Anexo H-6

Registro Estabilización de parámetros In-situ 2025

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-02	Fecha:	20.01.25	Hora de muestreo:	11:12
Muestreado por:	C.B. / D.R.	Número de Lims:		N°. de Envases:	9
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0457 10:13	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparâmetro	HANNA	HI -	EM-9
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	10:47		10:52		10:57		11:02		11:07		11:12	
pH puntual (U)	6.72		6.92		6.96		6.96		6.96		6.97	
T° puntual (° C)	21.40		21.24		21.34		21.53		21.58		21.59	
CE (us/cm)	52350		55180		57780		58280		59080		59290	
TDS	26600		28590		28900		29140		29540		29650	
OD (mg/L)												
ORP (mV)												
Turbidez (NTU)												
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora Inicio muestreo:	10:37				Hora termino muestreo:		11:12					

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%

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

Confirmado

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	77-02		Fecha: 20-01-25	Hora de muestreo:	11:17
Muestreado por:	CB	DP	Número de Lims:	N°. de Envases:	9
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:	N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte	M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	0,77	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarin:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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 -	EPI-90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:17											
pH puntual (U)	7.00											
T° puntual (° C)	21.68											
CE (us/cm)	59290											
TDS	29660											
OD (mg/L)	0.98											
ORP (mV)	4.7											
Turbidez (NTU)	3.81											
OD (%)	18.0											
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	1023											
Hora Inicio muestreo:	11:20				Hora termino muestreo:		11:30					

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

T° & 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					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-03	Fecha:	20.01.25	Hora de muestreo:	12:36
Muestreado por:	CB DP	Número de Lims:		N°. de Envases:	9
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0540	12:06	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	~~01-90~~
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	12:22		12:27		12:32		12:36					
pH puntual (U)	7.02		6.98		7.00		7.04					
T° puntual (° C)	26.25		25.98		25.97		25.77					
CE (us/cm)	26950		26780		26960		27340					
TDS	13480		13400		13490		13670					
OD (mg/L)							1.00					
ORP (mV)							28.4					
Turbidez (NTU)							0.68					
OD (%)							17.5					
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~ D							1008					
Hora Inicio muestreo:	12:12						Hora termino muestreo:		12:40			

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

T °& 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					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-07A	Fecha:	20.01.25	Hora de muestreo:	14:06
Muestreado por:	CB DP	Número de Lims:		N°. de Envases:	9
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	1116 13:30	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarin:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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 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 Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	13:46		13:51		13:56		14:01		14:06			
pH puntual (U)	6.99		6.94		6.93		6.93		6.97			
T° puntual (° C)	22.86		22.09		22.10		21.83		22.12			
CE (us/cm)	14240		14520		14670		14720		14380			
TDS	7135		7265		7330		7362		7190			
OD (mg/L)									1.38			
ORP (mV)									44.9			
Turbidez (NTU)									16.7			
OD (%)									21.2			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									1003			
Hora Inicio muestreo:	13:36						Hora termino muestreo:		14:10			

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. +- 1

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:	PP-01		Fecha: 20-01-25	Hora de muestreo:	15:17
Muestreado por:	CB / DP		Número de Lims:	N°. de Envases:	9
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:	N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte	M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1089	1430	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 H2S (podrido):	Hidrocarburo:	Sin Olor:	Otros:

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	EM-90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	14:54		15:01		15:06		15:11		15:17			
pH puntual (U)	6.71		6.68		6.69		6.69		6.76			
T° puntual (° C)	22.61		22.69		22.00		22.00		22.45			
CE (us/cm)	32950		33120		33070		33070		33010			
TDS	16480		16550		16530		16550		16500			
OD (mg/L)									2.00			
ORP (mV)									48.1			
Turbidez (NTU)									6.57			
OD (%)									33.5			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									1011			
Hora Inicio muestreo:	14:46				Hora termino muestreo:		17:20					

