: Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de heno), para la retención de sedimento en la orilla de la quebrada sin nombre, debido a los cortes de calles y colocación de drenajes. Como medida permanente siembra hierba para amarrar el suelo.</p> <p>Medida 2: Durante la etapa de construcción, el promotor será responsable de mantener el cauce de la quebrada sin nombre que atraviesa el</p>	

Ocurrencia de accidentes laborales	<p>terreno, libre de obstrucción, para permitir el libre flujo del agua.</p> <p>Medida 1: Proporcionar a los trabajadores equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obra.</p>	
	<p>Medida 2: Colocar en puntos estratégicos extintores tipo ABC, accesibles y visibles para todos. (Etapa de operación)</p>	

Anexos

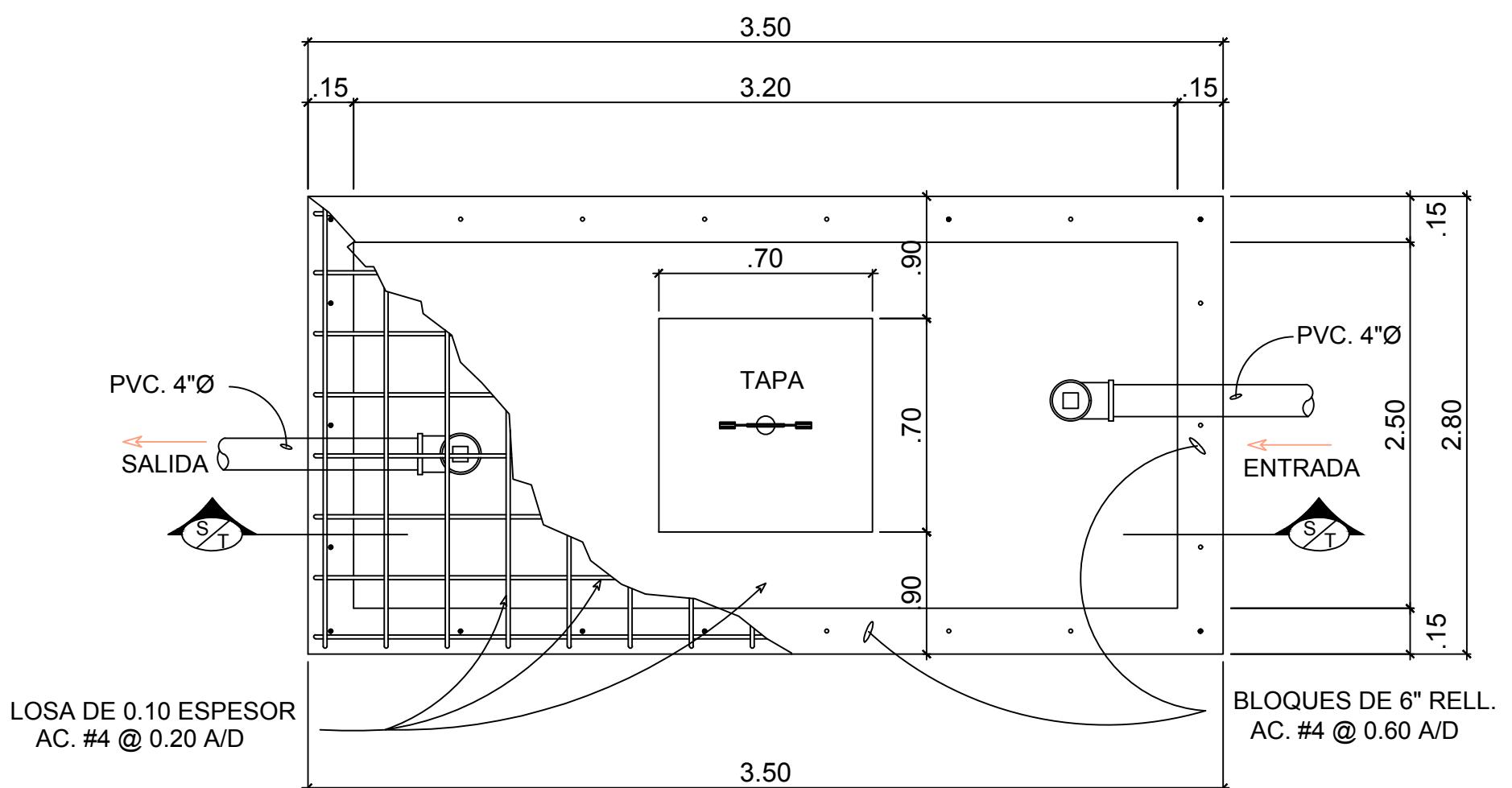
- 1. Diseño de Tanque Séptico y Estudio de percolación**
- 2. Análisis de Agua de Quebrada sin Nombre**
- 3. Respuesta del IDAAN con referencia a si el proyecto puede ser conectado al sistema de agua potable**

Diseño de Tanque Séptico y Estudio de percolación



SECCIÓN DE TANQUE SÉPTICO

SIN ESCALA



PLANTA DE TANQUE SÉPTICO

SIN ESCALA

Estudio de Percolación y Diseño de Tanque Séptico

Proyecto: Construcción de estructura

Ubicación: La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

Folio real No.: 42779 (F)

Propietario: Fabian Andrés Ramírez Parra

Pasaporte: AN435007

Objetivo Se realizó este estudio para obtener la velocidad de infiltración del agua en el terreno y dimensionar el sistema de absorción para el tratamiento de aguas servidas.

