



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	LM-16	Fecha:	17/01/2024	Hora de muestreo:	11:31
Muestreado por:	C. Barboza	Número de Lims:	2400 24915	Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora termino de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de termino:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Baillers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO									
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:				
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:				
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:				
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:				
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:				

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -		1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	11:31												(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	25.04												* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	48.87												CONVERSIONES:
TDS	209.1												1 metro = 100 cm. / 1 cm. = 0,01 metro
OD (mg/L)	29.66												1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
ORP (mV)	234.4												1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)													radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:						Hora termino muestreo:						* ° & pH +- 0,2 CE +- 5% O.D. & O.R.P. +- 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda		Potable		Residual		Agua de Mar	
				Salmuera							
Observaciones											



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-09A	Fecha:	17-01-2024	Hora de muestreo:	10:46
Muestreado por:	C. Barrios	Número de Lims:	24 0024 918	Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarin:	Hora inicio de purga:	Hora termino de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de termino:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Waterra - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	10:20		10:28		10:38		10:38		10:43				(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6.77		6.93		6.92		6.85		6.95				* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	26.54		25.31		25.47		25.62		25.70				
CE (us/cm)	43.7		43.63		43.60		43.77		43.76				
TDS	21.85		21.82		21.70		21.90		21.81				CONVERSIONES:
OD (mg/L)	33.3		29.1		29.5		28.2		32.4				1 metro = 100 cm. / 1 cm. = 0,01 metro
ORP (mV)	202.1		227.0		232.4		231.4		319.3				1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:						Hora termino muestreo:							Factor de error toma de muestra
													* & pH +- 0,2 CE +- 5% O.D. & O.R.P. +- 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho		
Responsable:					Responsable:		
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia		
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-0410	Fecha:	17/01/2024	Hora de muestreo:	13:50
Muestreado por:	C. Balboa	Número de Lims:	240024917	Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO									
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:				
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:				
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:				
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:				
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:				

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -		1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACION												CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		
Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
13:18		13:30		13:40		13:45						
pH puntual (U)	6.06	6.04		6.00		6.03						
T° puntual (° C)	29.50	29.14		28.93		28.98						
CE (us/cm)	258.4	258.0		257.1		257.1						
TDS	121.7	129.0		128.0		128.0						
OD (mg/L)		0.0		1.5		1.5						
ORP (mV)		-58.4		-58.6								
Turbidez (NTU)												
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:				Hora término muestreo:								

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-04 A	Fecha:	17/01/2024	Hora de muestreo:	12:35
Muestreado por:	C. Barboza	Número de Lims:	240024916	Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO									
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:				
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:				
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:				
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:				
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hydrocarburo:	Sin Olor:	Otros:				

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -		1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	12:05		12:10		12:16		12:20		12:25		12:30		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	6,85		6,95		6,94		6,96		6,94		7,05		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	27,27		27,24		27,20		27,21		27,45		27,51		CONVERSIONES:
TDS	3465		3,008		4,709		4,603		4,357		4,693		1 metro = 100 cm. / 1 cm. = 0,01 metro
OD (mg/L)	2729		21503		21333		21302		2776		21341		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
ORP (mV)	14,4		19,7		23,04		24,1		29,4		27,1		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
Turbidez (NTU)	237,8		230,9		265,4		255,7		236,4		237,6		1 hora = 60 minutos
OD (%)													radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:						Hora término muestreo:						F° & pH +- 0,2 CE +- 5% O.D. & O.R.P. +- 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho	
Responsable:						Responsable:	
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-06B	Fecha:	23-1-2024	Hora de muestreo:	16:55
Muestreado por:	C. Barba	Número de Lims:	240024139	Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watterra - bajo caudal:
Dedicada - alto caudal:

Grundfos - caudal medio:
Bomba sumergible (12 v):

Bailers:
Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACION

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	16:36		16:41		16:46		16:51						* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	6,17		6,22		6,21		6,23						
CE (us/cm)	229,68		225,12		226,1		224,1						
TDS	114,7		112,9		112,9		112,1						
OD (mg/L)													1 metro = 100 cm. / 1 cm. = 0,01 metro
ORP (mV)													1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:						Hora término muestreo:						Factor de error toma de muestra	
* & pH + 0,2 CE + 5% O.D. & O.R.P. + 10%													

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-06A	Fecha:	27/01/24	Hora de muestreo:	16:12
Muestreado por:	C. Barrios	Número de Lims:	240024938	Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:		X 1
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora termino de purga:	Volumen a extraer:		X 3
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de termino:	Tiempo de purga:		

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO									
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:				
Cobertura de nubes :	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:				
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:				
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:				
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:				

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -		1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN											CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		Factor de error toma de muestra
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	15:41		15:56		16:01		16:06						
pH puntual (U)	7,15		7,19		7,15		7,14						
T° puntual (° C)	22,51		22,55		22,79		22,8						
CE (us/cm)	21,53		19,10		21,5		22,1						
TDS	10,64		9,53		10,75		10,85						
OD (mg/L)													
ORP (mV)													
Turbidez (NTU)													
OD (%)													
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)													
Hora inicio muestreo:						Hora termino muestreo:							

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho	
Responsable:						Responsable:	
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-03A	Fecha:	23/11/2024	Hora de muestreo:	14:16
Muestreado por:	C. Barlonga	Número de Lims:	240024936	Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Waterra - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO									
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:				
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:				
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:				
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:				
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hydrocarburo:	Sin Olor:	Otros:				

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -		1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.		
pH puntual (U)	13:33		13:58		14:03		14:08		14:13			(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	22,04		22,04		22,00		20,81		20,96			* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	34,97		34,36		34,38		32,85		33,82			CONVERSIONES:
TDS	17,16		16,17		17,18		16,93		16,92			1 metro = 100 cm. / 1 cm. = 0,01 metro
OD (mg/L)									2,02			1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
ORP (mV)												1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
Turbidez (NTU)												1 hora = 60 minutos
OD (%)												radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)												radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)												Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:						Hora término muestreo:						* & pH +- 0,2 CE +- 5% O.D. & O.R.P. +- 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES											
Laboratorio			Tipo de matriz								
ANAM			Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	Nº Folio Cadena Custodia			
Observaciones											



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	HP-05B	Fecha:	23/11/2024	Hora de muestreo:	14:56
Muestreado por:	C. B. Baroja	Número de Lims:	240024937	Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Diametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora termino de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de termino:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO					
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -		1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.		
	14:35		14:40		14:45		14:50		14:55			(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6,1		21,62		6,15		6,18		6,20			* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	21,62		21,81		21,78		21,66		21,77			
CE (us/cm)	226,2		236,2		230,0		231,0		229,1			
TDS	109,7		115,1		115,0		113,5		114,6			CONVERSIONES:
OD (mg/L)									0,17			1 metro = 100 cm. / 1 cm. = 0,01 metro
ORP (mV)												1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
Turbidez (NTU)												1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
OD (%)												1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)												radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)												radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:						Hora termino muestreo:						Factor de error toma de muestra
											* ° & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda		Potable		Residual		Agua de Mar	
				Salmuera							
Observaciones											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-9A		Fecha:	11.04.24	Hora de muestreo:	11:49
Muestreado por:	CB	JZ	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	9.460	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal: ☒	Grundfos - caudal medio: ☐	Bailers: ☐
	Dedicada - alto caudal: ☐	Bomba sumergible (12 v): ☐	Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO							
Velocidad del viento:	Calmó: ☐	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐		
Cobertura de nubes:	Despejado: ☐	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐		
Color del agua:	Clara: ☐	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐		
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☐	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐		
Olor del agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin Olor: ☐	Otros: ☐		

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	# 5
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	
	11:35		11:40		11:45		11:49					
pH puntual (U)	6.78		6.91		6.74		6.73					
T° puntual (° C)	27.84		27.08		27.56		26.18					
CE (us/cm)	4431		4386		4352		4391					
TDS	2244		2180		2180		2178					
OD (mg/L)	1.62		1.43		1.50		1.78					
ORP (mV)	85.11		110.0		156.7							
Turbidez (NTU)												
OD (%)	114.3		24.0		28.6							
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:		11:35				Hora término muestreo:		11:49				

* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes

CONVERSIONES:

1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro

1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3

1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro

1 hora = 60 minutos

radio = diámetro / 2

radio2 = radio X radio

Factor de error toma de muestra

* & pH ± 0.2 | CE ± 5% | O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho		
Responsable:					Responsable:		
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia		
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-04B		Fecha:	17-04-24	Hora de muestreo:	13:42
Muestreado por:	OB	JZ	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 2,379 Nivel Dinámico: Nivel Estático: Espejo de Agua: mts. Profundidad del pozo: Diámetro de tubería: Volumen a extraer: X 1 Altura Collarín: mts. Hora inicio de purga: Hora termino de purga: Volumen a extraer: X 3 Prof. de la muestra: mts. Flujómetro de inicio: Flujómetro de termino: Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watterra - bajo caudal: ☒Grundfos - caudal medio: ☐Bailiers: ☐Dedicada - alto caudal: ☐Bomba sumergible (12 v): ☐Otro: ☐**CONDICIONES DEL MUESTREO**

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			po 348
☐				
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	13:20		13:32		13:33		13:42		13:47				(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	5.81		5.99		6.01		6.01		6.02				* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	26.80		26.21		26.54		26.88		26.92				
CE (us/cm)	242200		242300		242200		242000		242000				
TDS	11100		113800		123600		123600		121600				CONVERSIONES:
OD (mg/L)	0.05		0.04		0.08		0.06		0.08				1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro
ORP (mV)	-39.7		-46.0		-48.1		-49.9						1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
OD (%)	2.2		2.4		3.2		2.6						1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:		13:21				Hora termino muestreo:		13:47					Factor de error toma de muestra
													* & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-4A	Fecha:	17-04-24	Hora de muestreo:	13:12
Muestreado por:	CB	JC	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM	Este	Norte			M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1,04	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	
					Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:		Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes:	Despejado:		Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:		Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua:	Olor a metales:		Olor a H ₂ S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN														
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado Hora Medición # 5	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.				
pH puntual (U)	12:40	6,84	12:42	6,83	12:44	6,83	13:02	6,89	13:04	6,88	13:12	6,89	* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes	
T° puntual (° C)		26,49		26,28		26,43		26,87		26,72		26,96		CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%
CE (us/cm)		89,62		93,22		133,2		48,32		45,29		47,46		
TDS		293,2		268,4		217,0		226,5		225,8		222,9		
OD (mg/L)		1,14		1,13		1,80		1,63		1,31		1,79		
ORP (mV)		112,4		121,6		133,2		136,0		142,4				
Turbidez (NTU)														
OD (%)		16,5		24,1		24,0		25,4		25,2				
Salinidad (PSU)														
Cloro (mg/L)														
Hora inicio muestreo:	12:40				Hora término muestreo:				13:12					

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones									

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-01A		Fecha:	12-04-24	Hora de muestreo:	14:32		
Muestreado por:	CB	SL	Número de Lims:		Nº. de Envases:			
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:			
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.			
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	0,50	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

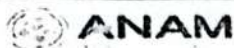
TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	36	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora		Medición # 5
pH puntual (U)	14:05		14:10		14:15		14:20		14:25		14:32		(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	21,60		21,42		21,41		21,41		21,37		21,46		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	17,16		16,85		16,57		16,60		16,67		17,24		CONVERSIONES:
TDS	23380		22830		22810		23020		23230		23630		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro
OD (mg/L)	11890		11460		11380		11010		11610		13110		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
ORP (mV)	0,64		0,71		0,23		0,46		0,60		1,03		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
Turbidez (NTU)	X-25,3												1 hora = 60 minutos
OD (%)	X-18,5												radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	14:05						Hora término muestreo:		14:32				* & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											
0,1,009						0,1,06					



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MD-01B	Fecha:	22.07.24	Hora de muestreo:	17:50
Muestreado por:		Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0,114	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:		Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes:	Despejado:		Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:		Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua:	Olor a metales:		Olor a H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	20	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro			21	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	14:45		15:27		15:32		15:39		15:42		17:50		(Pl X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6,06		6,20		6,20		6,20		6,20		6,23		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes.
T° puntual (° C)	15,38		16,05		15,71		15,33		15,33		16,02		
CE (us/cm)	242000		239,500		238000		238000		237500		237900		CONVERSIONES:
TDS	121000		118,800		118,900		117000		118200		118200		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro
OD (mg/L)	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
ORP (mV)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)													radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	14:40						Hora término muestreo:		17:50				* & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											
D: 1211 / 1710 1710											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-06B	Fecha:	23.04.24	Hora de muestreo:	
Muestreado por:		Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1,306	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Liuvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	42	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro			325	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	11:35	1,40	11:40		11:45		11:50		12:08		12:13		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6,21		6,39		6,41		6,47		6,54		6,52		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	21,38		21,37		21,39		22,04		22,25		22,18		
CE (us/cm)	245,800		257,000		259,700		253,600		259,600		258,400		
TDS	121,900		128,500		128,800		116,700		109,600		109,600		CONVERSIONES:
OD (mg/L)	0,01		0,05		0,05		0,02		0,01		0,08		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro
ORP (mV)													1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:		11:35				Hora termino muestreo:							Factor de error toma de muestra
* & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%													

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							
6 - 1,215 1,200 1,187 1,187 1,167 1,168							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	NP-06B Antinacion	Fecha:	23.04.24	Hora de muestreo:	12:25
Muestreado por:		Número de Líms:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Líms Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO			
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	9.0	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro			3.5	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora Medición # 5	
pH puntual (U)	12:18	6.51	12:25	6.58								* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	22.23	22.23	22.23	22.23								
CE (us/cm)	218.00	218.00	218.00	218.00								CONVERSIONES:
TDS	149.300	149.300	149.300	149.300								1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.00	0.00	0.00	0.00								1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)												1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)												1 hora = 60 minutos
OD (%)												radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)												radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)												Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:					Hora término muestreo:				12:25		** & pH + 0.2 CE + 5% O.D. & O.R.P + 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							
L.168 L.160							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MD-06A		Fecha:	23.04.14		Hora de muestreo:		
Muestreado por:			Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.		
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático: 1.500 1,609		Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:	Volumen a extraer:	X 1	
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	Volumen a extraer:	X 3	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	Tiempo de purga:		

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Walterra - bajo caudal: ☒	Grundfos - caudal medio: ☐	Bailiers: ☐
	Dedicada - alto caudal: ☐	Bomba sumergible (12 v): ☐	Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO									
Velocidad del viento:	Calmo:		Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:		Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:
Color del agua:	Clara:		Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:		Olor a H ₂ S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	96	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER (PI X r ²) X (prof. Total - N. Freático) * El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	10:20		10:25		10:30		10:35		10:40		10:45		
T° puntual (° C)	18,94		20,04		20,07		20,06		20,04		20,05		
CE (us/cm)	20176		20137		20157		20162		20180		20180		
TDS	18,200		23,030		20,20		34,130		18,190		34,640		
OD (mg/L)	9,634		11,840		12,030		13,080		19,110		19,830		
ORP (mV)	0,80		1,41		2,63		1,66		1,65		1,65		
Turbidez (NTU)													
OD (%)													
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)													
Hora inicio muestreo:		10:20				Hora termino muestreo:							

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									
D ₁ = 1,006 / 1,09 / 1,00 / 1,014 / 1,016 / 1,017									

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	NP-06A	Continuación	Fecha:	23-04-24	Hora de muestreo:	11:06
Muestreado por:	MB	SC	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO									
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:				
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:				
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:				
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:				
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:				

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
X	Multiparámetro	HANNA	HI -		1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductivímetro				6					
					7					
					8					

ESTABILIZACIÓN													
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
Hora de purga y profundidad en metros	10:50		10:55		11:00		11:06						(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	7.05		7.04		7.04		7.26						* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	20.50		20.61		20.55		20.11						
CE (us/cm)	41.200		41.770		42.820		38.40						CONVERSIONES:
TDS	20.570		20.890		21.000		18.520						1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	1.62		1.58		1.08		1.72						1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)													radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:					Hora término muestreo:								* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											
p 1.018 / 1.018 / 1.018											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-05A	Fecha:	23-01-24	Hora de muestreo:	13:26
Muestreado por:		Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1.690	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	
					Volumen a extraer:	X 1
					Volumen a extraer:	X 3
					Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS					TASA DE PURGA					
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	80	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	
pH puntual (U)	13:15		13:20		13:25		13:30		13:36			
T° puntual (° C)	24.8		24.6		24.38		24.38		24.41			
CE (us/cm)	32080		32080		32080		32200		32320			
TDS	16040		16060		16050		16120		16090			
OD (mg/L)	0.55		0.81		0.89		0.92		1.16			
ORP (mV)												
Turbidez (NTU)												
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:	13:15								Hora término muestreo:		13:36	
Factor de error toma de muestra												* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									
0 = 1.013 / 1.013 / 1.013 / 1.013 / 1.013									

4014



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	np-058		Fecha:	23/04/24		Hora de muestreo:	14:48	
Muestreado por:			Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	4.04		Nivel Dinámico:			Nivel Estático:			
Espejo de Agua:			Profundidad del pozo:			Díametro de tubería:			Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:			Hora inicio de purga:			Hora término de purga:			Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:			Flujómetro de inicio:			Flujómetro de término:			Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:			Bailers:		
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):			Otro:		

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro			355	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	# 5
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	
pH puntual (U)	13:55	6.20	14:00	6.30	14:05	6.33	14:10	6.35	14:18	6.28		
T° puntual (° C)	21.18		21.01		21.01		21.36		21.99			
CE (us/cm)	232000		232500		233800		233800		234700		23320	
TDS	119200		116800		116800		118800		117100			
OD (mg/L)	0.05		0.00		0.0		0.00		0.00			
ORP (mV)												
Turbidez (NTU)												
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:	13:55						Hora término muestreo:		14:18			

(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)

* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes

CONVERSIONES:

1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro

1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3

1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro

1 hora = 60 minutos

radio = diámetro / 2

radio2 = radio X radio

Factor de error toma de muestra

* & pH ± 0.2 | CE ± 5% | O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											
0 = 1,214 / 1,216 / 1,216 / 1,210 / 1,207											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	PP-03	Fecha:	24.04.24	Hora de muestreo:	6.39
Muestreado por:	JC	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.542	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:	
					Volumen a extraer:	X 1
					Volumen a extraer:	X 3
					Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductivímetro				6					
					7					
					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER (PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	10:15		10:20		10:25		10:30		10:35		10:40		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
T° puntual (° C)	24.85		25.11		25.26		25.37		25.38		25.42		
CE (us/cm)	254.60		255.30		258.30		263.10		263.60		262.30		
TDS	12390		12810		12920		13150		13150		13110		
OD (mg/L)	1.50		1.65		1.72		1.65		1.69		1.77		
ORP (mV)													
Turbidez (NTU)													
OD (%)													
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)													
Hora inicio muestreo:		10:15				Hora termino muestreo:							

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

10.44
2.71
26700
13080
24.81
25.1
1.908



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-02	Fecha:	29-04-24	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	JL	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	27.248	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:		Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:		Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes:	Despejado:		Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:		Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua:	Olor a metales:		Olor a H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	10	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	11:24		11:28		11:31		11:38		11:44		11:49		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	21.01		21.01		21.02		21.04		21.04		21.04		* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes.
CE (us/cm)	21.13		21.12		21.46		21.53		21.32		21.41		CONVERSIONES:
TDS	51940		51200		51020		52020		52800		52840		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	1790		2710		28500		28000		28150		28520		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	2.00		0.81		1.21		1.34		1.39		1.42		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)													radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	11:24						Hora término muestreo:						** & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	PP-02		Fecha:	24-01-24		Hora de muestreo:	11:58	
Muestreado por:	LB JC		Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:		Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	
TIPO DE BOMBA / PURGADO		Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
		Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rolizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				
☐				

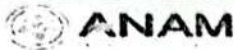
TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	11:54		11:18										(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	7.04		7.16										* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	21.53		21.19										
CE (us/cm)	58000		66980										CONVERSIONES:
TDS	25020		28400										1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	1.30		1.30										1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)													radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:						Hora término muestreo:		11:18				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							
0-1021							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-01A		Fecha:	24.04.24		Hora de muestreo:	13:20				
Muestreado por:			Número de Lims:			Nº. de Envases:					
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:					
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.						
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	0.663		Nivel Dinámico:			Nivel Estático:			
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:			Díametro de tubería:			Volumen a extraer:	X 1	
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:			Hora termino de purga:			Volumen a extraer:	X 3	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:			Flujómetro de termino:			Tiempo de purga:		
TIPO DE BOMBA / PURGADO		Waterra - bajo caudal:		☒		Grundfos - caudal medio:				Bailers:	
		Dedicada - alto caudal:		☐		Bomba sumergible (12 v):				Otro:	
CONDICIONES DEL MUESTREO											
Velocidad del viento:	Calmo:		Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:		
Cobertura de nubes:	Despejado:		Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieva:		
Color del agua:	Clara:		Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:		
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:		
Olor del agua:	Olor a metales:		Olor a H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:		
EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS						TASA DE PURGA					
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ	
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1						
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2						
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3						
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4						
☐	Medidor de Oxígeno				5						
☐	Conductivímetro				6						
☐					7						
☐					8						
ESTABILIZACIÓN											
CALCULO DE VOLUMENES A EXTRAER											
(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)											
* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes											
CONVERSIONES:											
1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro											
1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3											
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro											
1 hora = 60 minutos											
radio = diámetro / 2											
radio2 = radio X radio											
Factor de error toma de muestra											
** & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%											
Hora inicio muestreo: 13:00											
Hora termino muestreo: 13:20											
Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)											
Responsable Despacho											
Laboratorio											
Tipo de matriz											
Nº Folio Cadena Custodia											
ANAM											
Cruda											
Potable											
Residual											
Agua de Mar											
Salmuera											
Observaciones											
N-1,003											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-03B	Fecha:	24.04.24	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	JL	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0,077	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:	
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:	
					Volumen a extraer:	X 1
					Volumen a extraer:	X 3
					Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Walterra - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno			378	5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER			
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
Hora de purga y profundidad en metros	13:22		13:37		13:42		13:47		13:51		14:05		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6,1		6,38		6,43		6,44		6,50		6,48		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	16,29		15,20		15,31		15,63		16,04		16,38		CONVERSIONES:
CE (us/cm)	216300		197400		197300		187300		194300		208600		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro
TDS	198300		88630		96480		93550		88360		103300		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
OD (mg/L)	0,22		0,31		0,41		0,34		0,11		0,36		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
ORP (mV)													1 hora = 60 minutos
Turbidez (NTU)													radio = diámetro / 2
OD (%)													radio2 = radio X radio
Salinidad (PSU)													Factor de error toma de muestra
Cloro (mg/L)													* & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
Hora inicio muestreo:					Hora termino muestreo:								