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

T° & 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					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-08A	Fecha:	20.01.25	Hora de muestreo:	16:25
Muestreado por:	CB DP	Número de Lims:		N°. de Envases:	9
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	12.87	15.48	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 -	
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	16:05		16:10		16:15		16:20		16:25			
pH puntual (U)	6.87		6.81		6.78		6.79		6.87			
T° puntual (° C)	17.76		17.50		17.43		17.15		17.91			
CE (us/cm)	8285		8222		8242		8216		2163			
TDS	4143		4111		4121		4108		4053			
OD (mg/L)									2.36			
ORP (mV)									51.2			
Turbidez (NTU)									1.09			
OD (%)									33.0			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									1.002			
Hora Inicio muestreo:	15:55				Hora termino muestreo:		16:30					

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%

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-01A	Fecha:	21.05.25	Hora de muestreo:	11:4
Muestreado por:	CB DP	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0,536 10:23	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:	✓	Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	10:50		10:55		11:00		11:05		11:4			
pH puntual (U)	7.24		7.33		7.34		7,33		7,31			
T° puntual (° C)	17,95		16,58		16,70		16,80		16,82			
CE (us/cm)	22730		22580		22600		22345		22456			
TDS	11350		11290		11290		11170		11220			
OD (mg/L)									0,65			
ORP (mV)									-21			
Turbidez (NTU)									5,76			
OD (%)									9,7			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0								1,008			
Hora Inicio muestreo:	10:40				Hora termino muestreo:		11:4					

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%

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-01B	Fecha:	21.01.21	Hora de muestreo:	11:56
Muestreado por:	DP / LB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM:	Este:	Norte:		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0,537	10:22	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 -	90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			377

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:30		11:35		11:40		11:45		11:50		11:56	
pH puntual (U)	6,09		6,08		6,10		6,10		6,11		6,12	
T° puntual (° C)	16,47		16,21		16,16		16,06		16,21		16,40	
CE (us/cm)	247400		244100		244200		245200		243800		247400	
TDS	122400		120600		122200		121600		122300		122600	
OD (mg/L)											0,62	
ORP (mV)											-283,1	
Turbidez (NTU)											3,13	
OD (%)											34,1	
Salinidad (PSU)											1,208	
Cloro (mg/L)												
Hora Inicio muestreo:	11:20						Hora termino muestreo:		12:00			

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

T° & 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					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-03 A	Fecha:	14.01.21	Hora de muestreo:	13:15
Muestreado por:	D.P / LB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM — Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0,67	12:35	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 -	90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	12:50		12:55		13:00		13:05		13:10		13:15	
pH puntual (U)	7,80		7,54		7,49		7,46		7,46		7,49	
T° puntual (° C)	17,20		14,93		14,83		14,83		14,97		15,00	
CE (us/cm)	3291		8945		8931		8953		8938		8940	
TDS	4612		4479		4462		4475		4469		4487	
OD (mg/L)											0,49	
ORP (mV)											2,3	
Turbidez (NTU)											33,6	
OD (%)											6,15	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0										1,002	
Hora Inicio muestreo:	12:40				Hora termino muestreo:		13:20					

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%

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:	PP-03B	Fecha:	24.01.25	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	DP / CB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0703	12:36	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

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 -	80
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro	Extech	Manual	345

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	13:27		13:32		13:37		13:42		13:47		13:52	
pH puntual (U)	6,31		6,43		6,46		6,48		6,48		6,50	
T° puntual (° C)	16,18		16,11		16,33		16,29		16,43		16,53	
CE (us/cm)	229000		214000		210100		212100		208100		203500	
TDS	112000		105400		103400		103300		103100		102700	
OD (mg/L)												
ORP (mV)												
Turbidez (NTU)												
OD (%)												
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												

Hora linicio muestreo: 13:17 — Hora termino muestreo:

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 volumenes

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

T° & 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					N° 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-03B	Fecha:	24.01.25	Hora de muestreo:	14:01
Muestreado por:	DP / LB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte	M.S.N.M.		