Trabajo Realizado:

Para estimar la velocidad de infiltración se abrió un hoyo de 0.30m de diámetro por 0.60m de profundidad con paredes verticales hasta alcanzar la profundidad proyectada para las zanjas de absorción. Se mantuvo el nivel del agua por un período de 4 horas para alcanzar la saturación y distensión del suelo.

Resultado Obtenido:

El agua se infiltró en el período nocturno y al día siguiente se procedió a realizar la prueba según la norma; dando como resultado un tiempo de 1.19 minutos para una pulgada.

Clasificación del Suelo:

El suelo lo podemos clasificar como arcilla chocolate

Diseño de Tanque Séptico y Tuberías de Infiltración

Consumo Promedio: 75 gppd

Personas por casa: 5

Factor de Aguas Negras: 0.8

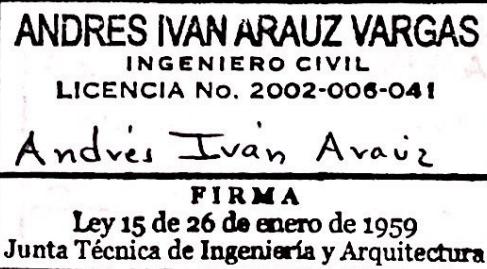
Vol de Aguas Negras: 300.0 gal/día

Vol de Tanque: 850 + .75 Q

Vol de Tanque: 1075.0 gal/día

$$= 4.07 \text{ m}^3$$

CALCULO SANITARIO
ANDRES IVÁN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL



Asumiendo una altura de Aguas Negras en el Tanque de $H = 1.50 \text{ m}$

$$\text{Area} = 2.7 \text{ m}^2$$

$$L = 2a$$

$$\text{Area} = 2a * a \quad 2 a^2$$

$$a = 1.16 \text{ m}^2$$

$$\text{Usar } a = 1.2 \text{ m}$$

$$\text{Usar } L = 2.4 \text{ m}$$

Usando para aire una profundidad de 0.3 m

Dimensiones Totales del Tanque

$$Ht = 1.50 \text{ m}$$

$$L = 2.4 \text{ m}$$

$$a = 1.2 \text{ m}$$

Diseño de Las Tuberías de Infiltración

De La Prueba de Percolación el tiempo en bajar una pulgada es $t = 1.19 \text{ min}$

$$Q_{\text{infilt}} = \frac{5}{\sqrt{t}} \quad 4.58 \text{ gal/(dia*pie}^2)$$

$$\text{Area Superficial} = \frac{Q_{\text{Aguas Negras}}}{Q_{\text{Infiltracion}}} \quad 65.5 \text{ Pies}^2$$

$$\text{Asumiendo un ancho de zanja} = 0.45 \text{ m}$$

$$\text{Longitud de La Tubería} = 13.5 \text{ m}$$

$$\text{Altura de la zanja} = 0.45 \text{ m}$$

$$\text{Diámetro de Tubería} = 4 \text{ plg}$$

$$\text{Pendiente de la Tubería} = 0.2 \%$$

Se utilizará tubería ranurada de P.V.C.. Las cámaras de inspección se colocarán al inicio y final de cada ramal y cuando la tubería cambia de dirección.

CALCULO SANITARIO
ANDRES IVÁN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL

ANDRES IVÁN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2002-006-041

Andres Ivan Arauz

FIRMA
Ley 15 de 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Análisis de Agua de Quebrada sin Nombre

REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

APARTAMENTOS BUGABA
Promotor: FABIÁN ANDRÉS RAMÍREZ PARRA
Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba,
Provincia de Chiriquí

FECHA DE MUESTREO: 22 de julio de 2020

FECHA DE ANÁLISIS: Del 22 al 28 de julio de 2020

NÚMERO DE INFORME: 2020-016-111-001

NÚMERO DE PROPUESTA: 2020-CH-016 v.1

REDACTADO POR: Ing. María Eugenia Puga

REVISADO POR: Lcdo. Alexander Polo



Químico

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

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

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Apartamentos Bugaba / Promotor: Fabián Andrés Ramírez Parra
Actividad principal	Proyecto Residencial
Proyecto	Análisis de Agua Superficial
Dirección	Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí
Contraparte técnica	Lcdo. Dagoberto González
Fecha de Recepción de la Muestra	23 de julio de 2020