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia					
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera				
Observaciones									

ESTACIÓN:	NP-003			Fecha:	24-04-24	Hora de muestreo:	14:19
Muestreado por:	JL			Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción				Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:		Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watterra - bajo caudal:		Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H ₂ S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			388
☐				
☐				

TASA DE PURGA

	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	
	14:10		14:15		14:19							
pH puntual (U)	6.80		6.51		6.82							
T° puntual (° C)	15.73		15.86		15.93							
CE (us/cm)	205500		206500		208500							
TDS	102000		103500		104500							
OD (mg/L)	0.35		0.42		0.45							
ORP (mV)												
Turbidez (NTU)												
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:							Hora término muestreo:					

(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)

* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes

CONVERSIONES:

1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro -

1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3

1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro

1 hora = 60 minutos

radio = diámetro / 2

radio2 = radio X radio

Factor de error toma de muestra

* a pH ± 0.2 | CE ± 5% | O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia		
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

201/134



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-07A	Fecha:	29-07-24	Hora de muestreo:	11:09
Muestreado por:		Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1,012	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:	
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	
					Volumen a extraer:	X 1
					Volumen a extraer:	X 3
					Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5	Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	10:55		11:00		11:05		
T° puntual (° C)	20,87	20,88	20,77	20,71			* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	12050	12350	13200	14150			CONVERSIONES:
TDS	6031	6350	6608	6974			1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro
OD (mg/L)	2,55	2,81	3,29	4,00			1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
ORP (mV)							1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
Turbidez (NTU)							1 hora = 60 minutos
OD (%)							radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)							radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)							Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	10:55				Hora término muestreo:	11:09	* & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)	Responsable Despacho	
Responsable:	Responsable:	
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES		
Laboratorio	Tipo de matriz	Nº Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera	
Observaciones		
D.1.003		



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	19-2	Fecha:	28.04.24	Hora de muestreo:	11:04		
Muestreado por:	CB	Número de Lims:	71	Nº. de Envases:			
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:			
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.			
AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1,048	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	Tiempo de purga:	
TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:		
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:		

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	80
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	11:47		11:52		11:57		12:04						(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6.84		6.86		6.84		7.08						* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	20.31		20.66		20.69		20.92						
CE (us/cm)	37500		37400		37310		37120						
TDS	17250		17180		17150		17080						CONVERSIONES:
OD (mg/L)	2.19		2.58		2.25		2.21						1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)													1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:	11:47						Hora término muestreo:		12:04				Factor de error toma de muestra
													* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

Tipo de matriz

Nº Folio Cadena Custodia

ANAM

Cruda

Potable

Residual

Agua de Mar

Salmuera

Observaciones

D. 1.013

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-08A	Fecha:	29-04-24	Hora de muestreo:	13:08
Muestreado por:		Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1,333	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:	
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Hora termino de purga:	
			Flujómetro de termino:		Volumen a extraer:	X 3
					Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Waterria - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	80	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
	12:47		12:52		12:57		13:02		13:07			
pH puntual (U)	7.01		6.95		6.91		6.80		7.00			
T° puntual (° C)	16.33		16.27		16.25		16.16		16.23			
CE (us/cm)	2300		2360		2341		2345		2343			
TDS	4158		3991		3966		3970		3913			
OD (mg/L)	2.69		2.79		2.43		2.46		3.13			
ORP (mV)												
Turbidez (NTU)												
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:	12:47				Hora termino muestreo:				13:08			
* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes												
CONVERSIONES:												
1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro												
1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3												
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro												
1 hora = 60 minutos												
radio = diámetro / 2												
radio2 = radio X radio												
Factor de error toma de muestra												
* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%												

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Tipo de matriz											
Laboratorio		Cruda		Potable		Residual		Agua de Mar		Salmuera	
ANAM											
Observaciones											
D. L. 002											

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	42-03	Fecha:	22.04.24	Hora de muestreo:	11:40
Muestreado por:	57	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Esterio:	Salar:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Graves:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo	Sección	Ancho parcial (m)	Nivel Fluido (m)	Área Molada (m ²)	20%h (m)	50%h (m)	80%h (m)	V_prom (m/s)	Caudal parcial (L/s)
	(N°)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	(L/s)
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
Caudal Total (L/s)									

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	P2		
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)	8,10		
pH puntual (U)	8,608		
T° puntual (°C)	10,308		
CE (u/cm)	1,40		
OD (mg/L)			
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	119,40		
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)			
T° Ambiente (°C)			

Notas									

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)	Responsable Despacho
Responsable:	Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES						N° Folio Cadena Custodia
Laboratorio	Tipo de Matriz					
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones						

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:		Fecha:	Horas de muestreo:
Muestreado por:		Número de Lims:	N° de Envases:
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:	N° Envases Duplicado:
Coord. UTM	Este:	Norte:	M.S.N.M:

Aguas Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Salin:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afuente:	Efuente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo: ☐	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes :	Despejado: ☐	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvía: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☐	Bianca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☐	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del Agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H ₂ S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin olor: ☐	Otros: ☐

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

[illegible]

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Notes	

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro	A 10		
Multiparámetro:			
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.47		
T° puntual (° C)	15.70		
CE (µa/cm)	103.0		
OD (mg/L)	3.28		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	284.0		
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)			
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES						
Laboratorio	Tipo de Matriz					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones

D. 1,026

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	CM-12	Fecha:	25-04-2024	Hora de muestreo:	11:41
Muestreado por:	J.C.	Número de Lims:		Nº de Envases:	
Duplicado Descripción:		Nº Lims Duplicado:		Nº Envases Duplicado:	
Coord. UTM ____	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficiales:	Emisario:	Río:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Sal:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes :	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Pershell:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE APOYO REGION Y VELOCIDAD

Aforo	Ancho canal (m)			Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Área Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m²)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
							Caudal Total (L/s)	

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (l/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Notes	

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	HANNA		92
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7.85		
T° puntual (° C)	24.33		
CE (µm/cm)	119480		
OD (mg/L)	4.10		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	57820		
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)			
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio	Tipo de Matriz					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones
$\theta^{\circ} = 1,062$

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL



Agua Superficial:

CONDICIONES DEL MUESTREO

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:			
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)			
T° puntual (° C)			
CE (µs/cm)			
OD (mg/L)			
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)			
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)			
T° Ambiente (°C)			

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Observaciones

Insuficiente para los de arriba

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:		Fecha:	Hora de muestreo:
Vertiente Peine		29-04-2024	13:35/13:4
Muestreado por:		Número de Lims:	N° de Envases:
LB - JC			
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:	N° Envases Duplicado:
Coord. UTM	Este:	Norte:	M.S.N.M:

Aguas Superficial:	Emisario:	Río:	Canal:	Vertiente:
	Esterio:	Salir:	Leguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes :	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del Agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin olor: ☐	Otros: ☐

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural: ☒	Graves: ☐	Parshall: ☐	Vertedero: ☐	Otro: ☐
Tipo de Lecho:	Rocas: ☐	Artificial: ☐	Arena: ☐	Vegetación: ☒	Otro: ☐
Condicion de la pared:	Canal Rectan.: ☐	Canal Trapezoidal: ☐	Sin Vegetación: ☐	Con Vegetación: ☐	Otro: ☐

REGISTRO DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Atore	Ancho canal (m)			Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Área Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m ²)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1					2,18			
2					2,15			
3					2,11			
4					2,18			
5					2,15			
6					2,19			
7					2,15			
8					2,18			
9								
10								
							Caudal Total (L/s)	6,41

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m ³ = 1000 litros	1 litro = 0,001 m ³
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m ²) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

[illegible]

Notas	

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro	M6015		196-58
Multiparámetro:	Acorn 2		205-10
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7.39		
T° puntual (° C)	24.30		
CE (µs/cm)	50.50		
OD (mg/L)	5.10		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	212.5		
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)			
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	

ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES						
Laboratorio	Tipo de Matriz					Nº Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones
0-0,999

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	DD-01A	Fecha:	17-07-24	Hora de muestreo:	10:59
Muestreado por:	J. Calixte	Número de Lims:		Nº. de Envases:	8
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1026.08-59	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:	
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojiza:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	24-91	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER (PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora Medición # 5	
pH puntual (U)	10:30		10:35		10:40		10:45		10:50		10:59	
T* puntual (° C)	7.06		7.06		7.09		7.09		7.12		7.02	
CE (us/cm)	24.70		24.56		24.87		24.56		24.68		24.66	
TDS	5400		5498		5287		5272		5289		5253	
OD (mg/L)	2952		2749		2643		2636		2645		2626	
ORP (mV)	144.2		161.5		169.5		183.0		190.3		191.9	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	0.8		18.09		26.6		28.6		43.9		37.6	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:	10:30				Hora termino muestreo:				10:59			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											
5 / 0,994											



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	170-018	Fecha:	17.03.24	Hora de muestreo:	12:02
Muestreado por:	J. Colyer	Número de Lims:		Nº. de Envases:	2
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte	M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	2.171	10-03	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	91	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
Hora de purga y profundidad en metros	11:30	11:30	11:40	11:40	11:45	11:45	11:50	11:50	12:02	12:02		
pH puntual (U)	6.05	6.08	6.09	6.10	6.08							
T° puntual (° C)	25.65	25.46	25.47	25.24	25.28							
CE (us/cm)	249.600	248.600	248.500	249.300	248.600							
TDS	124.000	124.100	124.100	124.100	124.600							
OD (mg/L)	0	0.04	0.02	0.03	0.02							
ORP (mV)	-268.9	-288.0	-277.5	-218.4	-207.3							
Turbidez (NTU)												
OD (%)	0	2.2	2.0	4.0	1.0							
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:	10:30				Hora término muestreo:				12:02			
Factor de error toma de muestra												
* & pH ± 0.2 CE ± 5% OD & ORP ± 10%												

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											
D = 1, 2011 D = 1, 211											
4/12											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-09 A	Fecha:	12-07-21	Hora de muestreo:	13:38
Muestreado por:	Fra. Loni	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	9:404	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	9:310 12:59	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:	
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:	
					Tiempo de purga:	

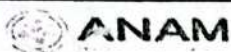
TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:		Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:		Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes:	Despejado:		Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:		Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua:	Olor a metales:		Olor a H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	ET-1	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.		
	13:17		13:22		13:27		13:32					(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	7.25		7.13		7.21		7.30					* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	24.43		24.52		24.41		24.17					
CE (us/cm)	242.7		242.8		242.0		242.35					CONVERSIONES:
TDS	244.2		240.2		241.2		240.6					1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	1.19		1.28		1.32		1.36					1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	37.2		29.2		50.1		52.3					1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)												1 hora = 60 minutos
OD (%)	18.1		22.2		20.7		21.4					radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)												radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)												Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	13:17						Hora termino muestreo:		13:32		* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio					Tipo de matriz				
ANAM					Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera				
Nº Folio Cadena Custodia									
Observaciones									
D = 0.999									



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	NDS-AA	Fecha:	18-02-24	Hora de muestreo:	11:13
Muestreado por:	F. S.	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	10:18	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PH-91	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	11:00	10.50	11:05	10.55	11:10	11.00	11:05		11:10				(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	8.1	8.2	8.12	8.13	8.13				8.13				* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	10.78	10.36	10.28	10.24	10.42				10.42				CONVERSIONES:
TDS	53.660	55.910	55.360	55.460	55.710				55.710				1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	28800	27820	27700	27720	27820				27820				1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	0.92	1.03	1.03	1.00	0.98				0.98				1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)	-146.5	-141.2	-123.7	-120.1	-127.8				-127.8				1 hora = 60 minutos
OD (%)	14.1	14.8	14.8	14.2	14.3				14.3				radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	11:00				Hora término muestreo:				11:13				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera		
Observaciones							
D = 1.026							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

11:50

ESTACIÓN:	MOS-AB	Fecha:	18-02-24	Hora de muestreo:	11:48
Muestreado por:	F. S. Lavel	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	10.250	10.20	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	EA-91	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☒	Conductivímetro	HANNA		AD-375	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	
Hora de purga y profundidad en metros	11:28		11:30		11:35		11:40		11:48	11:45	11:50	
pH puntual (U)	6.71		6.88		6.89		6.89		6.87		6.88	
T° puntual (° C)	15.05		15.21		15.24		15.24		15.10		15.28	
CE (us/cm)	245.300		241.000		235.400		235.400		238.400		235.300	
TDS	122.900		120.300		118.800		118.800		118.400		115.900	
OD (mg/L)	0.0		0		0		0		0		0	
ORP (mV)	-298.6		-308.5		-305.8		-304.7		-305.3		-300.5	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	0		0		0		0		0		0	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:	11:25				Hora término muestreo:				11:48			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio						Tipo de matriz					
ANAM						Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera					
Observaciones											
D-1,186											



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MPS-CB		Fecha:	18.07.21	Hora de muestreo:	12:57
Muestreado por:	JL	ES	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1.722	12:14	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:	
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Hora término de purga:	
			Flujómetro de término:		Volumen a extraer:	X 3
					Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watterra - bajo caudal:

Dedicada - alto caudal:

Grundfos - caudal medio:

Bomba sumergible (12 v):

Bailers:

Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H ₂ S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	201-91
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductímetro	HANNA		10375
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	12:37		12:42		12:47		12:52		12:57				(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	6.70		6.74		6.73		6.74		6.75				* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	14.77		14.70		14.50		14.66		14.72				CONVERSIONES:
TDS	245500		245400		245200		245200		246200				1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	123700		122600		122700		122700		123000				1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	0		0		0		0		0				1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)	-327.8		-320.1		-321.1		-321.1		-317.5				1 hora = 60 minutos
OD (%)	0		0		0		0		0				radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	12:07						Hora término muestreo:		12:57				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES

Laboratorio	Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera
Observaciones					

17-1220

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-01A	Fecha:	22-07-24	Hora de muestreo:	17:40
Muestreado por:	E. R. April	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.455 13:57	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	
TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	50	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
Hora de purga y profundidad en metros	13:23		13:26		13:33		13:40						(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	7.56		7.50		7.47		7.42						* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	16.56		15.85		15.86		16.45						
CE (us/cm)	22540		21740		21610		21860						CONVERSIONES:
TDS	11230		10860		10820		10730						1 metro = 100 cm. / 1 cm. = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.02		0.15		0.22		0.39						1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	2.2		-18.2		-11.5		-19.3						1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	0.0		9.5		7.5		4.9						radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	13:20				Hora término muestreo:				13:40				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											
77 1.008											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-01B	Fecha:	22.07.24	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	P. J. J. J.	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0,134	13:01	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:	Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-4	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHímetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☒	Conductímetro	HANNA		PO-311	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
	13:11		14:00		14:01		14:10		14:15		14:30	
pH puntual (U)	6,18		6,20		6,21		6,21		6,22		6,22	
T° puntual (° C)	18,1		18,59		18,49		18,50		18,49		18,69	
CE (us/cm)	254,00		240,00		251,300		240,300		251,200		241,300	
TDS	113,00		123,900		124,800		124,800		125,300		120,600	
OD (mg/L)	0,08		0,09		0,08		0,09		0,14		0,20	
ORP (mV)	-200,3		-233,6		-229,5		-229,2		-229,4		-229,5	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	2,6		3,7		3,6		4,1		4,9		10,3	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:		13:15				Hora termino muestreo:						

(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)

* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes

CONVERSIONES:

1 metro = 100 cm / 1 cm. = 0,01 metro

1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3

1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro

1 hora = 60 minutos

radio = diámetro / 2

radio2 = radio X radio

Factor de error toma de muestra

* & pH ± 0,2 | CE ± 5% | O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							
C. J. J. J.							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	M8-01B	Fecha:	27-07-24	Hora de muestreo:	14:43
Muestreado por:	E. Sandoval	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Dímetro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarin:	Hora inicio de purga:	Hora termino de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de termino:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO							
Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:		
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:		
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:		
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:		
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:		

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	EH-70	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER	
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		Cálculo
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	14:58	6.22	14:43	6.24									* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)		15.16		15.91									
CE (us/cm)		248.00		243.00									CONVERSIONES:
TDS		152.900		121.400									1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)		1.4		0.32									1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)		231		209.1									1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)		19.8		12.0									1 hora = 60 minutos
OD (%)													radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:					Hora termino muestreo:				14:43				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											
C. Sandoval											
P. Lillo											

ESTACIÓN:	MP06 A	Fecha:	23.04.14	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	F. J. J. J.	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	1.502	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes :	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☒	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☒	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	11790	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☒	Conductivímetro	112m2		10-711	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado #5	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER (PI X r ²) X (prof. Total - N. Freático) * El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.		
pH puntual (U)	6.92	6.95	6.94	6.94	6.94	6.94	6.91	6.96	6.91	6.96		
T° puntual (° C)	20.19	20.06	20.17	20.01	20.01	20.01	20.25	20.19	20.25	20.19		
CE (us/cm)	18500	211460	221760	28710	28710	28710	35880	37560	35880	37560		
TDS	9251	10550	11090	14360	14360	14360	17960	18970	17960	18970		
OD (mg/L)	0.56	0.71	0.77	0.77	0.77	0.77	0.82	0.91	0.82	0.91		
ORP (mV)	53.9	75.4	85.0	41.5	41.5	41.5	82.5	96.2	82.5	96.2		
Turbidez (NTU)												
OD (%)	8.5	10.1	12.1	17.7	17.7	17.7	12.0	14.5	12.0	14.5		
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:				Hora término muestreo:								

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-06A	Fecha:	23/07/24	Hora de muestreo:	10:33
Muestreado por:	F. 22001	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:
Altura Collarin:	mts.	Hora inicio de purga:	Hora termino de purga:
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de termino:
			Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Baillers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO			
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:
			Sin Olor:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER	
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5	Duplicado					
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5			
pH puntual (U)	10:16	10:25	10:30	10:33					(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)		
T° puntual (° C)	18,95	18,81	18,89	18,81					* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes		
CE (us/cm)	36450	42000	42420	41920					CONVERSIONES:		
TDS	19230	21000	21450	2010					1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro		
OD (mg/L)	0,79	1,20	0,90	1,35					1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3		
ORP (mV)	40,2	86,5	84,3	83,1					1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro		
Turbidez (NTU)									1 hora = 60 minutos		
OD (%)	13,7	17,7	14,2	22,5					radio = diámetro / 2		
Salinidad (PSU)									radio2 = radio X radio		
Cloro (mg/L)									Factor de error toma de muestra		
Hora inicio muestreo:					Hora termino muestreo:						
										* & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							
0.1,0/H							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:

MP-063

Fecha:

23-07-14

Hora de muestreo:

Muestreado por:

F. J. J. J. J.

Número de Lims:

Nº. de Envases:

Duplicado Descripción

Núm. Lims Duplicado:

Nº. De Envases Duplicado:

Coordenadas UTM

Este

Norte

M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:

1,252 07:31

Nivel Dinámico:

Nivel Estático:

Espejo de Agua: mts.

Profundidad del pozo:

Diámetro de tubería:

Volumen a extraer:

X 1

Altura Collarín: mts.

Hora inicio de purga:

Hora termino de purga:

Volumen a extraer:

X 3

Prof. de la muestra: mts.

Flujómetro de inicio:

Flujómetro de termino:

Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watera - bajo caudal: ☒

Grundfos - caudal medio:

Bailers:

Dedicada - alto caudal: ☐

Bomba sumergible (12 v):

Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:

Calmó:

Suave:

Moderado:

Fuerte:

Muy Fuerte:

Cobertura de nubes:

Despejado:

Parcial:

Nublado:

Lluvia:

Nieve:

Color del agua:

Clara:

Blanca:

Ambar:

Rojizo:

Otro:

Turbiedad del agua:

Cristalina:

Transparente:

Turb. Leve:

Turb. Media:

Turb. Alta:

Olor del agua:

Olor a metales:

Olor a H₂S (podrido):

Hidrocarburo:

Sin Olor:

Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

TASA DE PURGA

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☒	Conductivímetro	HANNA		414
☐				
☐				

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	10:11		10:16		11:01		11:06		11:11		11:16		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	6.06		6.13		6.21		6.21		6.25		6.33		* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	249.01		25.86		28.93		21.04		21.00		20.11		CONVERSIONES:
TDS	224.00		22.000		24.000		24.000		23.250		22.800		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.0		0.01		0.02		0.02		0.02		0.0		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	0.0		0.0		0.0		0.8		2.0		0.0		radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:		10:11				Hora termino muestreo:							

* & pH ± 0.2 | CE ± 5% | O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				N° Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

1.252 07:31

Continuación



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-0013	Fecha:	23-02-14	Hora de muestreo:	11:34
Muestreado por:	E. J. L. L. L.	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Dímetro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:
TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Baillers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO			
Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H ₂ S (podrido):	Hidrocarburo:
			Sin Olor:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	80	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro			00114	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER			
Hora de purga y profundidad en metros		Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	
		Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
pH puntual (U)		11:21		11:26		11:31		11:34					
T° puntual (° C)		26.56		26.38		26.38		26.38					
CE (us/cm)		251.40		251.12		251.12		251.12					
TDS		115.700		115.400		115.400		115.400					
OD (mg/L)		0		0		0.03		0.03					
ORP (mV)		291.5		298.5		313.0		311.5					
Turbidez (NTU)		0		0		1.1		1.6					
OD (%)													
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)													
Hora inicio muestreo:						Hora término muestreo:				11:34			

* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes.