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0,709	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 -	90
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			378

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	13:57		14:04									
pH puntual (U)	6,150		6,12									
T° puntual (° C)	16,2K		16,80									
CE (us/cm)	20[illegible]800		206,00									
TDS	[illegible]34000		109000									
OD (mg/L)			0,17									
ORP (mV)			-252,80									
Turbidez (NTU)												
OD (%)			20,8									
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	D		1,134									
Hora Inicio muestreo:							Hora termino muestreo:		14:10			

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

T° & 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					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-09A	Fecha:	27.01.25	Hora de muestreo:	12:21
Muestreado por:	D.P / L.B	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM — Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	9.736 11:34	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 -	[illegible]
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
	12:00		12:05		12:10		12:15		12:26			
pH puntual (U)	6.98		6.97		6.93		6.97		7.00			
T° puntual (° C)	24.85		24.97		24.93		24.68		24.63			
CE (us/cm)	4510		4464		4484		4480		4488			
TDS	2258		2233		2243		2241		2250			
OD (mg/L)	0.87		1.06		1.12		1.28		1.44			
ORP (mV)	85.1		90.3		93.6		91.5		93.0			
Turbidez (NTU)									11.2			
OD (%)	13.8		16.8		17.9		20.7		22.7			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									0.000			
Hora Iinicio muestreo:	11:50				Hora termino muestreo:		12:30					

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%

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-04A	Fecha:	27.01.25	Hora de muestreo:	13:17
Muestreado por:	JL / PP	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM — Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 1,102 13:08 — 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 — Waterra - 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 -	PP-P0
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	13:27		13:32		13:37		13:42		13:47		13:52	
pH puntual (U)	7.01		6.98		6.97		6.97		6.95		7.00	
T° puntual (° C)	26.50		26.36		26.13		26.32		26.45		26.25	
CE (us/cm)	5432		5208		5113		5148		5078		5101	
TDS	2715		2602		2556		2574		2539		2513	
OD (mg/L)	0.90		1.00		1.11		1.21		1.28		1.18	
ORP (mV)	109.1		101.9		99.5		95.4		100.1		99.2	
Turbidez (NTU)											8.77	
OD (%)	14.7		14.3		18.0		19.6		20.9		23.6	
Salinidad (PSU)												
Glora (mg/L)											0,991	
Hora Inicio muestreo:	13:17				Hora termino muestreo:		14:06					

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%

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

2,102 13:08

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-043			Fecha:	27.01.25	Hora de muestreo:	14:12
Muestreado por:	JC	VP		Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción				Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	7.52	13:03	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	80
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro	Hanna		3/4

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	14:10		14:22		14:27		14:33		14:40		14:52	
pH puntual (U)	5.92		5.98		5.99		6.00		5.99		5.99	
T° puntual (° C)	27.47		27.46		27.39		27.37		27.07		26.25	
CE (us/cm)	252.00		248.00		245.00		245.00		246.00		248.00	
TDS	126.00		124.00		122.00		122.00		123.00		124.00	
OD (mg/L)	0.36		0.28		0.28		9.29		0.29		0.31	
ORP (mV)	-42.7		-29.1		-24.1		-19.8		-16.2		-11.1	
Turbidez (NTU)											67.2	
OD (%)	22.2		17.3		17.5		18.00		18.00		19.1	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)											1.29	

Hora Inicio muestreo:	14:00	Hora termino muestreo:	14:00

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

T° & 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					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-05A.	Fecha:	28-01-25.	Hora de muestreo:	12:34
Muestreado por:	J.C. C.B	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1,784 09:48	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:	7	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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	✓

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
✓	Multiparámetro	HANNA	HI -	80
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
✓	Turbidimetro	HACH	2100 Q	425
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	9:20		10:15		10:20		10:25		10:31			
pH puntual (U)	7,21		7,23		7,24		7,25		7,30			
T° puntual (° C)	20,22		19,70		19,73		19,69		19,68			
CE (us/cm)	32260		31700		31690		31370		31410			
TDS	16140		15840		15850		15680		15700			
OD (mg/L)	0,60		0,57		0,54		0,56		0,56			
ORP (mV)	66,1		65,8		68,5		68,3		68,5			
Turbidez (NTU)									4,62			
OD (%)	9,3		8,7		8,3		8,6		9,3			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									1,012			