Sección 2: Método de medición							
Norma aplicable	<ul style="list-style-type: none"> 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. 						
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.						
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	No Aplica.						
Procedimiento técnico	No Aplica. El cliente recolectó la muestra.						
Condiciones Ambientales durante el muestreo	No Aplica.						
Parámetros analizados	<ul style="list-style-type: none"> Se analizó una (1) muestra de agua y se determinaron los siguientes parámetros: Temperatura (T), Potencial de Hidrógeno (pH), Sólidos Suspensidos (S.S), Aceites y Grasas (AyG), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) y Coliformes Totales (C.T.). 						
Identificación de las Muestras	<table border="1"> <thead> <tr> <th># de muestra</th><th>Identificación del cliente</th><th>Coordinadas</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1223-20</td><td>M #1</td><td>ESTE 321676 NORTE 942229</td></tr> </tbody> </table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordinadas	1223-20	M #1	ESTE 321676 NORTE 942229
# de muestra	Identificación del cliente	Coordinadas					
1223-20	M #1	ESTE 321676 NORTE 942229					

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	1223-20
Nombre de la Muestra	M #1

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Acientes y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	(*)	1,4	<10,0
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9223 B	365,40	±0,40	1,0	N.A.
Demandra Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	±0,21	1,0	< 3,0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	SM 4500 H B	6,43	±0,02	-2,0	6,5-8,5
Sólidos Suspensidos	S.S.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	±3,0	7,0	<50,0
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	23,85	±0,16	-20,0	3 ^Δ

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.
- ** 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)

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el análisis de una (1) muestra de agua.
2. Para la muestra (#1223-20), un (1) parámetro se encuentra 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.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
No Aplica. El Cliente recolectó la muestra.		

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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



CADENA DE CUSTODIA

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

No. 3432



NOMBRE DEL CLIENTE: Dagoberto Gonzalez
PROYECTO: Análisis de Agua
DIRECCIÓN: Distrito de Bugabita, Corregimiento La Confidencial
PROVINCIA: Chiriquí
GERENTE DE PROYECTO: Dagoberto Gonzalez

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. Alcantillado
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 [mS/cm o µS/cm]	Q [m³/día]						
1	M#1	23/07/20	3:00pm	2	UL	25	10	10	10	10	1	2	N/A		T, pH, SST, DBO, CT	

*TN = Temperatura del cuerpo residual A y G HCT Cl⁻ Cr⁶⁺ Color DBO DDO P-Total NO₃⁻ N-NH₃ N-Total SO₄²⁻
 SAAM ST SDT SST Turbiedad Sulfuros

Observaciones: Cliente envia muestra al Laboratorio.

Propuesta 2020-CH-016U1

Temperatura de la muestra

Menor de 6 °C

Temperatura Ambiente

Entregado por: Dagoberto Gonzalez.

Fecha: 23/07/2020 Hora: 3:00pm

Recibido por: Katherine Guillen

Fecha: 23/07/2020 Hora: 3:00pm

Firma del Cliente:

DA -

Fecha: 23/07/2020 Hora: 3:00pm

Muestreador: N/A

Firma: N/A

**Respuesta del IDAAN con referencia a si el proyecto puede ser conectado al
sistema de agua potable**

David, 30 de julio del 2020
Nota No.095-GRCH-2020

Señor
Fabián Andrés Ramírez Parra
La Concepción, Bugaba
Provincia de Chiriquí
E. S. D.

Estimado Señor Ramírez:

En respuesta a la Nota S/N, fechada el 28 de julio de 2020, donde solicita la certificación de conexión de agua potable para el proyecto "Apartamentos Bugaba", a desarrollarse sobre la Finca N°42779, ubicada en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, se le informa que cuentan con el Visto Bueno de realizar esta interconexión de agua potable con el sistema de acueducto IDAAN, cumpliendo con lo establecido en las Normas Técnicas del IDAAN.

Esta certificación cuenta con el respaldo de la Nota No.052-2020 SGO, la cual presenta los resultados del gráfico de presión instalado en el área donde se desarrollará el proyecto. Adicional, se deberá plasmar la instalación de un tanque de reserva, con su sistema hidroneumático, para garantizar las presiones y almacenamiento óptimo para la distribución del vital líquido a los usuarios del proyecto

Por último, le informamos que esta zona no cuenta con sistema de alcantarillado sanitario del IDAAN.

Atentamente,

Ing. Maximó F. Miranda H.
Director Provincial de Chiriquí

MM/jgb

Adj. Nota No 052-2020 SGO.

C.c. Ing. Irving Madriz
Lic. Priscila Pino

Sub – Gerente Operativo
Jefa de Agencia Bugaba

Nota No. 52-2020 SGO

David, 16 de julio del 2020.

Señor
Fablán Andrés Ramírez Parra
Representante Legal
Apartamentos Bugaba
David, Chiriquí
E. S. D.

Estimado Señor:

Reciba un cordial saludo y éxito en el desempeño de las funciones.

En respuesta a su nota S/N del día 9 de junio del 2020, donde solicita un grafico de presión, le informamos que los mismos abarcan las siguientes presiones:

- presión mínima de 22 PSI
- presión máxima de 38 PSI .

De igual manera se le recuerda traer los planos constructivos para su trámite de aprobación.

Agradecido por su atención,

Sin más que agregar por el momento.

Atentamente,


Ing. Irving Madriz
Sub-Gerente Operativo
IDAAN-Chiriquí


Fablán Andrés Ramírez Parra
4-257-250

Downloaded Data - miércoles, 15 de julio de 2020