CONVERSIONES:

1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro

1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3

1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro

1 hora = 60 minutos

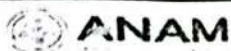
radio = diámetro / 2

radio2 = radio X radio

Factor de error toma de muestra

* a pH ± 0.2 | CE ± 5% | O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda		Potable		Residual	
		Agua de Mar		Salmuera			
Observaciones							
0 1.168							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-05A	Fecha:	23/07/24	Hora de muestreo:	12:42
Muestreado por:	FS	UB	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 1.145 12:42 Nivel Dinámico: Nivel Estático: Espejo de Agua: mts. Profundidad del pozo: Diámetro de tubería: Volumen a extraer: X 1 Altura Collarín: mts. Hora inicio de purga: Hora termino de purga: Volumen a extraer: X 3 Prof. de la muestra: mts. Flujómetro de inicio: Flujómetro de termino: Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watera - bajo caudal: ☒ Dedicada - alto caudal: ☐

Grundfos - caudal medio: Bomba sumergible (12 v):

Bailers: Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento: Calmo: ☒ Suave: ☐ Moderado: ☐ Fuerte: ☐ Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes: Despejado: ☒ Parcial: ☐ Nublado: ☐ Lluvia: ☐ Nieve: ☐
Color del agua: Clara: ☒ Blanca: ☐ Ambar: ☐ Rojizo: ☐ Otro: ☐
Turbiedad del agua: Cristalina: ☒ Transparente: ☐ Turb. Leve: ☐ Turb. Media: ☐ Turb. Alta: ☐
Olor del agua: Olor a metales: ☐ Olor a H2S (podrido): ☐ Hidrocarburo: ☐ Sin Olor: ☐ Otros: ☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	4440
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductímetro			
☐				
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	12:41		12:29		12:34		12:39		12:44		12:47		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	7.20		7.24		7.29		7.26		7.25		7.24		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	18.36		18.65		18.64		18.53		18.64		18.68		
CE (us/cm)	29030		301350		30410		30440		30440		30550		CONVERSIONES:
TDS	10400		15130		15150		15220		15220		15150		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.16		0.26		1.00		0.85		0.96		1.18		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	145.0		117.4		146.3		137.1		136.1		134.8		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	2.5		10.2		14.5		13.5		14.3		19.2		radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	12:24						Hora termino muestreo:		12:47				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho					
Responsable:				Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									

v 1.01

**HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN: MP-053				Fecha: 23/07/24		Hora de muestreo: 13:38	
Muestreado por: F.C. Radoni		Número de Lims:		Nº. de Envases:			
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:			
Coordenadas UTM		Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático: 4.01		12:08		Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua: mts.		Profundidad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:		X 1	
Altura Collarin: mts.		Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:		X 3	
Prof. de la muestra: mts.		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:			

TIPO DE BOMBA / PURGADO		Watterra - bajo caudal: ☒		Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
		Dedicada - alto caudal: ☐		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:		Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado:		Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:		Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua:	Olor a metales:		Olor a H ₂ S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X				
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	EH 90
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			ps - 414
☐	Conductímetro			
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER (PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5	
pH puntual (U)	6,16		6,18		6,19		6,18		6,22		6,22		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	26,1		26,62		26,55		26,53		26,47		26,50		
CE (us/cm)	246,400		242,100		240,300		234,900		240,900		240,000		CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio
TDS	123,200		121,100		120,200		117,400		110,300		120,000		
OD (mg/L)	0		0,03		0,02		0,03		0		0		Factor de error toma de muestra * & pH +- 0,2 CE +- 5% O.D. & O.R.P +- 10%
ORP (mV)	65,1		36,0		36,7		30,4		10,9		14,0		
Turbidez (NTU)													
OD (%)	0		7,5		0,3		0,9		0		0		
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)													
Hora inicio muestreo:		13:06						Hora termino muestreo:		13:38			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				N° Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							
R. (11/19)					13.38 6.36 70.40 778		



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-02	Fecha:	24.07.24	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	FS CB	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.77 10.77	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	
TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:		
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:		

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
☒	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora Medición # 5	
Hora de purga y profundidad en metros	11:10		11:15		11:20		11:25		11:30			(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6.87		7.02		7.10		7.00		7.01			* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	20.21		20.72		20.74		20.43		20.98			
CE (us/cm)	24840		55650		56980		57740		57800			CONVERSIONES:
TDS	24920		27870		28510		2859		28970			1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0		0		0		0.45		0.64			1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	106.5		40.0		14.1		14.8		11.2			1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)	0		0		0		8.1		12.0			1 hora = 60 minutos
OD (%)	0		0		0		8.1		12.0			radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)												radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)												Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:							Hora término muestreo:					* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz							
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	Nº Folio Cadena Custodia		
Observaciones									
D=1020, 1023, 1024, 1023, 1024									

CONTINUACION

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	1102	Fecha:	24/03/24	Hora de muestreo:	16:04
Muestreado por:	C.B	Número de Lima:		Nº de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lima Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO									
Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:				
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:				
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:				
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:				
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:				

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS					TASA DE PURGA					
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	2190	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	11:35	11:39											* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	25.92	25.61											
CE (us/cm)	53.590	37.910											CONVERSIONES:
TDS	28.230	37.060											
OD (mg/L)	0.30	1.04											1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	1.3	-2.2											1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)	12.4	18.4											1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:						Hora término muestreo:		11:34					Factor de error toma de muestra
* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%													

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia				
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									
D7 1024, 1,024									

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	PP-03	Fecha:	24.07.24	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	FS	LB	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	2,500	12:35	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	0790	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
Hora de purga y profundidad en metros	12:50		12:55		13:00		13:05		13:10			
pH puntual (U)	6,96		7,02		7,03		6,91		7,04			
T° puntual (° C)	25,32		25,23		25,41		25,45		25,42			
CE (us/cm)	255,60		251,610		255,610		262,30		265,40			
TDS	128,30		128,30		128,30		131,30		132,20			
OD (mg/L)	0,86		0,96		0,96		2,07		2,07			
ORP (mV)	143,1		144,3		148,4		150,1		159,2			
Turbidez (NTU)	14,5		14,6		15,8		18,1		17,2			
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:	12:50				Hora término muestreo:							
* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes												
CONVERSIONES:												
1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro												
1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3												
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro												
1 hora = 60 minutos												
radio = diámetro / 2												
radio2 = radio X radio												
Factor de error toma de muestra												
* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%												

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda		Potable		Residual	
		Agua de Mar		Salmuera			
Observaciones							
D = 100 th / 100 th / 100 th / 100 th / 100 th							

Continuación



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-03	Fecha:	24/02/24	Hora de muestreo:	13:25
Muestreado por:	FS	C.B.	Número de Líms:	Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Líms Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.		
AGUA SUBTERRÁNEA:					
Nivel Freático:		Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:	Dímetro de tubería:	Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:	
TIPO DE BOMBA / PURGADO					
Watterra - bajo caudal:		Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	6090
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	13:15		13:20		13:25								(Pl X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	7.02		7.01		7.13								* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	26.39		26.45		26.98								CONVERSIONES:
CE (us/cm)	26500		26290		26200								1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
TDS	13200		13160		13200								1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
OD (mg/L)	7.12		7.11		7.17								1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
ORP (mV)	179.7		150.2		145.9								1 hora = 60 minutos
Turbidez (NTU)	10.8		19.1		26.5								radio = diámetro / 2
OD (%)													radio2 = radio X radio
Salinidad (PSU)													Factor de error toma de muestra
Cloro (mg/L)													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
Hora inicio muestreo:						Hora término muestreo:		13:25					

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio				Tipo de matriz			
ANAM		Cruda		Potable		Residual	
				Agua de Mar		Salmuera	
Observaciones							
D = 1008, 1008							
1,008							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-03A		Fecha:	24.02.24		Hora de muestreo:	
Muestreado por:	FS CB		Número de Lims:		Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.586	14:36	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:	mts.		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

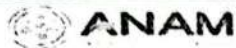
EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	EA 90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHímetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora Medición # 5	
pH puntual (U)	14:50	7.32	14:55	7.31	15:00	7.30	15:15	7.33	15:30	7.20		(P1 X 2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	14:50	16.11	14:55	16.08	15:00	16.06	15:15	16.15	15:30	16.06		* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	14:50	16.66	14:55	16.35	15:00	16.40	15:15	16.15	15:30	16.46		CONVERSIONES:
TDS	14:50	433.5	14:55	442.6	15:00	441.7	15:15	440.3	15:30	444.3		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	14:50	0.51	14:55	0.62	15:00	0.68	15:15	0.63	15:30	0.65		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	14:50	226.9	14:55	225.2	15:00	228.5	15:15	224.9	15:30	207.5		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)	14:50	6.7	14:55	7.4	15:00	8.5	15:15	7.9	15:30	8.1		1 hora = 60 minutos
OD (%)	14:50	6.7	14:55	7.4	15:00	8.5	15:15	7.9	15:30	8.1		radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)	14:50	6.7	14:55	7.4	15:00	8.5	15:15	7.9	15:30	8.1		radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)	14:50	6.7	14:55	7.4	15:00	8.5	15:15	7.9	15:30	8.1		Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	14:50				Hora término muestreo:							

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									
T = 1003, 1003, 1003, 1003, 1002									

CONTINUACIÓN





HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-03A	Fecha:	24/07/24	Hora de muestreo:	15:48
Muestreado por:	Fr. Lm	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte	M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO			
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductímetro				6					
					7					
					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora Medición # 5	
pH puntual (U)	15:41		15:48									(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	25		25									* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	14.94		14.94									CONVERSIONES:
TDS	2406		2406									1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.72		0.72									1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	106.3		106.3									1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)	8.0		8.0									1 hora = 60 minutos
OD (%)												radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)												radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)												Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:					Hora término muestreo:				15:48		* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera					
Observaciones							
77 1007 1.002							

ESTACIÓN: <u>17-038</u>	Fecha: <u>24/02/24</u>	Hora de muestreo:
Muestreado por: <u>R. J. J. J.</u>	Número de Lims:	Nº. de Envases:
Duplicado Descripción:	Núm. Lims Duplicado:	Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM	Este	Norte
M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 0,591 14:38 Nivel Dinámico: Nivel Estático:

Espejo de Agua: mts. Profundidad del pozo: Diámetro de tubería: Volumen a extraer: X 1

Altura Collarín: mts. Hora inicio de purga: Hora termino de purga: Volumen a extraer: X 3

Prof. de la muestra: mts. Flujoímetro de inicio: Flujoímetro de termino: Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO: Waterra - bajo caudal: ☒ Grundfos - caudal medio: Bomba sumergible (12 v): Baillers: Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes:	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☐	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☐	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H ₂ S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin Olor: ☐	Otros: ☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	<u>6190</u>
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductímetro	<u>HC</u>		<u>44</u>
☐				
☐				

TASA DE PURGA

	Hora	Nivel Dinámico	Flujoímetro	Litros	Metros	HZ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	<u>16:10</u>	<u>5,96</u>	<u>16:15</u>	<u>6,13</u>	<u>16:20</u>	<u>6,39</u>	<u>16:48</u>	<u>6,45</u>	<u>16:50</u>	<u>6,46</u>			(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático) * El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra ** & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
T° puntual (° C)	<u>14,96</u>		<u>15,14</u>		<u>15,00</u>		<u>15,20</u>		<u>15,04</u>				
CE (us/cm)	<u>236,300</u>		<u>237,100</u>		<u>244,400</u>		<u>209,100</u>		<u>206,400</u>				
TDS	<u>178,800</u>		<u>167,100</u>		<u>107,200</u>		<u>104,500</u>		<u>102,200</u>				
OD (mg/L)	<u>0,20</u>		<u>0,18</u>		<u>0,22</u>		<u>0,17</u>		<u>0,21</u>				
ORP (mV)	<u>-160,2</u>		<u>-193,9</u>		<u>-172,4</u>		<u>-215,2</u>		<u>-211,7</u>				
Turbidez (NTU)													
OD (%)	<u>9,7</u>		<u>8,6</u>		<u>9,7</u>		<u>7,3</u>		<u>8,4</u>				
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)													
Hora inicio muestreo:		<u>16:16</u>		Hora termino muestreo:									

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

Tipo de matriz

Nº Folio Cadena Custodia

ANAM

Cruda

Potable

Residual

Agua de Mar

Salmuera

Observaciones

D = 1,191, 1,171, 1,142, 1,140, 1,158

0,591 14:38

CONTINUACIÓN

ESTACIÓN:	MP-05B	Fecha:	24/07/2024	Hora de muestreo:	16:19
Muestreado por:	E. S. L. S.	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarin:	Hora inicio de purga:	Hora termino de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de termino:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO			
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
	Multiparámetro	HANNA	HI -	24-90	1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductivímetro	Hanna		414	6					
					7					
					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER	
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5	Duplicado					
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	16:18	16:19									
T° puntual (° C)	14.92	14.92									
CE (us/cm)	205.000	201.000									
TDS	102.300	101.900									
OD (mg/L)	0.23	0.23									
ORP (mV)	-201.4	-192.3									
Turbidez (NTU)											
OD (%)	9.6	11.9									
Salinidad (PSU)											
Cloro (mg/L)											
Hora inicio muestreo:					Hora termino muestreo:						

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:		Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							
pH = 11.38 1.138							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-084	Fecha:	28-07-24	Hora de muestreo:	10:45
Muestreado por:	J Colque	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	1.245	69:38	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:			Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		Hora inicio de purga:			Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:			Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	
TIPO DE BOMBA / PURGADO		Watterra - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:		
		Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:		

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
☒	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER			
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	# 5	(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora		
pH puntual (U)	10:18		10:18		10:30		10:35		10:40		10:45		
T° puntual (° C)	6.1		6.9		6.8		6.4		6.8		7.6		
CE (us/cm)	15.1		15.8		15.2		15.1		15.2		15.4		
TDS	262		262		263		262		262		264		
OD (mg/L)	3838		3828		3819		3824		382		3824		
ORP (mV)	233		252		261		260		263		276		
Turbidez (NTU)	194.6		195		192.6		192.1		193.7		193.1		
OD (%)	4.5		7.2		8.4		8.2		8.3		12.5		
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)													
Hora inicio muestreo:		10:18				Hora término muestreo:		10:45					
* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes.													
CONVERSIONES:													
1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro													
1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3													
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro													
1 hora = 60 minutos													
radio = diámetro / 2													
radio2 = radio X radio													
Factor de error toma de muestra													
* ± pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%													

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
0.002				1.002				1.002			
				Observaciones							
				1.002				1.002			

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:		PP-01		Fecha:		29.01.24		Hora de muestreo:		12:20	
Muestreado por:		J Colaux		F Jandova		Número de Lims:		Nº. de Envases:			
Duplicado Descripción:				Núm. Lims Duplicado:				Nº. De Envases Duplicado:			
Coordenadas UTM		Este		Norte				M.S.N.M.			
AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 0,993 mts. Nivel Dinámico: Nivel Estático: Espejo de Agua: mts. Profundidad del pozo: Diametro de tubería: Volumen a extraer: X 1 Altura Collarín: mts. Hora inicio de purga: Hora termino de purga: Volumen a extraer: X 3 Prof. de la muestra: mts. Flujómetro de inicio: Flujómetro de termino: Tiempo de purga:											

TIPO DE BOMBA / PURGADO Watera - bajo caudal: ☒ Grundfos - caudal medio: ☐ Bailers: ☐
 Dedicada - alto caudal: ☐ Bomba sumergible (12 v): ☐ Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes :	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☒	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☒	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTACION 5													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	11:35		11:35		11:40		11:45		11:50		12:15		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	6.94		6.92		6.94		6.93		7.00		6.90		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	19.36		20.12		20.09		20.02		20.71		20.62		
TDS	2860		2910		2920		2930		2910		26280		
OD (mg/L)	1.58		1.60		1.60		1.60		1.60		1.60		CONVERSIONES:
ORP (mv)	234.5		232		233		234.7		234.9		234.9		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
Turbidez (NTU)													1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
OD (%)	6.6		6.6		6.1		6.4		6.6		6.4		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Salinidad (PSU)													1 hora = 60 minutos
Color (mg/L)													radio = diámetro / 2
													radio2 = radio X radio
													Factor de error toma de muestra
													* A pH ± 0.2 CE ± 5% OD & ORP ± 10%
Hora inicio muestreo:					Hora término muestreo:								

Responsable Monitoreo (Hombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz					Nº Folio Cadena Custodia
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	17520
7. LAM		1.0M	1.0M	1.0M	1.0M	1.0M	6.80
		Observaciones					35480
							11260
							1025

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-01A	Fecha:	29.07.24	Hora de muestreo:	13:17
Muestreado por:	J Colque	F. Zabalza	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.940 12:52	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Volumen a extraer:
			Flujómetro de término:		Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO					
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:
					Sin Olor:
					Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora Medición # 5	
pH puntual (U)	13:05		13:10		13:21		13:26		13:33		13:38	(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	13:05	16.5	13:10	16.5	13:21	20.1	13:26	20.1	13:33	20.4	20.4	* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	13:05	148.0	13:10	113.0	13:21	135.0	13:26	138.0	13:33	109.0	109.0	CONVERSIONES:
TDS	13:05	142.5	13:10	61.8	13:21	61.3	13:26	64.0	13:33	101.6	101.9	1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	13:05	111.5	13:10	61.1	13:21	143	13:26	123	13:33	135	144	1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	13:05	111.5	13:10	169.2	13:21	140.0	13:26	174.4	13:33	189.6	181.5	1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)												1 hora = 60 minutos
OD (%)		19.1		12.1		21.2		18.3		20.8	21.8	radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)												radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)												Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:						Hora término muestreo:						** & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio			Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia					
ANAM			Cruda			Potable			Residual		
1.003			1.003			1.003			1.004		
Observaciones											

13:43
14:14
14:16
14:17
14:18
14:19
14:20
14:21
14:22
14:23
14:24
14:25
14:26
14:27
14:28
14:29
14:30
14:31
14:32
14:33
14:34
14:35
14:36
14:37
14:38
14:39
14:40
14:41
14:42
14:43
14:44
14:45
14:46
14:47
14:48
14:49
14:50
14:51
14:52
14:53
14:54
14:55
14:56
14:57
14:58
14:59
15:00
15:01
15:02
15:03
15:04
15:05
15:06
15:07
15:08
15:09
15:10
15:11
15:12
15:13
15:14
15:15
15:16
15:17
15:18
15:19
15:20
15:21
15:22
15:23
15:24
15:25
15:26
15:27
15:28
15:29
15:30
15:31
15:32
15:33
15:34
15:35
15:36
15:37
15:38
15:39
15:40
15:41
15:42
15:43
15:44
15:45
15:46
15:47
15:48
15:49
15:50
15:51
15:52
15:53
15:54
15:55
15:56
15:57
15:58
15:59
16:00
16:01
16:02
16:03
16:04
16:05
16:06
16:07
16:08
16:09
16:10
16:11
16:12
16:13
16:14
16:15
16:16
16:17
16:18
16:19
16:20
16:21
16:22
16:23
16:24
16:25
16:26
16:27
16:28
16:29
16:30
16:31
16:32
16:33
16:34
16:35
16:36
16:37
16:38
16:39
16:40
16:41
16:42
16:43
16:44
16:45
16:46
16:47
16:48
16:49
16:50
16:51
16:52
16:53
16:54
16:55
16:56
16:57
16:58
16:59
17:00
17:01
17:02
17:03
17:04
17:05
17:06
17:07
17:08
17:09
17:10
17:11
17:12
17:13
17:14
17:15
17:16
17:17
17:18
17:19
17:20
17:21
17:22
17:23
17:24
17:25
17:26
17:27
17:28
17:29
17:30
17:31
17:32
17:33
17:34
17:35
17:36
17:37
17:38
17:39
17:40
17:41
17:42
17:43
17:44
17:45
17:46
17:47
17:48
17:49
17:50
17:51
17:52
17:53
17:54
17:55
17:56
17:57
17:58
17:59
18:00
18:01
18:02
18:03
18:04
18:05
18:06
18:07
18:08
18:09
18:10
18:11
18:12
18:13
18:14
18:15
18:16
18:17
18:18
18:19
18:20
18:21
18:22
18:23
18:24
18:25
18:26
18:27
18:28
18:29
18:30
18:31
18:32
18:33
18:34
18:35
18:36
18:37
18:38
18:39
18:40
18:41
18:42
18:43
18:44
18:45
18:46
18:47
18:48
18:49
18:50
18:51
18:52
18:53
18:54
18:55
18:56
18:57
18:58
18:59
19:00
19:01
19:02
19:03
19:04
19:05
19:06
19:07
19:08
19:09
19:10
19:11
19:12
19:13
19:14
19:15
19:16
19:17
19:18
19:19
19:20
19:21
19:22
19:23
19:24
19:25
19:26
19:27
19:28
19:29
19:30
19:31
19:32
19:33
19:34
19:35
19:36
19:37
19:38
19:39
19:40
19:41
19:42
19:43
19:44
19:45
19:46
19:47
19:48
19:49
19:50
19:51
19:52
19:53
19:54
19:55
19:56
19:57
19:58
19:59
20:00
20:01
20:02
20:03
20:04
20:05
20:06
20:07
20:08
20:09
20:10
20:11
20:12
20:13
20:14
20:15
20:16
20:17
20:18
20:19
20:20
20:21
20:22
20:23
20:24
20:25
20:26
20:27
20:28
20:29
20:30
20:31
20:32
20:33
20:34
20:35
20:36
20:37
20:38
20:39
20:40
20:41
20:42
20:43
20:44
20:45
20:46
20:47
20:48
20:49
20:50
20:51
20:52
20:53
20:54
20:55
20:56
20:57
20:58
20:59
21:00
21:01
21:02
21:03
21:04
21:05
21:06
21:07
21:08
21:09
21:10
21:11
21:12
21:13
21:14
21:15
21:16
21:17
21:18
21:19
21:20
21:21
21:22
21:23
21:24
21:25
21:26
21:27
21:28
21:29
21:30
21:31
21:32
21:33
21:34
21:35
21:36
21:37
21:38
21:39
21:40
21:41
21:42
21:43
21:44
21:45
21:46
21:47
21:48
21:49
21:50
21:51
21:52
21:53
21:54
21:55
21:56
21:57
21:58
21:59
22:00
22:01
22:02
22:03
22:04
22:05
22:06
22:07
22:08
22:09
22:10
22:11
22:12
22:13
22:14
22:15
22:16
22:17
22:18
22:19
22:20
22:21
22:22
22:23
22:24
22:25
22:26
22:27
22:28
22:29
22:30
22:31
22:32
22:33
22:34
22:35
22:36
22:37
22:38
22:39
22:40
22:41
22:42
22:43
22:44
22:45
22:46
22:47
22:48
22:49
22:50
22:51
22:52
22:53
22:54
22:55
22:56
22:57
22:58
22:59
23:00
23:01
23:02
23:03
23:04
23:05
23:06
23:07
23:08
23:09
23:10
23:11
23:12
23:13
23:14
23:15
23:16
23:17
23:18
23:19
23:20
23:21
23:22
23:23
23:24
23:25
23:26
23:27
23:28
23:29
23:30
23:31
23:32
23:33
23:34
23:35
23:36
23:37
23:38
23:39
23:40
23:41
23:42
23:43
23:44
23:45
23:46
23:47
23:48
23:49
23:50
23:51
23:52
23:53
23:54
23:55
23:56
23:57
23:58
23:59
24:00

Estación:	LD-08	Fecha:	16-07-2024	Hora de muestreo:	10:27
Muestreado por:	J. Colque	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Agua Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Salar:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes :	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del Agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin olor: ☐	Otros: ☐

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Panahil:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

[illegible]

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Area (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORD Y VERIFICACIONES

Notas	

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	H2m		EP-89
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.26		
T° puntual (° C)	5.10.6		
CE (u/cm)	162.70		
OD (mg/L)	5.50		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	12.140		
ORP (mv)	-33.4		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	88.7		
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	

ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES						
Laboratorio	Tipo de Matriz					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones						

$$\theta = 1, p18$$

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:		20-16	Fecha:	17-07-2024	Hora de muestreo:	12:42
Muestreado por:		J. Coly	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:			N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:		Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:	Emisario:	Río:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Salir: 	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes :	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvía:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

[illegible]

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	

Cálculo de caudal
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones
Área (m2) = nivel x ancho sección
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Notas

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:			911-89
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7.06		
T° puntual (° C)	24.3		
CE (µs/cm)	519.4		
OD (mg/L)	1.03		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	2596		
ORP (mv)	341.2		
Clore (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	17.2		
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	

Laboratorio		Tipo de Matriz				N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

	Observaciones
$D = 0,999$	
$D = 0,999$	


ANAM
AGENCIA NACIONAL DE AGUAS

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	LM-03	Fecha:	22/07/2024	Hora de muestreo:	10:25
Muestreado por:	F.S. Lora	Número de Líms:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Líms Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:
Emisario: ☐ Estero: ☐ Descarga: ☐
Río: ☐ Salar: ☒ Afuente: ☐
Canal: ☐ Laguna: ☒ Efluente: ☐
Vertiente: ☐ Pozo Surgente: ☐ Otros: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes:	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieva: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Medía: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del Agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin olor: ☐	Otros: ☐

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

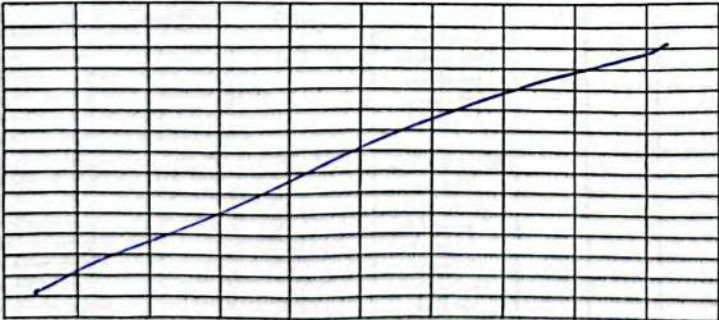
Tipo de Aforo:	Natural: ☐	Gravosa: ☒	Parshall: ☐	Vertedero: ☐	Otro: ☐
Tipo de Lecho:	Rocas: ☒	Artificial: ☐	Arena: ☐	Vegetación: ☐	Otro: ☐
Condición de la pared:	Canal Rectan.: ☐	Canal Trapezoidal: ☐	Sin Vegetación: ☐	Con Vegetación: ☐	Otro: ☐

REGISTROS DE AFORO: SECCIÓN Y VELOCIDAD

Aforo	Sección (N°)	Ancho canal (m)		Área Mojada (m²)	Velocidad				Caudal (L/s)
		Ancho parcial (m)	Nivel Flujo (m)		20%h (m/s)	60%h (m/s)	80%h (m/s)	v_prom (m/s)	
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
					Caudal Total (L/s)				

Conversiones:
1 metro = 100 cm 1 cm = 0,01 metro
1 m³ = 1000 litros 1 litro = 0,001 m³
1 litro = 1000 ml 1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg
Cálculo de caudal
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones
Área (m²) = nivel x ancho sección
Caudal puntual (L/s) = Área (m²) x velocidad (m/s) x 1000
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro	HANNA		EH-40
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,31		
T° puntual (°C)	23,30		
CE (u/cm)	4,54		
OD (mg/L)			
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	33920		
ORP (mv)	246,4		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	67,1		
T° Ambiente (°C)			

Responsable:

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable:

Responsable Despacho

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio	Tipo de Matriz				N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera

Observaciones
D=1034

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	CM-02	Fecha:	27.01.74	Hora de muestreo:	12:25
Muestreado por:	F. S. de la Cruz	Número de Lims:		Nº de Envases:	
Duplicado Descripción:		Nº Lims Duplicado:		Nº Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Salor: ☒	Laguna: ☒	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes :	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Bianca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del Agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H ₂ S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin olor: ☐	Otros: ☐

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo	Ancho señal (m)			Velocidad			Caudal	
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	50%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
							Caudal Total (L/s)	

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m ³ = 1000 litros	1 litro = 0,001 m ³
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m ²) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (l/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

A graph on a grid showing a curve that starts at the origin and increases at a decreasing rate, resembling a square root function. The curve is drawn in blue ink.

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	HANNA		PH-90
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.75		
T° puntual (°C)	23.11		
CE (uS/cm)	37700		
OD (mg/L)	9.50		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	17400		
ORP (mv)	191.7		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	68.3		
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

ANEXO 1. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE CALIDAD DEL AGUA						
Laboratorio	Tipo de Matriz					Nº Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones

① 1.015



Aguas Superficial:

Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
Estero:	Salaz:	Laguna:	Pozo Surgente:
Descarga:	Afuente:	Efuente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes :	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Bianca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H ₂ S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Graves:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arma:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

[illegible]

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cent. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO. DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	HAZON		PH-90
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7.89		
T° puntual (°C)	96.52		
CE (uS/cm)	96.52		
OD (mg/L)	6.52		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	98.75		
ORP (mV)	43.1		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	21.6		
T° Ambiente (°C)			

Responsable:		Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)			Responsable:		Responsable Despacho	
Especificaciones BATERIA DE ENVASES								
Laboratorio		Tipo de Matriz					N° Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera		
Observaciones								
0 1,020								



Agua Superficial:

Vertiente: Pozo Surgente: Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (l/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Instrumento:	Marca:	Modelo:	Número Interno:
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Han		EM-10
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7.86		
T° puntual (°C)	14.5		
CE (µs/cm)	11160		
OD (mg/L)	2.14		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	11160		
ORP (mv)	121.0		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	14.1		
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

Tipo de Matriz

N° Folio Cadena Custodia

ANAM

Cruda

PotableResidual

Agua de Mar

Salmuera

Observaciones

Q. 1054



HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación: Antecipros Abonate

Fecha: 29.07.17

Hora de muestreo: 14:17

Muestreado por: F. S. L. L.

Número de Lims:

N° de Envases:

Duplicado Descripción:

N° Lims Duplicado:

N° Envases Duplicado:

Coord. UTM

Este:

Norte:

M.S.N.M.:

Aguas Superficial:

Emisario:

Río:

Canal:

Vertiente:

Estero:

Salar:

Laguna:

Pozo Surgente:

Descarga:

Afluente:

Efluente:

Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:

Calmó:

Suave:

Moderado:

Fuerte:

Muy Fuerte:

Cobertura de nubes:

Despejado:

Parcial:

Nublado:

Lluvia:

Nieve:

Color del agua:

Clara:

Blanca:

Ambar:

Rojizo:

Otro:

Turbiedad del agua:

Cristalina:

Transparente:

Turb. Leve:

Turb. Media:

Turb. Alta:

Olor del Agua:

Olor a metales:

Olor a H₂S (podrido):

Hidrocarburo:

Sin olor:

Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:

Natural:

Gravas:

Parejal:

Vertedero:

Otro:

Tipo de Lecho:

Rocas:

Artificial:

Arena:

Vegetación:

Otro:

Condición de la pared:

Canal Rectan.:

Canal Trapezoidal:

Sin Vegetación:

Con Vegetación:

Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCIÓN Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)		Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	V_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
Caudal Total (L/s)								

Conversiones:

1 metro = 100 cm

1 cm = 0,01 metro

1 m³ = 1000 litros1 litro = 0,001 m³

1 litro = 1000 ml

1 ml = 0,001 litro

1 hora = 60 minutos = 3600 seg

Cálculo de caudal

Ancho sección (m) =

ancho canal / cant. de mediciones

Area (m²) =

nivel x ancho sección

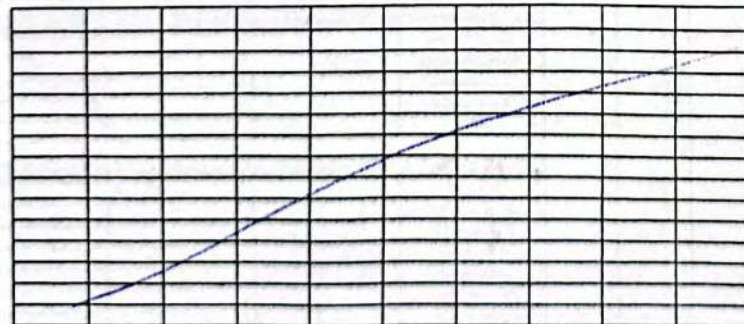
Caudal puntual (L/s) =

area (m) x velocidad (m/s) x 1000

Caudal total =

sumatoria de los caudales puntuales

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Notas

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro	U222		PR-90
Multiparámetro:			
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)	2.11		
pH puntual (U)	7.22		
T° puntual (°C)	23.3		
CE (µm/cm)	3.41		
OD (mg/L)			
Turbidez (NTU)	18.6		
TDS (mg/L)	152.6		
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Solididad (PSU)			
OD (%)	3.4		
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable:

Responsable Despacho

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

ANAM

Tipo de Matriz

Cruda

Potable

Residual

Agua de Mar

Salmuera

N° Folio Cadena Custodia

Observaciones

Sin autorización para medir caudal

P. 11002



HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	Vertiente Puma	Fecha:	29.07.14	Hora de muestreo:	10:03
Muestreado por:	J. Gálvez	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M.:	

Aguas Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Salir:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo	Ancho canal (m)			Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
							Caudal Total (L/s)	

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Area (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Notas

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	HANNA		HA-70
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)	1.33		
pH puntual (U)	8.13		
T° puntual (°C)	20.1		
CE (uS/cm)	181.4		
OD (mg/L)			
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)			
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)	34.4		
OD (%)			
T° Ambiente (°C)			

Responsable:	Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)	Responsable:	Responsable Despacho
--------------	--	--------------	----------------------

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio	Tipo de Matriz	N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera	

Observaciones

sin abarques por nivel (m)

P. 0.999

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-7A	Fecha:	19/08/24	Hora de muestreo:	11:32
Muestreado por:	C. Barboza J. Flores	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA: 11:32 Nivel Freático: 0,947 Nivel Dinámico: Nivel Estático: 1
Espejo de Agua: 0,947 mts. Profundidad del pozo: Diámetro de tubería: Volumen a extraer: X 1
Altura Collarin: mts. Hora inicio de purga: Hora termino de purga: Volumen a extraer: X 3
Prof. de la muestra: mts. Flujoómetro de inicio: Flujoómetro de termino: Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watterra - bajo caudal: ☒
Dedicada - alto caudal: ☐Grundfos - caudal medio: ☐
Bomba sumergible (12 v): ☐Bailers: ☐
Otro: ☐**CONDICIONES DEL MUESTREO**

Velocidad del viento:	Calmó: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes:	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H ₂ S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin Olor: ☐	Otros: ☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	E790
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujoómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	12:05	10m	12:10		12:15		12:20		12:25		12:32		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6,90		6,90		7,06		7,05		7,04		7,06		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	20,72		20,24		20,82		20,72		20,85		20,71		
CE (us/cm)	72,90		72,580		72,840		73,020		72,980		73,000		
TDS	1092		6096		6479		6574		6500		6535		CONVERSIONES:
OD (mg/L)	7,89		7,78		7,93		7,99		7,96		7,97		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro
ORP (mV)													1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:		11:50				Hora termino muestreo:		12:32				Factor de error toma de muestra	
													** & pH ± 0,2 CE ± 5% OD & ORP ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio	Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera
Observaciones					
0.1003					



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-21	Fecha:	19/08/24	Hora de muestreo:	13:24
Muestreado por:	C. BORBORA	F. LIZAS	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.33	12.11	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:	Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rolizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Críalina:	☐	Transparente:	☒	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	EM90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	
Hora de purga y profundidad en metros	13:05		13:10		13:15		13:20		13:24			
pH puntual (U)	6.81		6.81		6.82		6.82		6.81			
T° puntual (° C)	29.75		29.80		29.82		29.84		29.81			
CE (us/cm)	14880		14860		14880		14880		14900			
TDS	14880		14860		14880		14880		14900			
OD (mg/L)	1.44		1.30		1.52		1.72		1.13			
ORP (mV)												
Turbidez (NTU)												
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:	13:00						Hora término muestreo:		13:20			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda		Potable		Residual		Agua de Mar	
				Salmuera							
Observaciones											
J. L. VILL											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP08A		Fecha:	18-08-24		Hora de muestreo:	14:10	
Muestreado por:	C. Buezo J. Flores		Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1,234	13:46	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.		Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:	mts.		Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☒	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	14-80	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN											CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	13:47		14:02		14:04		14:12		14:18				* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	6.35		6.82		6.84		6.86		6.97				
CE (us/cm)	16.44		16.39		16.74		16.53		16.48				CONVERSIONES:
TDS	19.8		29.60		29.71		29.25		29.52				
OD (mg/L)	39.52		39.80		39.19		39.17		39.52				1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	1.17		1.37		1.68		1.63		2.48				1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Clorofila (µg/L)													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:	17:47						Hora termino muestreo:		17:18				Factor de error toma de muestra
													* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia				
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									
01.007									



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-OLA	Fecha:	20/08/24	Hora de muestreo:		
Muestreado por:	JLORES	C BARBOSA	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte			M.S.N.M.	
AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	9:17	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:	Dámetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:	mts.	Hora inicio de purga:	Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watterra - bajo caudal: ☒
Dedicada - alto caudal: ☐Grundfos - caudal medio: ☐
Bomba sumergible (12 v): ☐Baillers: ☐
Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	EMP0
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	08:34		08:42		08:47		08:52		08:57		09:02		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	20.10		20.46		20.34		20.28		20.28		20.24		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	12650		14000		11320		12380		16660		18260		CONVERSIONES:
TDS	8521		10700		11320		12380		16660		18260		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.80		1.12		1.61		1.10		1.64		1.65		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)													radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloruro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:		09:30				Hora termino muestreo:		* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%					

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

Continuación

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-06 DA ¹⁴⁰		Fecha:	20/08/24		Hora de muestreo:	10:24	
Muestreado por:	C. B. B. J. R. R.		Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	14.51	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:	mts.		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☒	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☒	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	010	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
Hora de purga y profundidad en metros	10:24		10:12		10:17		10:22					
pH puntual (U)	6.96		6.97		6.94		7.07					
T° puntual (° C)	20.28		20.36		20.24		20.95					
CE (us/cm)	37.400		37.820		37.820		38.700					
TDS	12.700		12.910		12.910		13.190					
OD (mg/L)	1.50		1.62		1.42		1.60					
ORP (mV)												
Turbidez (NTU)												
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0						1.016					
Hora inicio muestreo:					Hora término muestreo:				10:22			
* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes												
CONVERSIONES:												
1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro												
1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3												
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro												
1 hora = 60 minutos												
radio = diámetro / 2												
radio2 = radio.X radio												
Factor de error toma de muestra												
* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%												

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho											
Responsable:						Responsable:											
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES																	
Tipo de matriz																	
Nº Folio Cadena Custodia																	
Laboratorio			Cruda			Potable			Residual			Agua de Mar			Salmuera		
ANAM																	
Observaciones																	

ESTACIÓN:	MP - ob B		Fecha:	20-08-14	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	J. P. L. R.	C. B. L. R.	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 1.211 09:12 Nivel Dinámico: Nivel Estático: Espejo de Agua: mts. Profundidad del pozo: Diámetro de tubería: Volumen a extraer: X 1
 Altura Collarín: mts. Hora inicio de purga: Hora termino de purga: Volumen a extraer: X 3
 Prof. de la muestra: mts. Flujómetro de inicio: Flujómetro de termino: Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO: Waterra - bajo caudal: Grundfos - caudal medio: Baillers: Dedicada - alto caudal: Bomba sumergible (12 v): Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO					
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H ₂ S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	EMPA	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro			P0414	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	6.11		6.23		6.30		6.30		6.36		6.36		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	21.34		21.12		21.46		21.37		21.49		21.48		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	244.00		241.00		235.00		232.00		234.00		232.00		CONVERSIONES:
TDS	124.00		120.00		113.00		119.00		117.00		116.00		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.14		0.11		0.09		0.09		0.10		0.11		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)													radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L) P													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	10:30						Hora termino muestreo:						** & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia		
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	M-066		Fecha:	25-08-24	Hora de muestreo:	11:24
Muestreado por:	C. Balboa	J. Paredes	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1.276	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☒	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☒	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	Empo	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☒	Conductivímetro			pot74	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN											CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
Hora de purga y profundidad en metros	1110		1115		1120		1125						
pH puntual (U)	6.41		6.41		6.41		6.44						
T° puntual (° C)	22.14		22.63		22.77		22.49						
CE (us/cm)	229.50		229.50		229.50		228.00						
TDS	114.70		114.90		114.80		114.20						
OD (mg/L)	0.10		0.10		0.11		0.24						
ORP (mV)													
Turbidez (NTU)													
OD (%)													
Salinidad (PSU)													
Observaciones	D 7170												
Hora inicio muestreo:					Hora término muestreo:				11:28				

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho			
Responsable:						Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES								Nº Folio Cadena Custodia	
Laboratorio		Tipo de matriz							
ANAM		Cruda		Potable		Residual		Agua de Mar	
								Salmuera	
Observaciones									



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP. 05 A	Fecha:	20/08/24	Hora de muestreo:	12:39
Muestreado por:	C BARBOZA	FLORES	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1,514	12:07	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☒	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	Em90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
	12:16		12:21		12:26		12:31		12:36		12:39	
pH puntual (U)	7,26		7,26		7,25		7,26		7,26		7,32	
T° puntual (° C)	19,28		19,23		19,54		19,38		19,22		19,28	
CE (us/cm)	19260		29350		29430		29540		29520		29590	
TDS	14630		14570		14570		14570		14560		14640	
OD (mg/L)	1,15		1,24		1,26		1,55		1,78		2,04	
ORP (mV)												
Turbidez (NTU)												
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Olor (mg/L)	0								0		2,011	
Hora inicio muestreo:	12:06						Hora término muestreo:					

* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes

CONVERSIONES:

1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos
radio = diámetro / 2
radio2 = radio X radio
Factor de error toma de muestra

* & pH ± 0,2 | CE ± 5% | O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio			Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia					
ANAM			Cruda			Potable			Residual		
			Agua de Mar			Salmuera					
Observaciones											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-053		Fecha:	20/08/24		Hora de muestreo:	
Muestreado por:	C. Borja J. Platero		Número de Lims:			Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte	M.S.N.M.			
AGUA SUBTERRÁNEA:							
Nivel Freático:		4.023		Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.		Profundidad del pozo:		Diametro de tubería:	
Altura Collarin:		mts.		Hora inicio de purga:		Volumen a extraer:	
Prof. de la muestra:		mts.		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:	
						Tiempo de purga:	
TIPO DE BOMBA / PURGADO							
Watterra - bajo caudal:		☒		Grundfos - caudal medio:		☐	
Dedicada - alto caudal:		☐		Bomba sumergible (12 v):		☐	
				Bailers:		☐	
				Otro:		☐	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Bianca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI-98194	Em 90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI-		4					
☐	Medidor de Oxígeno			1	5					
☒	Conductivímetro	HANNA	HI-98192	PO419	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		Medición # 5	(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.		
pH puntual (U)	12:58		13:03		13:08		13:13		13:18		13:23		6.27	* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	20.49		20.24		20.22		20.40		20.42		20.60		20.60	
CE (us/cm)	245300		241700		242200		242400		243700		243800		243800	
TDS	122600		120800		121300		121500		121600		121600		121600	
OD (mg/L)	0.11		0.11		0.12		0.03		0.09		0.07		0.07	
ORP (mV)														1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
Turbidez (NTU)														1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
OD (%)														1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Salinidad (PSU)														1 hora = 60 minutos
Cloro (mg/L)														radio = diámetro / 2
														radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:		12:50				Hora termino muestreo:		Factor de error toma de muestra						
* pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%														

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											

D



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-05B		Fecha:	20/08/24		Hora de muestreo:	13:40	
Muestreado por:	CBAZBOZO FLORES		Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 4.027 Nivel Dinámico: Nivel Estático: Espejo de Agua: mts. Profundidad del pozo: Diametro de tubería: Volumen a extraer: X 1
Altura Collarín: mts. Hora inicio de purga: Hora termino de purga: Volumen a extraer: X 3
Prof. de la muestra: mts. Flujómetro de inicio: Flujómetro de termino: Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watterra - bajo caudal: ☒
Dedicada - alto caudal: ☐Grundfos - caudal medio: ☐
Bomba sumergible (12 v): ☐Bailers: ☐
Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento: Calmo: ☒ Suave: ☐ Moderado: ☐ Fuerte: ☐ Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes: Despejado: ☐ Parcial: ☐ Nublado: ☐ Lluvia: ☐ Nieve: ☐
Color del agua: Clara: ☒ Blanca: ☐ Ambar: ☐ Rojizo: ☐ Otro: ☐
Turbiedad del agua: Cristalina: ☐ Transparente: ☐ Turb. Leve: ☐ Turb. Media: ☐ Turb. Alta: ☐
Olor del agua: Olor a metales: ☐ Olor a H₂S (podrido): ☐ Hidrocarburo: ☐ Sin Olor: ☐ Otros: ☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
Multiparámetro	HANNA	HI -	62-10
Colorímetro	HACH	POCKET II	
Turbidímetro	HACH	2100 Q	
pHmetro	HANNA	HI -	
Medidor de Oxígeno			
Conductímetro			20414

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	13:28		13:38										(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	20.92		20.4										
CE (us/cm)	244.50		234.00										* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
TDS	222.00		114.00										
OD (mg/L)	0.03		0.4										CONVERSIONES:
ORP (mV)													
Turbidez (NTU)													1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (%)													1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Salinidad (PSU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Cloro (mg/L)													1 hora = 60 minutos
													radio = diámetro / 2
													radio2 = radio X radio
													Factor de error toma de muestra
													* ± pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
Hora inicio muestreo:							Hora termino muestreo:		13:40				

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

Tipo de matriz

Nº Folio Cadena Custodia

ANAM

Cruda

Potable

Residual

Agua de Mar

Salmuera

Observaciones

H-77
D-24

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-03A		Fecha:	21.08.24		Hora de muestreo:	
Muestreado por:	J. Placer		L. B. M. 22	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.719 m	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:			Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:			Profundidad de purga:		Horario de purga:	
Prof. de la muestra:			Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☒	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER			
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5	
Hora de purga y profundidad en metros	10:43		10:48		10:53		10:58		11:03		11:08		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6.99		7.18		7.12		7.14		7.21		7.21		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	14.5		14.63		14.82		14.94		14.92		15.08		CONVERSIONES:
CE (us/cm)	389.2		469		469.2		430.4		430.4		436.4		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
TDS	444.6		439.8		435.4		437.3		435.4		436.4		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
OD (mg/L)	0.13		0.21		0.09		0.06		0.23		0.71		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
ORP (mV)	83.4		93.8		123.1		129.3		143.0		146.3		1 hora = 60 minutos
Turbidez (NTU)													radio = diámetro / 2
OD (%)	4.6		2.2		1.1		0.9		3.0		3.8		radio2 = radio X radio
Salinidad (PSU)													Factor de error toma de muestra
Glicerina (L) - 0													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
Hora inicio muestreo:	10:38				Hora término muestreo:								

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho						
Responsable:					Responsable:						
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia							
ANAM		Cruda		Potable		Residual		Agua de Mar		Salmuera	
Observaciones											
0, 1, 002											

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:		MP-03A		Fecha:	21.08.14	Hora de muestreo:	11:56
Muestreado por:		J. Plare	C. Buhay	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción				Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este		Norte	M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático: 3,178	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua: mts.	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer: X 1
Altura Collarin: mts.	Hora inicio de purga:	Hora termino de purga:	Volumen a extraer: X 3
Prof. de la muestra: mts.	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de termino:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO Waterra - bajo caudal: ☒ Grundfos - caudal medio: ☐ Baillers: ☐
 Dedicada - alto caudal: ☐ Bomba sumergible (12 v): ☐ Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:		Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado:		Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:		Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua:	Olor a metales:		Olor a H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS					TASA DE PURGA					
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-90	1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductímetro				6					
					7					
					8					

ESTABLACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	11:13		11:35		11:40		11:45						(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	15.08		15.12		15.38		15.18						* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	4340		4323		4332		4321						CONVERSIONES:
TDS	4340		4332		4336		4361						1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.39		0.25		0.14		1.16						1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	160.9		214.6		212.0		214.3						1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	5.0		3.2		2.5		11.101						radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:						Hora termino muestreo:		11:50					** & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho			
Responsable:		Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES					
Laboratorio	Tipo de matriz			N° Folio Cadena Custodia	
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera
Observaciones					
9.1002					

**HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	KP-03B				Fecha:	21.08.24		Hora de muestreo:	12:41	
Muestreado por:	S. Platero		C. Buitrago		Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción					Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM		Este		Norte	M.S.N.M.					