Hora Inicio muestreo:	10:00	Hora termino muestreo:	10:40

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

T° & 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					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones

2,748

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-05B.	Fecha:	28-01-25	Hora de muestreo:	11:11
Muestreado por:	JC / CB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	4,112	08:48	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	✓

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
✓	Multiparámetro	HANNA	HI -	80
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
✓	Turbidímetro	HACH	2100 Q	425
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	10:48		10:53		10:58		11:03		11:16			
pH puntual (U)	6,20		6,26		6,27		6,28		6,29			
T° puntual (° C)	20,01		19,78		19,76		19,84		19,90			
CE (us/cm)	234600		231600		231400		233600		235000			
TDS	117300		115600		116000		116800		117500			
OD (mg/L)	0,20		0,22		0,22		0,24		0,33			
ORP (mV)	42,5		49,8		50,1		51,8		46,3			
Turbidez (NTU)									17,4			
OD (%)	10,5		11,0		11,3		12,6		20,4			
Salinidad (PSU)												
Cloro ~~(mg/L)~~	0								1,213			

Hora linicio muestreo:	10:38		Hora termino muestreo:	11:20

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

T° & 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					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-06A	Fecha:	28-01-25	Hora de muestreo:	12:17
Muestreado por:	JC CB.	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1,586 11:42	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	✓

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	H20
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	12:02		12:07		12:12		12:17		12:22		12:27	
pH puntual (U)	7,16		7,11		7,09		7,03		7,03		7,02	
T° puntual (° C)	22,04		21,65		21,87		21,84		21,84		21,80	
CE (us/cm)	21320		27050		32660		40640		41380		41460	
TDS	10850		13540		16330		20320		20300		20930	
OD (mg/L)	2,03		1,92		1,68		1,54		1,51		1,45	
ORP (mV)	54,8		59,8		58,3		58,4		62,8		60,4	✓
Turbidez (NTU)	~~3210~~		—						—		✓	
OD (%)	32,0		30,1		27,15		26,11		25,5		24,6	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0											

Hora Inicio muestreo:	11:52	Hora termino muestreo:	12:40

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%

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	012 3,01

Observaciones

pH 7,16
ORP 63,6
T° 21,84
OD 24,6
TDS 20930
CE 41960
0 1,017
Hora +1000

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-06B	Fecha:	28-01-25	Hora de muestreo:	13:08
Muestreado por:	JC CB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1,291 11:43	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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:		

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
✓	Multiparámetro	HANNA	HI -	EM-90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
✓	Turbidimetro	HACH	2100 Q	00.005
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro	Thermo		378

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	12:48		12:53		12:58		13:03		13:08			
pH puntual (U)	6,25		6,28		6,28		6,30		6,35			
T° puntual (° C)	21,35		21,08		21,05		21,08		21,39			
CE (us/cm)	233400		234100		234300		234200		232760			
TDS	116500		117300		117200		117200		116600			
OD (mg/L)	0,43		0,48		0,53		0,52		0,41			
ORP (mV)	47,8		52,1		57,2		60,5		48,4			
Turbidez (NTU)									526			
OD (%)	22,6		25,0		27,9		26,8		36,8			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									1,182			
Hora Inicio muestreo:	12:38						Hora termino muestreo:		13:12			

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

T° & 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

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	Pp-02	Fecha:	17.02.25	Hora de muestreo:	10:56
Muestreado por:	D. P	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	0,447	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarin:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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 -	
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	10:40		10:45		10:49		10:56					
pH puntual (U)	7.39		7.10		7.09		7.10					
T° puntual (° C)	21.81		21.19		21.02		20.85					
CE (us/cm)	42010		40150		40550		42370					
TDS	4020		20070		20280		21170					
OD (mg/L)	[redacted]		[redacted]				0.90					
ORP (mV)	62.0		60.6		60.1		58.9					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	[redacted]		[redacted]				11.5					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	D						1016					
Hora Inicio muestreo:	10:30						Hora termino muestreo:		11:00			