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático: <u>0,58</u>	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua: <u> </u> mts.	Profundidad del pozo: <u> </u>	Díametro de tubería: <u> </u>	Volumen a extraer: <u> </u> X 1
Altura Collarin: <u> </u> mts.	Hora inicio de purga: <u> </u>	Hora termino de purga: <u> </u>	Volumen a extraer: <u> </u> X 3
Prof. de la muestra: <u> </u> mts.	Flujómetro de inicio: <u> </u>	Flujómetro de termino: <u> </u>	Tiempo de purga: <u> </u>
TIPO DE BOMBA / PURGADO			
Watera - bajo caudal: ☒		Grundfos - caudal medio: <u> </u>	Bailers: <u> </u>
Dedicada - alto caudal: <u> </u>		Bomba sumergible (12 v): <u> </u>	Otro: <u> </u>

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes :	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☒	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS					TASA DE PURGA					
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	92-80	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro	Acome		90 914	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	12:08		12:10		12:15		12:29		12:34		12:39		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	16.02		18.41		18.42		18.13		18.18		16.18		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	223200		213300		211900		201600		204400		206700		CONVERSIONES:
TDS	21500		206800		200900		193300		197600		193700		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.07		0.12		0.12		0.17		0.09		0.03		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	-252.8		-251.6		-249.3		-247.7		-250.9		-258.2		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	2.5		4.8		2.5		7.1		2.9		1.0		radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	11:55						Hora termino muestreo:		12:43				* & pH ± 0.2 / CE ± 5% / O.D. & O.R.P ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho			
Responsable:					Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES								
Laboratorio		Tipo de matriz				N° Folio Cadena Custodia		
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	12541	
Observaciones								
1,162		1,147	1,144	1,136	1,138	1,136	6,45 10,46 20,46	

Final $\rightarrow$

Q. 8.4
- 2324
1.136



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:

PP-02

Fecha:

22/08/24

Hora de muestreo:

15:23

Muestreado por:

J. Morer

C. Beltrán

Número de Lims:

Nº. de Envases:

Duplicado Descripción

Núm. Lims Duplicado:

Nº. De Envases Duplicado:

Coordenadas UTM

Este

Norte

M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:

0,416 14,4

Nivel Dinámico:

Nivel Estático:

Espejo de Agua:

mts.

Profundidad del pozo:

Díametro de tubería:

Volumen a extraer:

X 1

Altura Collarín:

mts.

Hora inicio de purga:

Hora término de purga:

Volumen a extraer:

X 3

Prof. de la muestra:

mts.

Flujómetro de inicio:

Flujómetro de término:

Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watterra - bajo caudal:

Grundfos - caudal medio:

Baillers:

Dedicada - alto caudal:

Bomba sumergible (12 v):

Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:

Calmó:

Suave:

Moderado:

Fuerte:

Muy Fuerte:

Cobertura de nubes:

Despejado:

Parcial:

Nublado:

Lluvia:

Nieve:

Color del agua:

Clara:

Blanca:

Ambar:

Rojizo:

Otro:

Turbiedad del agua:

Cristalina:

Transparente:

Turb. Leve:

Turb. Media:

Turb. Alta:

Olor del agua:

Olor a metales:

Olor a H₂S (podrido):

Hidrocarburo:

Sin Olor:

Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

TASA DE PURGA

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	1490
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				
☐				

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	14:15		15:00		15:05		15:10		15:15		15:20		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6,94		6,92		6,93		6,91		6,89		6,91		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	20,40		20,41		21,11		21,11		21,02		21,09		
CE (us/cm)	299,0		299,0		304,70		304,360		299,080		304,360		CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * a pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
TDS	299,0		299,0		304,350		311,50		299,550		304,350		
OD (mg/L)	0,83		0,83		0,92		0,61		0,90		0,83		
ORP (mV)	-121,3		-97,3		-104,2		-105		-83		-101,6		
Turbidez (NTU)							-111,7		-90,9				
OD (%)	13,4		15,2		17,5		11,5		13,2		13,1		
Salinidad (PSU)													
Olor (mg/L)	1015		1026		1026		104		1026		1027		
Hora inicio muestreo:		14:40				Hora término muestreo:		15:20					

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

ANAM

Tipo de matriz

Cruda

Potable

Residual

Agua de Mar

Salmuera

Nº Folio Cadena Custodia

Observaciones

DL. 25

10300

2024

- 91,3

14,1

1,06

1,022

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	PP-03	Fecha:	22.08.24	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	J. Flores	L. Balaz	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	0.40 16:01	Nivel Dinámico:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarin:		Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:	
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal: ☒	Grundfos - caudal medio: ☐	Bailers: ☐
	Dedicada - alto caudal: ☐	Bomba sumergible (12 v): ☐	Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO			
Velocidad del viento:	Calmo: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐
Cobertura de nubes:	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambaz: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☐	Transparente: ☒	Turb. Leve: ☐
Olor del agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
☒	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	164-30	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER (PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5	
pH puntual (U)	11:15		11:20		11:25		11:30		11:35		11:40		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
T° puntual (° C)	24.96		24.93		24.91		24.88		24.81		24.82		
CE (us/cm)	25240		25370		25470		25700		26000		26000		
TDS	12620		12660		12800		13090		26000		26000		
OD (mg/L)	1.32		1.73		2.16		1.21		1.18		1.18		
ORP (mV)	73.5		86.8		75.0		60.4		76.4		74.9		
Turbidez (NTU)													
OD (%)	22.7		27.7		21.93		23.0		19.8		20.9		
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)	1008		1007		1008		1008		1008		1008		
Hora inicio muestreo:		16:05				Hora termino muestreo:							

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
Laboratorio				ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES			
ANAM		Cruda		Potable		Residual	
		Agua de Mar		Salmuera		Nº Folio Cadena Custodia	
Observaciones							

Contratado



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-03	Fecha:	27-08-74	Hora de muestreo:	16:50
Muestreado por:	J. Placer	C. B. B. B.	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	2,40	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☒	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PH-80	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER	
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5	Duplicado						(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Medición # 5		
pH puntual (U)	16:48		16:49									* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes	
T° puntual (° C)	23.4		23.4									CONVERSIONES:	
CE (us/cm)	21.4		21.4									1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro	
TDS	129.2		129.2									1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3	
OD (mg/L)	1.1		1.1									1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro	
ORP (mV)	65.0		65.0									1 hora = 60 minutos	
Turbidez (NTU)	20.4		20.4									radio = diámetro / 2	
OD (%)												radio2 = radio X radio	
Salinidad (PSU)												Factor de error toma de muestra	
Cloro (mg/L)	0		0									* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%	
Hora inicio muestreo:													
Hora término muestreo:													16:51

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-01A	Fecha:	26.08.24	Hora de muestreo:	14:39
Muestreado por:	J Floris	C Bello	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.478	13:47	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Crística:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM30	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno			PO 4M	5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora Medición # 5	
pH puntual (U)	14:01		14:10		14:18		14:20		14:30		14:39	(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	26.5		26.08		26.08		26.08		26.03		26.04	* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	216.80		216.80		216.80		216.80		216.80		216.80	CONVERSIONES:
TDS	128.40		128.40		128.40		128.40		128.40		128.40	1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	1.42		1.46		1.48		1.48		1.48		2.07	1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	-89.1		-68.5		-49.9		-14.3		-63.8		-64.6	1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)	20.3		15.8		12.9		8.5		16.2		21.4	1 hora = 60 minutos
OD (%)												radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)												radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)	0		1.008		1.008		1.008		1.008		1.008	Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	13:43						Hora termino muestreo:		14:39		* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-01B	Fecha:	26-08-24	Hora de muestreo:	15:22
Muestreado por:	J. Flores	C. Balboa	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.881	13.45	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -		1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN											CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		# 5
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición	
	14:15		15:00		15:05		15:10		15:15		15:22		
pH puntual (U)	8.81		6.01		6.01		6.02		6.03		6.05		
T° puntual (° C)	15.42		15.39		15.34		15.32		15.62		15.60		
CE (us/cm)	132300		136500		136000		134500		137600		137200		
TDS	114300		118300		114300		112000		115600		116300		
OD (mg/L)	0		0.4		0		0		0		0.4		
ORP (mV)	-244.3		-246.1		-249.1		-241.0		-253.2		-233.5		
Turbidez (NTU)													
OD (%)	0		3.1		0		0		0		6.1		
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)	0		1.212		1.210		1.210		1.210		1.24		
Hora inicio muestreo:	14:15						Hora término muestreo:		15:22				
													* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
													CONVERSIONES:
													1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
													1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
													1 hora = 60 minutos
													radio = diámetro / 2
													radio2 = radio X radio
													Factor de error toma de muestra
													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP5-AA	Fecha:	27-08-24	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	CB J. e.	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	
AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	2.507	09.48	Nivel Dinámico:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	
				Nivel Estático:	
				Volumen a extraer:	X 1
				Volumen a extraer:	X 3
				Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☒	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora Medición # 5	
pH puntual (U)	10:30		10:40		10:45		10:50		10:55		11:01	
T° puntual (° C)	7.01		7.81		7.79		7.79		7.81		7.75	
CE (us/cm)	11.38		12.63		12.80		12.76		12.64		12.27	
TDS	6300		50550		53800		53660		53170		54680	
OD (mg/L)	31600		27820		26440		26820		26610		27330	
ORP (mV)	1.15		3.56		3.31		3.42		3.47		3.35	
Turbidez (NTU)	-219.7		-174.4		-162.3		-151.2		-145.2		-140.3	
OD (%)												
Salinidad (PSU)	23.6		53.7		48.8		48.1		48.9		50.8	
Cloro (mg/L) V												
	1.033		1.028		1.027		1.027		1.027		1.027	
Hora inicio muestreo:	10:20				Hora término muestreo:							

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES									
Laboratorio	Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia				
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera				
Observaciones									

27/49
2755



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MPB. - AA		Fecha:	2-08-74		Hora de muestreo:	11:20	
Muestreado por:	CB - J.C		Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.		
AGUA SUBTERRÁNEA:								
Nivel Freático:			0.807 0.408			Nivel Dinámico:		
Nivel Estático:								
Espejo de Agua:			mts.			Profundidad del pozo:		
Diametro de tubería:						Volumen a extraer:		
Altura Collarin:			mts.			Volumen a extraer:		
Hora inicio de purga:						X 3		
Hora termino de purga:								
Prof. de la muestra:			mts.			Flujómetro de inicio:		
Flujómetro de termino:						Tiempo de purga:		

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	11:15												(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	21.81												
CE (us/cm)	160.46												* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
TDS	286.0												
OD (mg/L)	2.39												CONVERSIONES:
ORP (mV)	-142.5												1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
Turbidez (NTU)													1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
OD (%)	11.8												1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Salinidad (PSU)													1 hora = 60 minutos
Cloro (mg/L)	1.028												radio = diámetro / 2
													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:	10:20						Hora termino muestreo:		11:15				Factor de error toma de muestra
													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
Laboratorio				ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES			
ANAM				Tipo de matriz			
				Nº Folio Cadena Custodia			
				Cruda			
				Potable			
				Residual			
				Agua de Mar			
				Salmuera			
				Observaciones			

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	KPS - AB		Fecha:	21-08-24	Hora de muestreo:	11:30
Muestreado por:	CE	J.C	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0,115	09,549	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☒
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	80	1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductivímetro				6					
					7					
					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
Hora de purga y profundidad en metros	11:30		11:35		11:40		12:25		12:30		12:38	
pH puntual (U)	6,57		6,66		6,66		6,70		6,71		6,71	
T° puntual (° C)	15,45		15,11		15,25		15,82		15,53		15,67	
CE (us/cm)	241,000		240,000		237,300		238,00		238,500		238,100	
TDS	120,500		120,000		118,700		118,200		118,300		118,500	
OD (mg/L)	0,23		0,20		0,23		0,07		0,09		0,15	
ORP (mV)	-262,3		-265,2		-262,4		-280,1		-273,6		-208,1	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	11,1		14,2		13,4		3,3		6,1		8,4	
Salinidad (PSU)												
Cloruro (mg/L)	47											
Hora inicio muestreo:	11:30						Hora término muestreo:		12:38			
(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)												
* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes												
CONVERSIONES:												
1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro												
1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3												
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro												
1 hora = 60 minutos												
radio = diámetro / 2												
radio2 = radio X radio												
Factor de error toma de muestra												
** & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%												

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MPs - CB	Fecha:	21.08.24	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	CPB	JC	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	13:20	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:	
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:	
					Tempo de purga:	

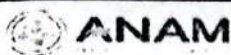
TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	80	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN											CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		(PI X 2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	13:36		13:41		13:46		13:51		13:56		14:01		
T° puntual (° C)	6.56		6.57		6.58		6.59		6.58		6.58		
CE (us/cm)	17.82		17.41		17.47		17.44		17.38		17.35		
TDS	241.800		237.200		240.500		233.500		239.300		240.100		
OD (mg/L)	121.600		118.700		120.200		119.500		118.800		120.200		
ORP (mV)	0.08		0.11		0.07		0.09		0.09		0.10		
Turbidez (NTU)	-297.0		-289.9		-285.8		-280.3		-275.0		-273.4		
OD (%)													
Salinidad (PSU)	4.2		5.6		2.9		5.1		5.4		6.4		
Cloro (mg/L)													
Hora inicio muestreo:	13:26				Hora termino muestreo:								

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-04A		Fecha:	28.08.24	Hora de muestreo:	11:42
Muestreado por:	CB	JL	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1.331	10.14	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PH-40	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN											CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	10:38		10:44		10:48	10:53	11:01		11:04		11:12		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	6.78		6.86		6.78		6.80		6.81		7.80		
CE (us/cm)	25.42		25.34		24.77		25.30		25.65		25.18		CONVERSIONES:
TDS	5340		5379		5031		4814		4895		4892		
OD (mg/L)	24.74		2680		2516		2486		2497		2493		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	1.59		2.07		3.02		2.90		2.20		2.40		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)	21.5		48.0		48.7	85.0	87.1		71.0		70.4		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)	25.1		32.6		40.7		42.6		40.2		42.1		1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Oxígeno (mg/L)													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:	10:29						Hora término muestreo:		11:12				Factor de error toma de muestra
													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									

7.44 10:16

0.999



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-04B		Fecha:	28.02.24	Hora de muestreo:	12:05	
Muestreado por:	CB	92	Número de Lims:		Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.		
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	2.04	10.16	Nivel Dinámico:		
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:			Nivel Estático:		
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:			Volumen a extraer:	X 1	
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:			Volumen a extraer:	X 3	
		Flujómetro de término:			Tiempo de purga:		
TIPO DE BOMBA / PURGADO		Watterra - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
		Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-90
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☒	Conductímetro	Hiwa		10414
☐				
☐				

TASA DE PURGA

	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	11:25		11:41		11:50		11:55		12:03				(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	5.78		5.80		5.85		5.86		6.00				* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	25.82		26.13		26.36		26.44		26.13				CONVERSIONES:
TDS	243300		246300		248100		248700		248400				1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.08		0.06		0.08		0.12		0.18				1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	-176.0		201.1		200.8		-186.8		-141.1				1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	4.0		2.7		3.2		6.4		11.2				radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	11:15						Hora término muestreo:		12:05				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							
01,260							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-09A	Fecha:	12-08-21	Hora de muestreo:	13:29
Muestreado por:	CBS	J.C	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.
AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	5,394 12:12	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:
					Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	80	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	13:04		13:09		13:14		13:19		13:24		13:29		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	7.16		7.09		7.05		7.05		7.04		7.16		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	24.80		24.58		24.68		24.63		24.56		24.40		
CE (us/cm)	4352		4270		4274		4248		4248		4277		CONVERSIONES:
TDS	2173		2137		2138		2125		2125		2118		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	2.43		2.46		2.41		2.54		2.53		2.91		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	6.1		28.7		38.3		45.1		48.0		47.6		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	37.1		37.8		36.3		38.1		37.9		44.9		radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)													Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	12:57				Hora término muestreo:				13:24				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho						
Responsable:					Responsable:						
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES											
Laboratorio		Tipo de matriz						Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda		Potable		Residual		Agua de Mar		Salmuera	
Observaciones											
0. 0988											

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:		Fecha:	Hora de muestreo:
Muestreado por:		Número de Lims:	N° de Envases:
Duplicado Descripción:		N° Lima Duplicado:	N° Envases Duplicado:
Coord. UTM	Este:	Norte:	M.S.N.M:

Agua Superficial:	Emisorio:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Esteró:	Salaz:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes :	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☐	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del Agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin olor: ☐	Otros: ☐

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Graves:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

[illegible]

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m ³ = 1000 litros	1 litro = 0,001 m ³
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m ²) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

A graph on a grid showing a straight line with a positive slope. The line starts at approximately (2, 1) and ends at (8, 7).

	Notas

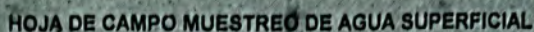
Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hame		67610
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)	2.7499		
pH puntual (U)	7.72		
T° puntual (° C)	34.06		
CE (us/cm)	4.51		
OD (mg/L)	1.94		
Turbidez (NTU)	1.92		
TDS (mg/L)			
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	17.3		
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES						
Laboratorio	Tipo de Matriz					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones	
	P. 1, 018



Agua Superficial:

CONDICIONES DEL MUESTREO

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hiem		EM-12
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)	2.38		
pH puntual (U)	7.13		
T° puntual (° C)	31.3		
CE (µs/cm)	3130		
OD (mg/L)	3.88		
Turbidez (NTU)	1800		
TDS (mg/L)	3.2		
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	49.1		
T° Ambiente (°C)			

Notas

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)	
---	--

Responsable Despacho

Responsable:		Responsable:	
--------------	--	--------------	--

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

Tipe de Matrix

CrudaPotableResidual

Agua de Mar

Salmonella

N° Folio Cadena Custodia

Observations

Q. 10/6



ANAM		HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL			
Estación:		Fecha:		Hora de muestreo:	
Muestreado por:		Número de Líms:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Líms Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM		Este:		Norte:	
				M.B.N.M:	
Aguas Superficial:		Emisario:		Río:	
		Esteros:		Canal:	
		Descarga:		Verfente:	
		Afluente:		Pozo Surgente:	
		Efuyente:		Otros:	
CONDICIONES DEL MUESTREO					
Velocidad del viento:					
Cobertura de nubes:					
Color del agua:					
Turbiedad del agua:					
Olor del Agua:					
CONDICIONES DEL MUESTREO					
Tipo de Aforo:					
Tipo de Lecho:					
Condición de la pared:					
REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD					
Aforo					
Sección					
Ancho canal (m)					
Ancho parcial					
Nivel Flujo					
Área Mojada					
20%h (m)					
60%h (m)					
80%h (m)					
v_prom					
Caudal parcial					
Caudal Total (L/s)					
Conversión:					
1 metro = 100 cm					
1 cm = 0,01 metro					
1 m3 = 1000 litros					
1 litro = 0,001 m3					
1 litro = 1000 ml					
1 ml = 0,001 litro					
1 hora = 60 minutos = 3600 seg					
Cálculo de caudal					
Ancho sección (m) =					
ancho canal / cant. de mediciones					
Área (m2) =					
nivel x ancho sección					
Caudal puntual (L/s) =					
área (m) x velocidad (m/s) x 1000					
Caudal total =					
sumatoria de los caudales puntuales					
REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES					
Instrumento					
Marca					
Modelo					
Número Interno					
Caudalímetro					
Multiparámetro:					
Turbidímetro					
Colorímetro					
Otro					
Parámetro					
Medición					
Verificación					
Medición					
Nivel (m)					
pH puntual (U)					
T° puntual (° C)					
CE (us/cm)					
OD (mg/L)					
Turbidez (NTU)					
TDS (mg/L)					
ORP (mv)					
Cloro (mg/L)					
Salinidad (PSU)					
OD (%)					
T° Ambiente (°C)					
Responsible Monitoreo (Nombre y Cargo)					
Responsible Despacho					
Responsible:					
Responsible:					
Especificaciones Bateria de Envases					
Laboratorio					
Tipo de Matriz					
N° Folio Cadena Custodia					
ANAM					
Cruda					
Potable					
Residual					
Agua de Mar					
Salmuera					
Observaciones					

**ANAM**
AGENCIA NACIONAL DE AGUAS

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación: LA-04 Fecha: 26.08.14 Hora de muestreo: 10:40
Muestreado por: C. Buzo Número de Lims: N° de Envases:
Duplicado Descripción: N° Lims Duplicado: N° Envases Duplicado:
Coord. UTM Este: Norte: M.S.N.M.:

Aguas Superficial: Emisario: ☐ Río: ☒ Canal: ☐ Vertiente: ☐
Eutero: ☐ Salar: ☒ Laguna: ☐ Pozo Surgente: ☐
Descarga: ☐ Afluente: ☐ Efluente: ☐ Otros: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento: Calmo: ☒ Suave: ☐ Moderado: ☐ Fuerte: ☐ Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes: Despejado: ☒ Parcial: ☐ Nublado: ☐ Lluvia: ☐ Nieve: ☐
Color del agua: Clara: ☒ Blanca: ☐ Ambar: ☐ Rojizo: ☐ Otro: ☐
Turbiedad del agua: Cristalina: ☐ Transparente: ☐ Turb. Leve: ☐ Turb. Media: ☐ Turb. Alta: ☐
Olor del Agua: Olor a metales: ☐ Olor a H₂S (podrido): ☐ Hidrocarburo: ☐ Sin olor: ☐ Otros: ☐

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

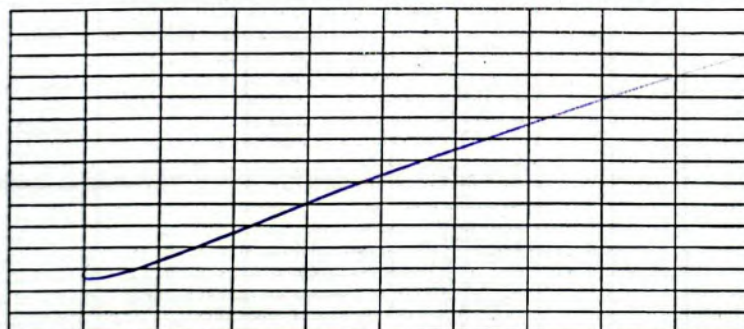
Tipo de Aforo: Natural: ☐ Graves: ☐ Parshall: ☐ Vertedero: ☐ Otro: ☐
Tipo de Lecho: Rocas: ☐ Artificial: ☐ Arena: ☐ Vegetación: ☐ Otro: ☐
Condición de la pared: Canal Recta: ☐ Canal Trapezoidal: ☐ Sin Vegetación: ☐ Con Vegetación: ☐ Otro: ☐

REGISTROS DE AFORO: SECCIÓN Y VELOCIDAD

Aforo	Ancho canal (m)			Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	V_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
							Caudal Total (L/s)	

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m ³ = 1000 litros	1 litro = 0,001 m ³
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m ²) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro	Hann		PH-90
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.19		
T° puntual (°C)	23.0		
CE (us/cm)	2020		
OD (mg/L)	4.68		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	34090		
ORP (mv)	19.3		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	69.3		
T° Ambiente (°C)			

Notas

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable:

Responsable Despacho

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio: ANAM Tipo de Matriz: Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera N° Folio Cadena Custodia:

Observaciones

D. 1038

**ANAM**
AGENCIA NACIONAL DE AGUAS

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	LM-03	Fecha:	26.08.24	Hora de muestreo:	11:25
Muestreado por:	C. Buitrago	Número de Líms:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Líms Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:	Emissario: ☐	Rio: ☐	Canal: ☐	Vertiente: ☐
	Estero: ☐	Salar: ☒	Laguna: ☐	Pozo Surgente: ☐
	Descarga: ☐	Afluente: ☐	Efluente: ☐	Otros: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes:	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del Agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin olor: ☐	Otros: ☐

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural: ☐	Graves: ☐	Parshall: ☐	Vertedero: ☐	Otro: ☐
Tipo de Lecho:	Rocas: ☐	Artificial: ☐	Arena: ☐	Vegetación: ☐	Otro: ☐
Condición de la pared:	Canal Rectan.: ☐	Canal Trapezoidal: ☒	Sin Vegetación: ☐	Con Vegetación: ☐	Otro: ☐

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)		Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Área Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
Caudal Total (L/s)								

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Area (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = Area (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Notas

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hiem		574-40
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,23		
T° puntual (°C)	17,20		
CE (us/cm)	67,40		
OD (mg/L)	3,82		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	3280		
ORP (mv)	24,0		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	61,8		
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable:

Responsable Despacho

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

ANAM

Tipo de Matriz

Cruda

Potable

Residual

Agua de Mar

Salmuera

N° Folio Cadena Custodia

Observaciones

9 1,333

Estación:	Ln-01	Fecha:	26.08.14	Hora de muestreo:	10:25
Muestreado por:	C. Bulega	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Agua Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Sal:	Laguna:	Pozo Burgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Luz:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Bianca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otro:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo	Sección	Ancho canal (m)	Nivel Flujo	Área Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal
(N°)	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
Caudal Total (L/s)									

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m³ = 1000 litros	1 litro = 0,001 m³
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m²) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = suma de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Notas

Notas

Instrumento	Marca	Modelo	Número interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Marva		141-10
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.30		
T° puntual (° C)	17.4		
CE (u/cm)	7.320		
OD (mg/L)	7.62		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	145		
ORP (mv)	104.4		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	62.5		
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)	Responsable Despacho
--	----------------------

Responsable:	Responsable:
--------------	--------------

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio	Tipo de Matriz	N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera	

Observaciones

Observaciones

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL



Agua Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Sal:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afuente:	Efluente:	Otros:

Velocidad del viento:	Calmó: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes :	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lloviz: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Bianca: ☐	Amber: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del Agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H ₂ S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin olor: ☐	Otros: ☐

Tipo de Aforo:	Natural:	Graves:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Recta:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

[illegible]

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m ³ = 1000 litros	1 litro = 0,001 m ³
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cent. de mediciones	
Área (m ²) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (l/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	<i>Hera</i>		<i>HA-70</i>
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.16		
T° puntual (° C)	20.5		
CE (µs/cm)	453.6		
OD (mg/L)	3.68		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	2260		
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	6.16		
T° Ambiente (°C)			

Notes

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)	

Responsible DespachoResponsible:

Responsible:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

Tipo de Matriz

N° Follo Cadena Custodia

ANAM**Crude**PotableResol

Agua de Mar

Salmuera

Observaciones

7, 6013

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	PP-02		Fecha:	09.08.24		Hora de muestreo:	11:36	
Muestreado por:	J. Flores / B. Lopez		Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.		
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	0.428	10.28	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:			Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:			Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:			Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal: ☒	Grundfos - caudal medio: ☐	Bailers: ☐
	Dedicada - alto caudal: ☐	Bomba sumergible (12 v): ☐	Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO					
Velocidad del viento:	Calmo: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes:	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☐	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H ₂ S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin Olor: ☐	Otros: ☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PH90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
Hora de purga y profundidad en metros	11:05		11:10		11:15		11:20		11:25		11:30		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6.11		6.81		6.40		6.89		6.90		6.90		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	20.64		21.10		21.18		21.33		21.34		21.36		
CE (us/cm)	8600		6650		6030		14030		10430		60480		
TDS	4800		30300		30200		30570		30460		30340		CONVERSIONES:
OD (mg/L)	10.17		1.27		0.88		0.68		0.57		0.68		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	21.1		-16.3		X -19.8		-72.5		-73.3		-73.5		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)	186.3		20.2		14.1		12.4		13.5		11.7		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloruro (mg/L)	1.023		1.028		1.078		1.025		1.025		1.025		radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:	11:00						Hora término muestreo:		11:36				Factor de error toma de muestra
													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

Handwritten notes and calculations at the bottom right of the page, including a vertical list of values: 11:36, 6.81, 21.10, 4800, 30300, -14.1, 0.88, 1.023, 1.028.

ESTACIÓN:	PP-03		Fecha:	09-09-21		Hora de muestreo:	13:00	
Muestreado por:	J. Floru		Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción:			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 9.484 12:16 Nivel Dinámico: Nivel Estático:

Espejo de Agua: mts. Profundidad del pozo: mts. Diámetro de tubería: m. Volumen a extraer: X 1

Altura Collarin: mts. Hora inicio de purga: Hora término de purga: Volumen a extraer: X 3

Prof. de la muestra: mts. Flujo metro de inicio: Flujo metro de término: Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watera - bajo caudal: ☒ Grundfos - caudal medio: Baillers:

Dedicada - alto caudal: ☐ Bomba sumergible (12 v): Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento: Calmo: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes: Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua: Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua: Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del agua: Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin Olor: ☐	Otros: ☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujo metro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PH-90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro			10.414	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5	
pH puntual (U)	12:11		12:30		12:35		12:40		12:45		12:50		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático) * El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes. CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
T° puntual (° C)	21.38		21.92		21.18		21.18		21.68		21.64		
CE (us/cm)	26460		26130		26360		26460		26020		26020		
TDS	13240		13080		13150		13220		13280		13130		
OD (mg/L)	3.01		1.98		1.68		1.14		1.38		1.11		
ORP (mV)	123.8		140.8		111.6		132.2		100.4		112.4		
Turbidez (NTU)													
OD (%)													
Salinidad (PSU)													
Cloruro (mg/L)	1.004		1.004		1.004		1.008		1.008		1.008		
Hora inicio muestreo:	12:20						Hora término muestreo:		12:58				

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

Prm
→

12:18
7.03
21.38
26590
13200
1.33
14.17
1.008

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-ota		Fecha:	09.08.24	Hora de muestreo:	14:14		
Muestreado por:	J. Plaro	C. Bologn	Número de Lims:		Nº. de Envases:			
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:			
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.					
AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.950	13158	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailiers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	13158	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		# 5	(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.		
pH puntual (U)	14:18	7.06	14:23	7.01	14:28	7.02	14:33	6.99	14:38	6.96	14:43	6.96		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes. CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
T° puntual (° C)	21.16		21.19		21.04		21.09		21.10		21.21			
CE (us/cm)	120.00		133.50		135.20		138.10		140.00		140.00			
TDS	65.46		68.21		68.04		69.08		70.41		70.36			
OD (mg/L)	5.43		3.51		3.45		2.40		2.21		2.34			
ORP (mV)	144.2		144.1		146.8		144.9		144.0		146.4			
Turbidez (NTU)														
OD (%)														
Salinidad (PSU)														
Cierre (mV)	1.003		1.003		1.000		1.000		1.000		1.004			
Hora inicio muestreo:		14:08						Hora termino muestreo:		15:10				

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho	
Responsable:						Responsable:	
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	14:14
Observaciones							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

ESTACIÓN:	PP-01		Fecha:	09.09.21		Hora de muestreo:	
Muestreado por:	JL OLES		CBOBza	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM		Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 0.942 / 15.33 Nivel Dinámico: Nivel Estático:

Espejo de Agua: mts. Profundidad del pozo: Diámetro de tubería: Volumen a extraer: X 1

Altura Collarin: mts. Hora inicio de purga: Hora termino de purga: Volumen a extraer: X 3

Prof. de la muestra: mts. Flujómetro de inicio: Flujómetro de termino: Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO: Waterra - bajo caudal: ☒ Grundfos - caudal medio: Bomba sumergible (12 v): Bailleurs: Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	7240	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN											CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		Cálculo
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5	
15:55	16:00	16:05	16:10	16:15	16:20	16:25	16:30	16:35	16:40	16:45	16:50	16:55	(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
6.26	6.93	6.73	6.72	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
21.25	20.86	20.83	20.84	21.00	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	20.83	CONVERSIONES:
30.800	30.840	30.770	30.930	30.800	30.800	30.800	30.800	30.800	30.800	30.800	30.800	30.800	1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
75.450	75.420	75.380	75.460	75.400	75.400	75.400	75.400	75.400	75.400	75.400	75.400	75.400	1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
1.81	1.92	1.71	1.65	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
184.9	199.5	240.5	214.1	218.0	218.0	218.0	218.0	218.0	218.0	218.0	218.0	218.0	1 hora = 60 minutos
29.0	27.4	26.5	25.5	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8	radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)	1.04	1.011	1.011	1.011	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:					Hora termino muestreo:								* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera					
Observaciones							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	P12-01		Fecha:	07-09-14	Hora de muestreo:	16:34
Muestreado por:	J. Flores	C. Bulox	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	0,942	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-30
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductímetro			
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	16:21		16:34										(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6.66		6.12										* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	22.88		22.40										
CE (us/cm)	362.6		363.0										
TDS	181.3		181.5										CONVERSIONES:
OD (mg/L)	1.18		1.18										1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	234.0		235										1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloruro (L) 0.4w	1.014		1.013										radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:					Hora termino muestreo:				16:34				Factor de error toma de muestra
													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera					
Observaciones							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-081	Fecha:	09-09-24	Hora de muestreo:	17:46
Muestreado por:	J. Flor	(B. L. L.)	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1.230	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	Volumen a extraer: X 1
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	Volumen a extraer: X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO					
Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-10	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora		Medición # 5
pH puntual (U)	17:11		17:22		17:32		17:52		17:57		17:42		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	17:36		16:30		16:32		16:25		16:25		16:24		* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	8046		8046		8044		8009		8002		8013		CONVERSIONES:
TDS	4020		4023		4007		4004		4007		3988		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro
OD (mg/L)	253		246		2107		2107		2120		2110		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3
ORP (mV)	198,1		228,8		236,4		247,7		244,6		250,9		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	33,6		32,0		26,4		26,1		23,9				radio = diámetro / 2
Salinidad (PSM)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)	1002		1002		1002		1002		1002		1002		Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	17:09				Hora término muestreo:				18:00				* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	17:46
Observaciones							
6,88							
16,28							
8,22							
6,64							
2,14							
23,5							

1,002

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-0314	Fecha:	12-08-24	Hora de muestreo:	10:41
Muestreado por:	CBZ 5031	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.780	09:41	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:	Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☐	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-40	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		# 5	(Pi X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.		
pH puntual (U)	10:15		10:20		10:25		10:30		10:35		10:41			
T° puntual (° C)	41.9		42.8		42.9		42.8		43.0		43.2			
CE (us/cm)	11.61		11.31		11.92		11.80		11.86		11.96			* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
TDS	3005		2983		3011		3006		3006		3003			CONVERSIONES:
OD (mg/L)	41.66		41.83		41.46		41.86		41.89		41.98			1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	1.01		1.08		1.14		1.13		1.11		20.1			1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)											20.3			1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)														1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)														radio = diámetro / 2
Closa (mg/L) Gen											1.002			radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:		09:53				Hora término muestreo:		10:45						Factor de error toma de muestra
* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%														

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia				
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera				
Observaciones									

ESTACIÓN:	MP-03B	Fecha:	12.08.24	Hora de muestreo:	11:21
Muestreado por:	C. Buzo	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	2.97	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Wattera - bajo caudal: ☒	Grundfos - caudal medio: ☐	Bailers: ☐
	Dedicada - alto caudal: ☐	Bomba sumergible (12 v): ☐	Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO							
Velocidad del viento:	Calmo: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐		
Cobertura de nubes:	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐		
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐		
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐		
Olor del agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin Olor: ☐	Otros: ☐		

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	11-90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro	Hanna		70315	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER			
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	Medición # 5	(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.			
10:19		11:04	4.5	11:08		11:14		11:19		11:21			
pH puntual (U)	6.48	6.53		6.53		6.58		6.57		6.59			
T° puntual (° C)	17.83	17.41		17.59		18.22		17.33		17.33			
CE (us/cm)	193200	196200		199100		198800		197800		197300			
TDS	95320	97170		97210		96970		96240		96180			
OD (mg/L)	0.42	0.61		0.46		0.51		0.36		0.39			
ORP (mV)										-134.7			
Turbidez (NTU)										8.8			
OD (%)													
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L) <i>Des</i>										1.122			
Hora inicio muestreo:		10:47		Hora término muestreo:		11:35							

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-61A	Fecha:	27-09-24	Hora de muestreo:	14:21
Muestreado por:	Paul Brabo	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	5.492	13.28	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	0490	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	13:50		13:55		14:00		14:05		14:10		14:21		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	7.38		7.51		7.43		7.44		7.44		7.49		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	17.36		17.12		17.22		17.51		17.82		17.09		
TDS	21720		21570		21320		21240		21080		21560		CONVERSIONES:
OD (mg/L)	10880		10780		10650		10590		10560		10770		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	0.59		1.71		1.49		1.60		1.60		1.68		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)	-120.9		-108.1		-98.5		-94.6		-94.3		-99.1		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)	8.0		18.5		19.2		21.4		20.4		19.6		radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)	1007		1007		1007		1.007		1.007		1.007		radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:	13:40				Hora término muestreo:				14:30				Factor de error toma de muestra
													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera		
Observaciones							

0.582 13:24

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-01B				Fecha:	23.04.14	Hora de muestreo:	→
Muestreado por:	Fuxal y. A.			Número de Lims:		Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción				Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM		Este		Norte	M.S.N.M.			

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático: <u>0.582</u> <u>130</u>	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:	
Espejo de Agua: mts.	Profundidad del pozo:	Dímetro de tubería:	Volumen a extraer:	X 1	
Altura Collarin: mts.	Hora inicio de purga:	Hora termino de purga:	Volumen a extraer:	X 3	
Prof. de la muestra: mts.	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de termino:	Tiempo de purga:		

TIPO DE BOMBA / PURGADO: Waterra - bajo caudal: ☒ Grundfos - caudal medio: ☐ Bailleurs:
 Dedicada - alto caudal: ☐ Bomba sumergible (12 v): Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes :	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	1720
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxígeno			12-3K
	Conductivímetro			

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACION

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLÚMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	6.16		6.24		6.25		6.26		6.28		6.28		$(PI \times r2) \times (\text{prof. Total} - N. \text{Freático})$ * El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	16.75		16.29		16.34		16.59		16.16		16.72		
CE (us/cm)	244.900		246.300		243.400		245.200		245.800		245.600		CONVERSIONES:
TDS	122300		123100		122500		122400		122800		123400		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.02		0.05		0.07		0.06		0.04		0.06		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	-228.5		-241.4		-240.2		-243.5		-242.8		-245.9		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)	—		—		—		—		—		—		1 hora = 60 minutos
OD (%)	0.5		1.4		3.1		2.2		1.5		2.6		radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)	—		—		—		—		—		—		radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)	1.204		1.207		1.207		1.207		1.207		1.207		Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	14:32						Hora termino muestreo:						* & pH + 0.2 CE + 5% OD & ORP + 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho		
Responsable:					Responsable:		
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				N° Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-01B	Fecha:	23-05-24	Hora de muestreo:	18:30
Muestreado por:	Juan Pinto	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:
Espejo de Agua:	Profundidad del pozo:	Díametro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	Hora inicio de purga:	Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	Flujómetro de inicio:	Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TÍPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 V):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO									
Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:				
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:				
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:				
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:				
Olor del agua:	Olor a metales:	Olor a H ₂ S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:				

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	016-92	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro			02-38	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora Medición # 5	
pH puntual (U)	18:20											(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	6.30											* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	14.05											CONVERSIONES:
TDS	244.00											1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.12											1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	-277.5											1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)	-											1 hora = 60 minutos
OD (%)	6.0											radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)	-											radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)	1.206											Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:												* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%
Hora término muestreo:										18:30		

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio	Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera		
Observaciones							

ESTACIÓN: MP5 - AA		Fecha: 24.09.14		Hora de muestreo:	
Muestreado por: RML PMH		Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este		Norte	
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático: 2.810 12/12		Nivel Dinámico:	
Espejo de Agua: mts.		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarin: mts.		Hora inicio de purga:		Volumen a extraer: X 1	
Prof. de la muestra: mts.		Flujómetro de inicio:		Volumen a extraer: X 3	
		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal: ☒	Grundfos - caudal medio:	Bailers:
	Dedicada - alto caudal: ☐	Bomba sumergible (12 v):	Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO					
Velocidad del viento:	Calmo: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes:	Despejado: ☐	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☐	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin Olor: ☐	Otros: ☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	104-90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
pH puntual (U)	7.45		7.37		7.80		7.84		7.85		7.85	
T° puntual (°C)	14.52		14.28		14.49		14.50		13.97		14.27	
CE (us/cm)	56900		56950		57780		57220		57390		56830	
TDS	78400		78510		78660		78600		78710		78130	
OD (mg/L)	2.82		2.27		3.16		2.48		2.85		3.49	
ORP (mV)	-85.7		-109.9		-115.9		-116.2		-135.9		-54.7	
Turbidez (NTU)	43.9		49.1		44.5		50.8		47.3		53.2	
OD (%)	43.9		49.1		44.5		50.8		47.3		53.2	
Salinidad (PSU)	1.027		1.026		1.026		1.027		1.026		1.026	
Cloro (mg/L)	1.027		1.026		1.026		1.027		1.026		1.026	
Hora inicio muestreo:		12:40				Hora termino muestreo:						

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									

0.175 60/14



**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MPS AA		Fecha:	24-09-24		Hora de muestreo:	12:01	
Muestreado por:	ALMA Panto		Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.920	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:				
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:		Volumen a extraer:		X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:		X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:		

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	04-10
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				

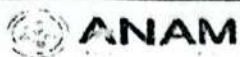
TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	11:58		11:45		12:01								(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	7.84		7.82		7.83								* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	56.300		56.820		59.260								CONVERSIONES:
TDS	28170		28430		29660								1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	2.95		3.78		2.77								1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	-24.8		-12.1		-125.7								1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	45.7		50.1		44.5								radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L) D	1.026		1.024		1.026								Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:					Hora termino muestreo:				12:01				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MPS - AB	Fecha:	27-09-27	Hora de muestreo:	12:00
Muestreado por:	Auxi Pinto	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.72	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:		Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS					TASA DE PURGA					
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	01-20	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro	Bauer		2021	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER			
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
Hora de purga y profundidad en metros	12:24		12:35		12:48		12:45		12:00				(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	7.10		7.28		7.03		6.85		6.60				* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	24.16		24.15		24.20		24.16		24.12				CONVERSIONES:
CE (us/cm)	121.800		121.800		210.000		229.500		216.000				1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
TDS	654.90		88.20		70.000		119.106		120.600				1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
OD (mg/L)	1.17		1.05		0.62		0.57		0.47				1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
ORP (mV)	-111.2		-115.0		-235.6		-245.2		-266.2				1 hora = 60 minutos
Turbidez (NTU)													radio = diámetro / 2
OD (%)	29.3		33.9		26.2		25.6		2.0				radio2 = radio X radio
Salinidad (PSU)													Factor de error toma de muestra
Oloro (mg/L)	0		1.103		1.439		1.168		1.22				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
Hora inicio muestreo:	12:20				Hora término muestreo:				13:05				

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda		Potable		Residual		Agua de Mar	
		Salmuera							
Observaciones									

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP5 - CB		Fecha:	24-09-04		Hora de muestreo:	14:10	
Muestreado por:	Pavel Pineda		Número de Lims:			Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM		Este		Norte		M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1.571	13:32	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	☒
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	0010	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro			00-35	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER				
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		# 5	(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición		
pH puntual (U)	13:38		13:43		13:48		13:53		13:58					* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
T° puntual (° C)	6.84		6.81		6.64		6.63		6.62					
CE (us/cm)	211.300		240.600		242.200		244.800		244.000					
TDS	1040.00		1204.00		1274.00		1274.00		1270.00					
OD (mg/L)	0.36		0.36		0.35		0.28		0.15					
ORP (mV)	-29.6		-260.4		-264.3		-268.3		-262.1					
Turbidez (NTU)														
OD (%)	11.5		18.1		11.2		13.0		15.9					
Salinidad (PSU)														
Cloro (mg/L)	1.142		1.194		1.215		1.216		1.226					
Hora inicio muestreo:		13:35				Hora termino muestreo:		14:10						

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											

ESTACIÓN:	MP-04A	Fecha:	25.03.24	Hora de muestreo:	10:51
Muestreado por:	Daniel Ruiz	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1.07	02:49	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watera - bajo caudal: ☒
Dedicada - alto caudal: ☐

Grundfos - caudal medio: ☐
Bomba sumergible (12 v): ☐

Bailers: ☐
Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	CH-90
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductivímetro			
☐				
☐				

TASA DE PURGA

	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	10:26		10:31		10:36		10:41		10:46		10:51		(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6.73		6.95		7.01		7.01		7.00		7.05		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	25.08		25.29		25.71		25.33		25.51		24.94		CONVERSIONES:
CE (us/cm)	5714		5250		5193		5153		5236		5229		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
TDS	2660		2628		2598		2579		2615		2613		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
OD (mg/L)	2.20		2.59		2.82		2.66		2.67		3.01		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
ORP (mV)	41.8		80.4		121.5		128.6		142.5		129.5		1 hora = 60 minutos
Turbidez (NTU)													radio = diámetro / 2
OD (%)	35.1		39.5		44.2		43.4		41.9		50.1		radio2 = radio X radio
Salinidad (PSU)													Factor de error toma de muestra
Cloro (mg/L)	0.999		0.999		0.999		0.999		0.999		0.999		* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
Hora inicio muestreo:	10:16						Hora termino muestreo:						

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

2.112 01.14



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP 043	Fecha:	24-09-24	Hora de muestreo:	11:15
Muestreado por:	Pura Muro	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	2.17	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	
					Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	☒
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	6042	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro			6044	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN														
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)	
pH puntual (U)	11:15	5.92	11:20	5.94	11:25	5.98	11:30	5.98	11:35	6.00	11:40	6.00	* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes	
T° puntual (° C)		26.00		26.05		26.15		26.35		26.00		25.80	CONVERSIONES:	
CE (us/cm)		242.300		244.400		244.500		244.300		243.400		244.400	1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro	
TDS		171.000		172.000		172.100		172.500		172.100		171.800	1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3	
OD (mg/L)		0.02		0.07		0.04		0.04		0.04		0.06	1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro	
ORP (mV)		-179.7		-170.8		-171.4		-171.8		-169.9		-169.1	1 hora = 60 minutos	
Turbidez (NTU)													radio = diámetro / 2	
OD (%)		0.5		3.1		2.3		2.1		1.9		3.3	radio2 = radio X radio	
Salinidad (PSU)													Factor de error toma de muestra	
Cloro (mg/L)	9	1.209		1.207		1.210		1.209		1.209		1.210	* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%	
Hora inicio muestreo:	11:08				Hora término muestreo:				11:50					

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera		
Observaciones							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-09A	Fecha:	25.09.14	Hora de muestreo:	13:16
Muestreado por:	Rosa P. Llo	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	13:32	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PH 90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado			
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición	# 5	
pH puntual (U)	25:19		12:51		12:56		13:01		13:06		13:10			
T° puntual (° C)	24.33		24.67		24.62		24.46		24.57		24.18		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes	
CE (us/cm)	44.53		44.11		44.02		44.30		44.02		43.98		CONVERSIONES:	
TDS	2226		2209		2204		2218		2200		2200		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro	
OD (mg/L)	2.19		2.07		2.15		2.25		2.30		2.19		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3	
ORP (mV)	65.7		81.7		105.2		121.0		116.1		111.3		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro	
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos	
OD (%)	33.1		32.2		32.2		34.8		36.0		40.0		radio = diámetro / 2	
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio	
Cloro (mg/L)	0.998		0.998		0.998		0.998		0.998		0.998		Factor de error toma de muestra	
Hora inicio muestreo:	12:36						Hora termino muestreo:		13:20				* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia				
ANAM		Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones									



HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	LM 04	Fecha:	23/09/24	Hora de muestreo:	10:50
Muestreado por:	D. Pizarro	Número de Líms:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Líms Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Sal:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Bianca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

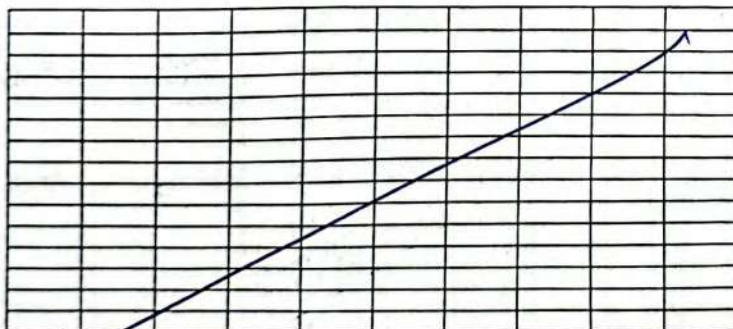
Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo	Sección	Ancho parcial	Ancho canal (m)	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	Velocidad	Caudal
(N°)	(m)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	v_prom (m/s)	Caudal parcial (L/s)
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
Caudal Total (L/s)									

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Area (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Notas

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:		ANNA	67-90
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.12		
T° puntual (°C)	12.33		
CE (u/cm)	12170	8500	
OD (mg/L)	2.17		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	4590	42470	
ORP (mv)	55.4		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	55.2		
T° Ambiente (°C)			

Densidad 1.045

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)	Responsable Despacho
--	----------------------

Responsable:	Responsable:
Laboratorio	ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES
ANAM	
Cruda	Potable
Residual	Agua de Mar
Salmuera	

Observaciones



HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	47.04	Fecha:	23/09/24	Hora de muestreo:	12:50
Muestreado por:	D. Piro	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Esterio:	Salar:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Luvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Bianca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

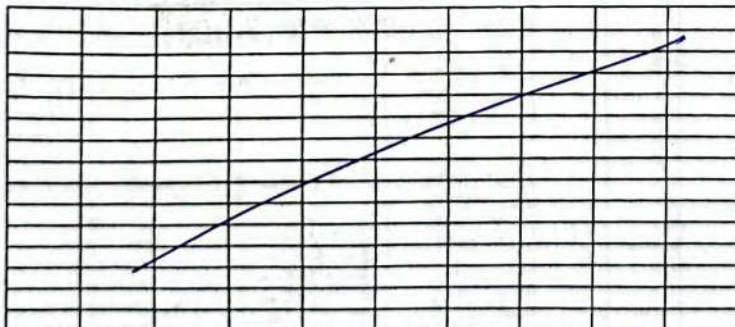
Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo	Ancho canal (m)			Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	50%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
Caudal Total (L/s)								

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Area (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:		Hanna	54730
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.35		
T° puntual (° C)	25.8		
CE (us/cm)	5170		
OD (mg/L)	340		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	1350		
ORP (mv)	170.8		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	62.1		
T° Ambiente (°C)	25.8		

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio	Tipo de Matriz					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones



HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:

L7 16

Fecha:

25-09-24

Hora de muestreo:

17:10

Muestreado por:

D. Pizarro

Número de Lims:

N° de Envases:

Duplicado Descripción:

N° Lims Duplicado:

N° Envases Duplicado:

Coord. UTM

Este:

Norte:

M.S.N.M.:

Aguas Superficial:

Emisario:

Río:

Canal:

Vertiente:

Estero:

Salir:

Laguna:

Pozo Surgente:

Descarga:

Afluente:

Efuyente:

Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:

Calm:

Suave:

Moderado:

Fuerte:

Muy Fuerte:

Cobertura de nubes:

Despejado:

Parcial:

Nublado:

Lluvia:

Nieve:

Color del agua:

Clara:

Blanca:

Ambar:

Rojizo:

Otro:

Turbiedad del agua:

Cristalina:

Transparente:

Turb. Leve:

Turb. Media:

Turb. Alta:

Olor del Agua:

Olor a metales:

Olor a H₂S (podrido):

Hidrocarburo:

Sin olor:

Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:

Natural:

Graves:

Parshall:

Vertedero:

Otro:

Tipo de Lecho:

Rocas:

Artificial:

Arena:

Vegetación:

Otro:

Condición de la pared:

Canal Rectan.:

Canal Trapezoidal:

Sin Vegetación:

Con Vegetación:

Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo	Sección	Ancho parcial	Ancho canal (m)	Nivel Flujo	Área Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal
(N°)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	(L/s)
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
Caudal Total (L/s)										

Conversiones:

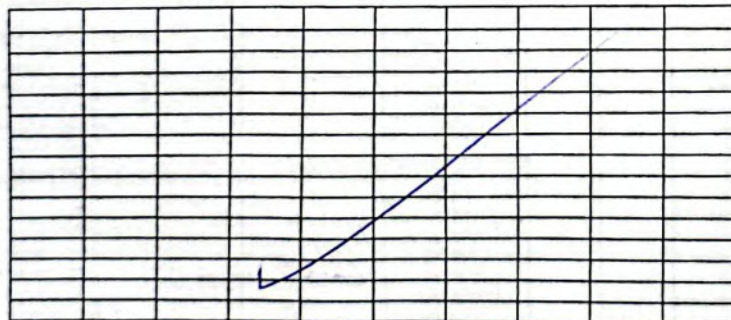
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m ³ = 1000 litros	1 litro = 0,001 m ³
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro

1 hora = 60 minutos = 3600 seg

Cálculo de caudal

Ancho sección (m) =
ancho canal / cant. de medicionesÁrea (m²) =
nivel x ancho secciónCaudal puntual (L/s) =
área (m) x velocidad (m/s) x 1000Caudal total =
sumatoria de los caudales puntuales

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Notas

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:		HANNA	871-90
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7.16		
T° puntual (°C)	24.83		
CE (us/cm)	632		
OD (mg/L)	2.62	2.17	
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	2362		
ORP (mv)	3.5		
Cloro (mg/L)	-		
Salinidad (PSU)	-		
OD (%)	34.3		
T° Ambiente (°C)	-		

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable:

Responsable:

Responsable Despacho

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

ANAM

Cruda

Potable

Tipo de Matriz

Residual

Agua de Mar

Salmuera

N° Folio Cadena Custodia

Observaciones



HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	Tilomonte	Fecha:	25/09/24	Hora de muestreo:	13:53
Muestreado por:	D. P. ...	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Salir:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Bianca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Avena:	Vegetación:	Otro:
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo	Ancho canal (m)			Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1		0.10			0.65			
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
Caudal Total (L/s)								79.00

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Area (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = area (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro	Gurley		12-18
Multiparámetro:		Amara	25-30
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	9.32		
T° puntual (°C)	16.92		
CE (uS/cm)	396		
OD (mg/L)		3.96	
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	277.1		
ORP (mv)	96.5		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	50.6		
T° Ambiente (°C)			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio	Tipo de Matriz				N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera

Observaciones

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:		24-13	Fecha:	26.09.24	Hora de muestreo:	11:45
Muestreado por:		P. Pinto	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:			N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:		Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Salin:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó:	Susve:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes :	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H ₂ S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Graves:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

[illegible]

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO. DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hanaz		5242
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7.74		
T° puntual (° C)	18.95		
CE (µs/cm)	21500		
OD (mg/L)	0.64		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	154200		
ORP (mv)	1364		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	24.8		
T° ambiente (° C)	18.46		

Notes	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio	Tipo de Matriz					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

[illegible]

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	C.M. 14	Fecha:	26-09-24	Hora de muestreo:	12:55
Muestreado por:	D. Piro	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Agua Superficial:

Emisario:		Rio:		Canal:		Vertiente:	
Estero:		Salaz:		Laguna:		Pozo Surgente:	
Descarga:		Afluente:		Efluente:		Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes :	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGRISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo	Ancho canal (m)			Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m²)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
							Caudal Total (L/s)	

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

The graph shows a blue curve on a grid. The curve starts at the origin (0,0) and increases with a decreasing gradient, passing through approximately (10, 1.5).

Notas

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hana		87496
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.10		
T° puntual (° C)	17.22		
CE (µm/cm)	58250		
OD (mg/L)	2.36		
Turbidez (NTU)	-		
TDS (mg/L)	29130		
ORP (mv)	17.0		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	46.2		
T° Ambiente (°C)			

Responsible Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:		Responsable:	
--------------	--	--------------	--

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

SOPORTE PARA LA EMISIÓN DE ENAYES						
Laboratorio	Tipo de Matriz					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones

	MURDERER

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-08A	Fecha:	17-01-14	Hora de muestreo:	17:06
Muestreado por:	JZ	DA	Número de Lims:		Nº de Envases:
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	9.589	4.27	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductivímetro				6					
					7					
					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER	
	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5	Duplicado					
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5			
	11:45	11:50	11:55	12:00	12:06						
pH puntual (U)	6.69	6.87	6.85	6.89	6.94						
T° puntual (° C)	24.44	24.71	24.72	24.81	24.89						
CE (us/cm)	444.9	441.3	447.0	444.6	442.0						
TDS	222.4	220.8	221.6	222.2	221.4						
OD (mg/L)	3.11	3.39	3.00	2.99	2.97						
ORP (mV)	65.6	120.7	155.8	166.4	181.6						
Turbidez (NTU)											
OD (%)	47.6	44.2	46.3	45.5	45.0						
Salinidad (PSU)											
Cloro (mg/L)	D. 0.998	0.998	0.998	0.998	0.998						
Hora inicio muestreo:	11:31		Hora termino muestreo:		12:06						
										Factor de error toma de muestra	
										* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-04A	Fecha:	17-10-2024	Hora de muestreo:	13:17
Muestreado por:	J.C. B.P.	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.		
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	1.020 m	Nivel Dinámico:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	
TIPO DE BOMBA / PURGADO		Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:	
		Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):	
		Bailers:			
		Otro:			

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	20	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN											CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER			
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5		
pH puntual (U)	7.06		7.00		7.00		6.99		6.99		6.98		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes.	
T° puntual (° C)	26.04		26.29		25.90		25.83		25.94		26.09			
CE (us/cm)	6272		5567		5711		5106		5066		5030			CONVERSIONES:
TDS	3140		2785		2605		2554		2531		2515			1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	2.04		2.45		2.55		2.64		2.69		2.71			1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	123.2		157.3		185.6		162.1		200.7		216.8		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro	
Turbidez (NTU)	32.2		38.7		40.1		42.8		40.5		42.8		1 hora = 60 minutos	
OD (%)	32.2		38.7		40.1		42.8		40.5		42.8		radio = diámetro / 2	
Salinidad (PSU)	0.999		0.998		0.998		0.998		0.998		0.998		radio2 = radio X radio	
Cloro (mg/L)	0.999		0.998		0.998		0.998		0.998		0.998		Factor de error toma de muestra	
Hora inicio muestreo:		12:54				Hora término muestreo:							* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

21099 12:38

RmM

pH 7.06
T° 25.96
CE 5183
TDS 2592
OD 2.97
ORP 2060
OD% 45.8
D 0.999

13:23

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-04B		Fecha:	17-10-2024		Hora de muestreo:	14:44		
Muestreado por:	JC		Número de Lims:			Nº. de Envases:			
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:			
Coordenadas UTM	Este		Norte			M.S.N.M.			
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:		2,084 12:38		Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:		X 1	
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:		X 3	
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:			
TIPO DE BOMBA / PURGADO		Watterra - bajo caudal:		Grundfos - caudal medio:		Bailers:			
		Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:			

CONDICIONES DEL MUESTREO									
Velocidad del viento:	Calmo:	✓	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:
Cobertura de nubes:	Despejado:	✓	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:
Color del agua:	Clara:	✓	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	✓	Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:
Olor del agua:	Olor a metales:		Olor a H ₂ S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
✓	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductímetro	Hanna		44	6					
					7					
					8					

ESTABILIZACIÓN									
CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER									
(PI X r ²) X (prof. Total - N. Freático)									
* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes									
CONVERSIONES:									
1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro									
1 m ³ = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m ³									
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro									
1 hora = 60 minutos									
radio = diámetro / 2									
radio ² = radio X radio									
Factor de error toma de muestra									
* & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%									
Hora inicio muestreo:		13:35		Hora término muestreo:					

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES											
Laboratorio			Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia					
ANAM			Cruda			Potable			Residual		
			Agua de Mar			Salmuera					
Observaciones											

Final
↓

PH 5,96
T 26,62
CE 247,00
DO 122,00
DO mg. 0,06
DO % 315
pH 1,209
ORP -168,2



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MPS - LB		Fecha:	18-6-21	Hora de muestreo:	4:30
Muestreado por:	JZ	DP	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.	
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	1.543	09:13	Nivel Dinámico:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	Tiempo de purga:	
TIPO DE BOMBA / PURGADO		Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:	Baillers:	
		Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):	Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Bianca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☒	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	90	1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductímetro	Hanna		414	6					
					7					
					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER (PI X r2) X (prof. Total - N. Freático) * El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	10:48		10:53		10:58		11:28		11:38				
pH puntual (U)	6.46		6.44		6.42		6.45		6.42				
T° puntual (° C)	14.63		14.26		14.20		18.09		18.12				
CE (us/cm)	245.00		241.30		241.30		245.00		241.60				
TDS	122.00		122.00		120.00		123.800		122.00				
OD (mg/L)	0.30		0.18				0.04		0.18				
ORP (mV)	-293.3		-294.1		-293.1		-291.2		-294.5				
Turbidez (NTU)	2.6		8.6		7.6		4.3		14.6				
OD (%)													
Salinidad (PSU)	0		1.220		1.219		1.221		1.219				
Hora inicio muestreo:		10:31				Hora término muestreo:		11:40					

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				N° Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-01A	Fecha:	21.10.14	Hora de muestreo:	14:31
Muestreado por:	PP	CB	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	2.490	16.31	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-80	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	7.15		7.18		7.18		7.17		7.16		7.15		* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes.
T° puntual (° C)	17.07		16.84		16.54		16.47		16.34		16.39		
CE (us/cm)	22360		11816		22560		22630		22990		22910		CONVERSIONES:
TDS	11180		11290		11280		11410		11490		11450		
OD (mg/L)	0.45		0.15		0.32		0.45		0.22		0.37		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	-93.0		-123.3		-120.5		-125.3		-128.7		-129.2		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)	6.3		4.1		4.4		6.1		3.0		5.0		1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)	1.00 B		1.016		1.009		1.009		1.009		1.009		radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:	16:31						Hora termino muestreo:		17:31				Factor de error toma de muestra
													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:	14:31		
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia		
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

0.14 16.21

Rm

14:31
16:30
22360
11180
0.45
-93.0
1.00 B

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-01 B			Fecha:	22-6-24	Hora de muestreo:	11:16
Muestreado por:	DP	LB	Número de Lims:		Nº. de Envases:		
Duplicado Descripción				Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte	M.S.N.M.			

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0,191	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:			Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:			Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:			Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO Waterra - bajo caudal: ☒ Grundfos - caudal medio: ☐ Bailers:
 Dedicada - alto caudal: ☐ Bomba sumergible (12 v): ☐ Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes :	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS					TASA DE PURGA					
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	01-20	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro	Hanna		4/19	6					
☐					7					
☐					8					

[illegible]

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	10:25		10:30		10:38		10:47		10:50		11:16		$(PI \times r^2) \times (\text{prof. Total} - N. \text{ Freático})$ * El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	5.86		5.93		5.92		5.92		5.91		5.92		
CE (us/cm)	1535		1568		1576		1571		1577		1577		CONVERSIONES:
TDS	249.300		250.100		251.200		249.100		249.500		243.600		
OD (mg/L)	124.600		124.200		125.600		124.600		124.400		121.900		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	0.02		0.02		0.04		0.03		0.10		0.31		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)	-235.4		-247.8		-247.5		-247.3		-246.2		-237.3		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)	0.7		0.09		7.6		4.9		4.9		16.6		1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)	1.210		1.209		1.210		1.210		1.210		1.260		radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:	10:15						Hora termino muestreo:		11:16				Factor de error toma de muestra
													* a pH + 0.2 CE + 5% OD & O.R.P + 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho		
Responsable:					Responsable:	
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES						
Laboratorio	Tipo de matriz					Nº Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones						

ESTACIÓN:	MP-06A		Fecha:	21.10.24	Hora de muestreo:	12:00
Muestreado por:	DP	EB	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	12.17	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	
				Volumen a extraer:	X 1
				Volumen a extraer:	X 3
				Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watterra - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:		Turb. Leve:	☒	Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua:	Olor a metales:		Olor a H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒ Multiparámetro	HANNA	HI -	EN30
☐ Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐ Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐ pHmetro	HANNA	HI -	
☐ Medidor de Oxígeno			
☐ Conductivímetro			
☐			
☐			
☐			

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	12:41		12:50		12:55		13:00		13:04				(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
T° puntual (° C)	21.0		21.03		20.90		20.81		21.00				* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	20320		20370		20840		20750		20960				CONVERSIONES:
TDS	10150		11510		12920		13870		20900				1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	1.12		1.63		2.08		2.38		2.30				1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	14.2		26.5		33.1		36.7		39.0				1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	17.8		26.4		31.8		37.5		39.0				radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)	1.007		1.008		1.010		1.011		1.015				Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	12:35						Hora término muestreo:		13:01				* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Nº Folio Cadena Custodia

Laboratorio

Tipo de matriz

ANAM

Cruda

Potable

Residual

Agua de Mar

Salmuera

Observaciones



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP - 06B		Fecha:	22/01/24	Hora de muestreo:	14:11
Muestreado por:	D.P	CB	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.			

AGUA SUBTERRÁNEA:	1.244	Nivel Freático:	1.114	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☒	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H ₂ S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	Ch. 30	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro	Hanna		914	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER	
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Medición 4	Medición 5	Duplicado					
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Medición # 5		
	13:38	17.47	17:51	18:06	18:07	18:11					
pH puntual (U)	6.05	6.04	6.04	6.03	6.10	6.16					
T° puntual (° C)	24.02	23.49	23.34	23.66	24.34	23.78					
CE (us/cm)	233.200	233.100	233.600	232.000	234.100	233.600					
TDS	117.100	116.800	116.800	116.000	115.500	117.100					
OD (mg/L)	0.14	0.27	0.44	0.48	0.78	0.84					
ORP (mV)	136.8	159.2	168.2	184.5	220.4	223.7					
Turbidez (NTU)	-	-	-	-	-	-					
OD (%)	7.6	14.7	27.5	28.7	77.7	76.1					
Salinidad (PSU)	-	-	-	-	-	-					
Cloruro (mg/L)	1.204	1.200	1.202	1.201	1.181	1.187					
Hora inicio muestreo:	13:25				Hora término muestreo:		14:20				
* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes											
CONVERSIONES:											
1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro											
1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3											
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro											
1 hora = 60 minutos											
radio = diámetro / 2											
radio2 = radio X radio											
Factor de error toma de muestra											
* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%											

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									
1.114 1.114									

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-05A		Fecha:	23.6.24	Hora de muestreo:	15:41
Muestreado por:	DP	CB	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	1.592 mts	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:	
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	
					Volumen a extraer:	X 1
					Volumen a extraer:	X 3
					Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	02-30	1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductímetro				6					
					7					
					8					

ESTABILIZACIÓN													
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
Hora de purga y profundidad en metros	11:14		15:19		15:24		15:31		15:36		15:41		(PI X I2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	7.22		7.22		7.18		7.18		7.20		7.24		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	26.97		26.42		26.57		26.55		26.80		27.06		
CE (us/cm)	34280		34350		34970		31250		33950		33320		CONVERSIONES:
TDS	17140		17330		17460		17110		16960		16960		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	0.46		0.60		0.62		0.89		0.96		1.38		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	108.0		97.7		83.9		90.0		76.6		95.8		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)													1 hora = 60 minutos
OD (%)	7.5		10.7		9.9		14.1		13.7		27.1		radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)	0.011		0.013		0.013		0.013		0.013		0.013		Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:	15:04				Hora término muestreo:				15:48				* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio				Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM				Cruda Potable Residual Agua de Mar Salmuera							
Observaciones											



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-05B	Fecha:	22.6.24	Hora de muestreo:	16:41
Muestreado por:	D.P	C.B	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	4.54	14.1	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	CH-20	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro	12mm		PS 441	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER			
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición	
Hora de purga y profundidad en metros	16:13		16:18		16:23		16:34		16:39		16:44	# 5	
pH puntual (U)	6.03		6.05		6.05		6.06		6.07		6.08		
T° puntual (° C)	22.33		22.21		22.11		22.25		22.08		22.20		
CE (us/cm)	732.850		734.000		735.000		735.200		734.600		734.400		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
TDS	116.600		117.000		117.400		117.600		117.600		118.500		CONVERSIONES:
OD (mg/L)	0.14		0.26		0.35		0.45		0.48		0.49		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	6.4		-14.4		-15.3		-30.9		-10.1		-11.3		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)	6.2		14.3		19.0		23.8		27.0		25.2		1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)	12.13		12.14		12.13		12.13		12.13		12.13		radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:	16:05						Hora termino muestreo:		16:40				Factor de error toma de muestra
													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz		Nº Folio Cadena Custodia			
ANAM		Cruda		Potable		Residual	
		Agua de Mar		Salmuera			
Observaciones							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	M-03A		Fecha:	23-10-24	Hora de muestreo:	12:20
Muestreado por:	07	CB	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.61	11:34	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☐	Multiparámetro	HANNA	HI -	CH-90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER (PI X r2) X (prof. Total - N. Freático) * El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	7.45		7.33		7.31		7.33		7.33		7.34		
T° puntual (° C)	15.92		15.30		15.31		15.31		15.34		15.30		
CE (us/cm)	8962		8861		8866		8878		8878		8923		
TDS	9435		9428		9432		9421		9409		9441		
OD (mg/L)	0.12		0.43		0.32		0.16		0.48		0.15		
ORP (mV)	18.7		95.6		126.8		151.8		159.1		147.8		
Turbidez (NTU)													
OD (%)	6.1		5.9		4.4		7.0		6.0		4.3		
Salinidad (PSU)	6.1		-										
Cloro (mg/L)	0										1.002		
Hora inicio muestreo:		11:48				Hora termino muestreo:		12:20					

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-03B	Fecha:	27.10.24	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	DP	CP	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 0.628 11:36 Nivel Dinámico: Nivel Estático: Espejo de Agua: mts. Profundidad del pozo: Diámetro de tubería: Volumen a extraer: X 1 Altura Collarín: mts. Hora inicio de purga: Hora termino de purga: Volumen a extraer: X 3 Prof. de la muestra: mts. Flujómetro de inicio: Flujómetro de termino: Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Waterra - bajo caudal: ☒
Dedicada - alto caudal: ☐Grundfos - caudal medio: ☐
Bomba sumergible (12 v): ☐Baillers: ☐
Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento: Calmo: ☒ Suave: ☐ Moderado: ☐ Fuerte: ☐ Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes: Despejado: ☒ Parcial: ☐ Nublado: ☐ Lluvia: ☐ Nieve: ☐
Color del agua: Clara: ☒ Blanca: ☐ Ambar: ☐ Rojizo: ☐ Otro: ☐
Turbiedad del agua: Cristalina: ☒ Transparente: ☐ Turb. Leve: ☐ Turb. Media: ☐ Turb. Alta: ☐
Olor del agua: Olor a metales: ☒ Olor a H2S (podrido): ☐ Hidrocarburo: ☐ Sin Olor: ☐ Otros: ☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PH-90
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductímetro			PO 4W
☐				
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	12:27		12:42		12:44		12:52		12:54		13:02		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6.03		6.16		6.20		6.18		6.19		6.26		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	15.63		15.49		15.49		15.68		15.53		15.56		
CE (us/cm)	234100		216200		211100		211200		210000		216200		
TDS	117200		108200		105600		105600		107000		107300		CONVERSIONES:
OD (mg/L)	0.23		0.20		0.28		0.36		0.22		0.11		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	-236.2		-240.5		-243.8		-244.4		-244.4		-241.8		1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)	10.0		11.1		11.4		13.7		16.0		14.2		1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)	1.160		1.154		1.135		1.131						radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:		12:27				Hora termino muestreo:		Factor de error toma de muestra					
* a pH + 0.2 CE + 5% O.D. & O.R.P. + 10%													

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Laboratorio

Tipo de matriz

Nº Folio Cadena Custodia

ANAM

Cruda

Potable

Residual

Agua de Mar

Salmuera

Observaciones

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-03B		Fecha:	23.6.21	Hora de muestreo:	13:24
Muestreado por:	DR	CB	Número de Lims:		Nº. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.			

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.629	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:	
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:	
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailiers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☐	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-03B	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro			10-345	6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	13:24		13:18		13:23		13:24						$(P1 \times r2) \times (prof. Total \div N. Freático)$ * El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * & pH ± 0.2 CE $\pm 5\%$ O.D. & O.R.P. $\pm 10\%$
T° puntual (° C)	17.91		17.98		17.92		17.92						
CE (us/cm)	204500		205000		204500		204500						
TDS	603800		603800		603800		603800						
OD (mg/L)	0.40		0.38		0.38		0.48						
ORP (mV)	246.3		246.3		246.3		246.3						
Turbidez (NTU)	19.8		20.2		19.2		19.8						
OD (%)													
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)	0						1.133						
Hora inicio muestreo:		12:28		Hora termino muestreo:		13:30							

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-02	Fecha:	23-10-24	Hora de muestreo:	15:24
Muestreado por:	DP	CB	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM	Este	Norte			M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	14.41	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:
Espejo de Agua:	mts.		Profundidad del pozo:		
Altura Collarin:	mts.		Hora inicio de purga:		
Prof. de la muestra:	mts.		Hora termino de purga:		
	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		
			Tiempo de purga:		

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailliers:
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO					
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:
Olor del agua:	Olor a metales:	☒	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:
					Turb. Media:
					Turb. Alta:
					Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	14-80	1					
	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
	pHmetro	HANNA	HI -		4					
	Medidor de Oxígeno				5					
	Conductímetro				6					
					7					
					8					

ESTABILIZACIÓN										CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
Hora de purga y profundidad en metros	15:00		15:05		15:10		15:15		15:20		15:24	
pH puntual (U)	6.94		6.92		6.88		6.90		6.90		6.96	
T° puntual (° C)	22.05		21.99		21.90		21.70		21.45		21.55	
CE (us/cm)	61250		61160		62340		61810		62810		62920	
TDS	30570		30220		31360		31450		32310		31460	
OD (mg/L)	0.68		0.88		1.01		1.29		1.19		1.10	
ORP (mV)	-103.2		-91.9		-94.9		-96.3		-98.9		-91.9	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	12.9		10.4		18.5		24.1		22.1		22.5	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0										1.012	
Hora inicio muestreo:	14:50				Hora termino muestreo:				17:24			

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES											
Laboratorio			Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia					
ANAM			Cruda			Potable			Residual		
			Agua de Mar			Salmuera					
Observaciones											



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-03	Fecha:	23-6-14	Hora de muestreo:	16:16
Muestreado por:	D-P	CB	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.484	11:19	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Altura Collarín:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:	X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☐	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☐	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	11-80	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER (PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	16:16		16:21		16:26		16:31		16:36		16:41		* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes CONVERSIONES: 1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro 1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3 1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro 1 hora = 60 minutos radio = diámetro / 2 radio2 = radio X radio Factor de error toma de muestra * & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%
T° puntual (° C)	25.94		25.88		25.56		25.45		25.62		25.72		
CE (us/cm)	259.20		259.60		267.00		267.60		266.20		266.30		
TDS	129.30		129.80		131.00		132.60		133.00		133.30		
OD (mg/L)	1.34		1.51		1.91		1.74		1.65		1.61		
ORP (mV)	47.3		56.2		59.0		57.2		62.4		77.3		
Turbidez (NTU)	23.1		25.4		32.8		29.5		28.4		28.7		
OD (%)													
Salinidad (PSU)													
Cloro (mg/L)	1.007										1.008		
Hora inicio muestreo:		16:06				Hora término muestreo:		16:47					

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia				
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									

ESTACIÓN: MQ-040		Fecha: 26-10-24		Hora de muestreo:	
Muestreado por: D.P. CB		Número de Lims:		Nº. de Envases: 6	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este		Norte	
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático: 2.993 W.M		Nivel Dinámico:	
Espejo de Agua: mts.		Profundidad del pozo:		Nivel Estático:	
Altura Collarín: mts.		Hora inicio de purga:		Volumen a extraer: X 1	
Prof. de la muestra: mts.		Flujómetro de inicio:		Volumen a extraer: X 3	
		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:	
TIPO DE BOMBA / PURGADO		Watera - bajo caudal: ☒		Grundfos - caudal medio:	
		Dedicada - alto caudal: ☐		Bomba sumergible (12 v):	
				Bailers:	
				Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO							
Velocidad del viento:	Calmó: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐		
Cobertura de nubes:	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐		
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐		
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☐	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐		
Olor del agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin Olor: ☐	Otros: ☐		

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	EM-90	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN												CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER	
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		Cálculo
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
	10:14		11:02		11:02		11:12		11:17		11:17		(PI X r2) X (prof. Total - N. Freático)
pH puntual (U)	6.95		6.90		6.90		6.89		6.90		6.89		* El resultado de la fórmula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
T° puntual (° C)	20.91		20.96		20.95		21.04		20.94		21.07		
CE (us/cm)	13800		14010		14320		14860		14110		15380		
TDS	6903		7053		7160		7434		7529		7684		
OD (mg/L)	0.24		0.31		0.35		0.43		0.44		0.49		
ORP (mV)	109.1		131.0		134.6		134.8		138.6		148.0		CONVERSIONES:
Turbidez (NTU)	3.7		4.8		5.3		6.7		7.2		7.5		1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (%)													1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Salinidad (PSU)													1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Closa (mg/L) ϕ													1 hora = 60 minutos
Hora inicio muestreo:		10:14				Hora término muestreo:							radio = diámetro / 2
													radio2 = radio X radio
													Factor de error toma de muestra
													* & pH $\pm$ 0.2 CE $\pm$ 5% O.D. & O.R.P. $\pm$ 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)						Responsable Despacho					
Responsable:						Responsable:					
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES											
Laboratorio						Tipo de matriz					
ANAM						Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	Nº Folio Cadena Custodia
Observaciones											

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	MP-72d	Fecha:	28.1.21	Hora de muestreo:	11:44
Muestreado por:	DP	LB	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	0.83	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Dímetro de tubería:	Volumen a extraer:
Altura Collarín:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora término de purga:	Volumen a extraer:
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:	Tiempo de purga:

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watera - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Baillers:
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO					
Velocidad del viento:	Calmo:	☒	Suave:	☐	Moderado:
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	MP-72d	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN													
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado		CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5	
pH puntual (U)	11:34		11:38		11:41								(PI X (2) X (prof. Total - N. Freático))
T° puntual (° C)	16.68		16.80		16.88								* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
CE (us/cm)	21.63		21.58		21.13								CONVERSIONES:
TDS	15320		14360		15110								1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
OD (mg/L)	7658		7126		7611								1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
ORP (mV)	0.48		0.52		0.11								1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
Turbidez (NTU)	141.7		144.1		143								1 hora = 60 minutos
OD (%)	7.4		7.2		8.3								radio = diámetro / 2
Salinidad (PSU)													radio2 = radio X radio
Cloro (mg/L)					1.003								Factor de error toma de muestra
Hora inicio muestreo:						Hora término muestreo:		11:10				* a pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%	

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)				Responsable Despacho			
Responsable:				Responsable:			
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES							
Laboratorio		Tipo de matriz				Nº Folio Cadena Custodia	
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones							

**ANAM****HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

ESTACIÓN:	<u>P-01</u>	Fecha:	<u>28-6-24</u>	Hora de muestreo:	<u>12:39</u>
Muestreado por:	<u>Q.P.-C.I.</u>	<u>CB</u>	Número de Lims:		Nº. de Envases:
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:	Nivel Freático:	<u>784</u>	<u>1750</u>	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:		mts.	Profundidad del pozo:		Dámetro de tubería:		Volumen a extraer:		X 1
Altura Collarin:		mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:		X 3
Prof. de la muestra:		mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:		

TIPO DE BOMBA / PURGADO	Watterra - bajo caudal:	☒	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	☐	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO										
Velocidad del viento:	Calmó:	☒	Suave:	☐	Moderado:	☐	Fuerte:	☐	Muy Fuerte:	☐
Cobertura de nubes:	Despejado:	☒	Parcial:	☐	Nublado:	☐	Lluvia:	☐	Nieve:	☐
Color del agua:	Clara:	☒	Blanca:	☐	Ambar:	☐	Rojizo:	☐	Otro:	☐
Turbiedad del agua:	Cristalina:	☒	Transparente:	☐	Turb. Leve:	☐	Turb. Media:	☐	Turb. Alta:	☐
Olor del agua:	Olor a metales:	☐	Olor a H2S (podrido):	☐	Hidrocarburo:	☐	Sin Olor:	☐	Otros:	☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS				TASA DE PURGA						
	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	<u>6M-90</u>	1					
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II		2					
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q		3					
☐	pHmetro	HANNA	HI -		4					
☐	Medidor de Oxígeno				5					
☐	Conductivímetro				6					
☐					7					
☐					8					

ESTABILIZACIÓN											CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER		
Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1		Medición 2		Medición 3		Medición 4		Medición 5		Duplicado	# 5	(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora		
	<u>12:20</u>		<u>12:25</u>		<u>12:30</u>		<u>12:35</u>		<u>12:38</u>				
pH puntual (U)	<u>6.63</u>		<u>6.61</u>		<u>6.62</u>		<u>6.63</u>		<u>6.65</u>				
T° puntual (° C)	<u>21.32</u>		<u>21.81</u>		<u>20.90</u>		<u>20.92</u>		<u>20.85</u>				
CE (us/cm)	<u>30770</u>		<u>30840</u>		<u>30790</u>		<u>30760</u>		<u>30520</u>				* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes
TDS	<u>15380</u>		<u>15420</u>		<u>15400</u>		<u>15370</u>		<u>15260</u>				CONVERSIONES:
OD (mg/L)	<u>0.27</u>		<u>0.22</u>		<u>0.46</u>		<u>0.52</u>		<u>0.61</u>				1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metro
ORP (mV)	<u>145.8</u>		<u>142.3</u>		<u>164.0</u>		<u>168.4</u>		<u>163.5</u>				1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
Turbidez (NTU)	<u>4.4</u>		<u>4.5</u>		<u>7.2</u>		<u>8.3</u>		<u>9.8</u>				1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litro
OD (%)													1 hora = 60 minutos
Salinidad (PSU)													radio = diámetro / 2
Cloro (mg/L)													radio2 = radio X radio
Hora inicio muestreo:	<u>12:10</u>				Hora termino muestreo:				<u>12:38</u>				Factor de error toma de muestra
													* & pH ± 0.2 CE ± 5% O.D. & O.R.P ± 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)					Responsable Despacho				
Responsable:					Responsable:				
ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES									
Laboratorio		Tipo de matriz			Nº Folio Cadena Custodia				
ANAM		Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera			
Observaciones									
<u>1.011</u>									



HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-54A			Fecha:	28-10-24		Hora de muestreo:	13:41	
Muestreado por:	DP		LB	Número de Lims:			Nº. de Envases:	8	
Duplicado Descripción				Núm. Lims Duplicado:			Nº. De Envases Duplicado:		
Coordenadas UTM	Este		Norte	M.S.N.M.					
AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático: 1233		13:08		Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:		Profundidad del pozo:		Díametro de tubería:		Volumen a extraer:		X 1	
Altura Collarín:		Hora inicio de purga:		Hora término de purga:		Volumen a extraer:		X 3	
Prof. de la muestra:		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de término:		Tiempo de purga:			

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Watera - bajo caudal: ☒
Dedicada - alto caudal: ☐

Grundfos - caudal medio: ☐
Bomba sumergible (12 v): ☐

Bailers: ☐
Otro: ☐

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes:	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Ambar: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin Olor: ☐	Otros: ☐

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
☒	Multiparámetro	HANNA	HI -	15A-85
☐	Colorímetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxígeno			
☐	Conductímetro			
☐				
☐				
☐				

TASA DE PURGA

Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

ESTABILIZACIÓN

CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER												
(P1 X r2) X (prof. Total - N. Freático)												
* El resultado de la formula, debe multiplicarlo X 3, para tener los 3 volúmenes												
CONVERSIONES:												
1 metro = 100 cm / 1 cm = 0,01 metro												
1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0,001 m3												
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0,001 litro												
1 hora = 60 minutos												
radio = diámetro / 2												
radio2 = radio X radio												
Factor de error toma de muestra												
* & pH ± 0,2 CE ± 5% O.D. & O.R.P. ± 10%												

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)

Responsable Despacho

Responsable:

Responsable:

ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES

Laboratorio

Tipo de matriz

Nº Folio Cadena Custodia

ANAM

Cruda

Potable

Residual

Agua de Mar

Salmuera

Observaciones

1,002

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	LM. 1	Fecha:	16.6.24	Hora de muestreo:	1538
Muestreado por:	CP	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM		Este:		Norte:	
					M.S.N.M:

Agua Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Esterio:	Salaz:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo: ☒	Suave: ☐	Moderado: ☐	Fuerte: ☐	Muy Fuerte: ☐
Cobertura de nubes :	Despejado: ☒	Parcial: ☐	Nublado: ☐	Lluvia: ☐	Nieve: ☐
Color del agua:	Clara: ☒	Blanca: ☐	Amber: ☐	Rojizo: ☐	Otro: ☐
Turbiedad del agua:	Cristalina: ☒	Transparente: ☐	Turb. Leve: ☐	Turb. Media: ☐	Turb. Alta: ☐
Olor del Agua:	Olor a metales: ☐	Olor a H2S (podrido): ☐	Hidrocarburo: ☐	Sin olor: ☐	Otros: ☐

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo	Ancho canal (m)			Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	V_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
							Caudal Total (L/s)	

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant de mediciones	
Area (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO: DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

	Notes

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hann		PH-P ₂
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.07		
T° puntual (° C)	16.04		
CE (uS/cm)	496.66		
OD (mg/L)	4.01		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	2473.6		
ORP (mv)			
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)			
Temperatura CCN	1.023		

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	

ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES						
Laboratorio	Tipo de Matriz					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones	

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL



CONDICIONES DEL MUESTREO

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

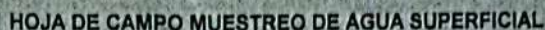
REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Conversiones:	
1 metro = 100 cm.	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Observaciones	



CONDICIONES DEL MUESTREO

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

	Observaciones

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	LP-07	Fecha:	13.10.24	Hora de muestreo:	10:35
Muestreado por:	PC-CA	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM	Este:	Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:	Emisario:	Rio:	Canal:	Vertiente:
	Estero:	Salar:	Laguna:	Pozo Surgente:
	Descarga:	Afluente:	Efluente:	Otros:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmó:	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes :	Despejado:	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara:	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:
Olor del Agua:	Olor a metales:	Olor a H ₂ S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin olor:	Otros:

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condición de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal:	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

[illegible]

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Notes

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:			
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7.78		
T° puntual (° C)	22.40		
CE (µs/cm)	121230		
OD (mg/L)	0.89		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	12610		
ORP (mv)	-95.8		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	16.6		
T° Ambiente (°C)	1.011		

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable;		Responsable;	

ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES						
Laboratorio	Tipo de Matriz					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	
Observaciones						

MONEY COUNTING	

Otros: Otro:

Otro:

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m ³ = 1000 litros	1 litro = 0,001 m ³
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m ²) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	6.9		
T° puntual (° C)	27.00		
CE (us/cm)	232.00		
OD (mg/L)	0.68		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	116000		
ORP (mv)	141.5		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	17.2		
T° Ambiente (°C)	27.08		

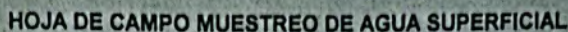
Notas

Responsible:

N° Follo Cadena Custodia

Salmonella

Observaciones



Agua Superficial:

CONDICIONES DEL MUESTREO

CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Conversiones:	
1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
Cálculo de caudal	
Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
Área (m2) = nivel x ancho sección	
Caudal puntual (l/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro	Cathy		11-88
Multiparámetro:	Wan		1509
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.14		
T° puntual (° C)	13.3		
CE (us/cm)	634.2		
OD (mg/L)	0.03		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	50.8		
ORP (mv)	46.4		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	6.8		
T° Ambiente (°C)			

Notas	

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

Observaciones

$\rho = 1.001$