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

T° & 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					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-03	Fecha:	17026	Hora de muestreo:	12:59
Muestreado por:	D.P	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	0551 11:29	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarin:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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 -	EH-90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:34		11:48		11:57		11:58					
pH puntual (U)	6,88		7,11		7,11		7,11					
T° puntual (° C)	27,63		28,07		28,32		28,27					
CE (us/cm)	26450		26300		26220		26220					
TDS	13230		13150		13110		13140					
OD (mg/L)	1,10		0,34		0,29		0,25					
ORP (mV)	12,1		18,8		17,8		18,6					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	11,0		11		7,8		4,0					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)							1,004					
Hora Inicio muestreo:	11:31						Hora termino muestreo:		12:03			

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 volumenes

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					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:	11-02-25	Hora de muestreo:	13:01
Muestreado por:	V.P	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1193	12:37	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

Waterra - bajo caudal:	✓	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	2L
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 -	EM-76
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	12:49	2.1L	12:50	2.1L	12:58	2.1L	13:9					
pH puntual (U)	7,48		7,29		7,24		7,21					
T° puntual (° C)	21,08		20,37		20,62		20,62					
CE (us/cm)	12090		12780		12880		13360					
TDS	6051		6394		6440		6681					
OD (mg/L)	0,88		0,93		0,91		1,05					
ORP (mV)	11,2		11,1		11,8		11,6					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	11,8		13,4		14,0		15,9					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0						1,007					

Hora inicio muestreo:	12:34		Hora termino muestreo:	13:07

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

T°& 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					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP.01	Fecha:	17.02.21	Hora de muestreo:	14:02
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1,104 13:28	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

Waterra - bajo caudal:		Grundfos - caudal medio:		Bailers:	216
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 -	PH-90
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivímetro			

TASA DE PURGA

	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1						
2						
3						
4	100	1,75				
5						
6						
7						
8						

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	13:39	2,16	13:54		13:53		14:02					
pH puntual (U)	7,00		6,92		6,93		6,96					
T° puntual (° C)	21,32		21,30		20,61		20,87					
CE (us/cm)	12,730		12,840		13,110		13,270					
TDS	6074		6423		6552		6630					
OD (mg/L)	3,78		0,83		0,93		0,85					
ORP (mV)	58,9		53,2		57,6		47,2					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	11,5		12,2		13,1		16,3					
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~	0						1,003					
Hora Inicio muestreo:	13:28						Hora termino muestreo:		14:07			

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%

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-087	Fecha:	4-022-25	Hora de muestreo:	14:15
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1,302 14:26	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

Waterra - bajo caudal:		Grundfos - caudal medio:		Bailers:	2
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 -	EM-70
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

TASA DE PURGA

	Hora	Nivel Dinámico	Flujómetro	Litros	Metros	HZ
1						
2						
3		100 (t-3				
4						
5						
6		Mismo				
7						
8						

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	14:37		14:41		14:48		14:57					
pH puntual (U)	7,054		7,07		7,05		7,04					
T° puntual (° C)	17,43		16,74		16,17		16,62					
CE (us/cm)	8014		8062		8026		8026					
TDS	4041		4021		4030		4015					
OD (mg/L)	0,80		0,81		0,79		0,79					
ORP (mV)	111,5		111,5		111,4		111,2					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	10,1		10,3		10,3		10,3					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0						1,203					
Hora Inicio muestreo:	14:22				Hora termino muestreo:		14:11					

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%

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:	18-02-21	Hora de muestreo:	11:06
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Nivel Freático:	4,99	bajo	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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	PH-90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	10:30		10:47		10:50		10:55		11:06			
pH puntual (U)	~~7,18~~ 7,16		7,22		7.27		7.27		7,35			
T° puntual (° C)	~~17,48~~ 17,48		14,40		17,56		17,53		18,06			
CE (us/cm)	21880		21480		21810		21700		21730			
TDS	10940		10880		10900		10850		10880			
OD (mg/L)	0,27		1,17		0.92		0.92		1,18			
ORP (mV)	~~104,1~~		-42,2		-25.6		-21.7		-14,1			
Turbidez (NTU)												
OD (%)	3,7		23,3		13.3		13.2		17,2			
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~ D									1,008			
Hora Inicio muestreo:	10:20						Hora termino muestreo:		11:10			

CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER

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

* El resultado de la formula, debe multiplicarse por 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

T° & 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

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-01B	Fecha:	28-02-25	Hora de muestreo:	11:43
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0,911	60,06	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:		mts.	Profundiad 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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	EM-36
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:32		11:27		11:32		11:37		11:43			
pH puntual (U)	5,94		6,01		6,03		6,03		6,02			
T° puntual (° C)	16,13		16,31		16,28		16,50		16,57			
CE (us/cm)	24[illegible]0		23[illegible]0		23[illegible]0		23[illegible]0		24[illegible]0			
TDS	12[illegible]0		11[illegible]0		11[illegible]0		11[illegible]0		12[illegible]0			
OD (mg/L)	0,14		0,17		0,19		0,20		0,21			
ORP (mV)	-152,4		-152,3		-151,1		-147,7		-151,0			
Turbidez (NTU)												
OD (%)	9,0		9,2		10,1		10,3		12,1			
Salinidad (PSU)												
~~Cloro total~~									1,20			
Hora Inicio muestreo:	11:12				Hora termino muestreo:		11:47					

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%

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-09A	Fecha:	19-02-25	Hora de muestreo:	12:10
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	8,437 12:13	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	12:37		12:42		12:47		12:52		12:58			
pH puntual (U)	6.87		6.84		6.84		6.84		6.98			
T° puntual (° C)	25.73		25.40		25.40		25.47		27.81			
CE (us/cm)	4286		4269		4264		4243		4226			
TDS	2142		434		2131		2120		2116			
OD (mg/L)	0.81		0.87		0.88		0.90		0,95			
ORP (mV)	59.9		57.9		55.0		54.8		54.5			
Turbidez (NTU)												
OD (%)	13.1		14.0		14.2		14.5		15.4			
Salinidad (PSU)												
Cloro ~~(mg/L)~~	0				0998		0998		0998			
Hora Inicio muestreo:	12:27						Hora termino muestreo:		12:59			

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

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

2° muestreo con bomba waterra

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-04A	Fecha:	18.02.25	Hora de muestreo:	14:11
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	1,109 14:04	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarín:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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 -	940
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	14:05		14:30		14:38		14:40		14:45		14:11	
pH puntual (U)	6.89		6.87		6.86		6,87		6,87		6,98	
T° puntual (° C)	26,74		26,88		26,63		26,86		25,82		26,20	
CE (us/cm)	5450		1060		4940		4897		4854		4856	
TDS	2724		2538		2469		2447		2292		2429	
OD (mg/L)	0,64		3,69		0,81		0,81		0,88		0,97	
ORP (mV)	60.7		70,0		67.1		58,2		44,3		62,3	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	10.4		11,2		12.1		13,3		14,1		14,9	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0,99		0,998		0,998		0,998		0,998		0,998	
Hora Inicio muestreo:	14:15						Hora termino muestreo:		14:56			

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

T° & 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					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-MB	Fecha:	19·02·25	Hora de muestreo:	15:41
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Nivel Freático:	2.03	14:05	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 -	
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro	Hanna		3H

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	15:14		15:19		15:24		15:29		15:34		15:46	
pH puntual (U)	5.73		5.77		5,78		5,81				5,84	
T° puntual (° C)	27.52		26,61		26,49		26,81				26,06	
CE (us/cm)	251000		247300		248000		250400				247900	
TDS	125.500		123.600		124000		125300				123900	
OD (mg/L)	0.26		0,25		0,25		0,23				0,23	
ORP (mV)	-94.5		-85,1		-84,7		-85,1				-77,4	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	14.3		14,3		14,0		13,5				12,3	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	1209		1260		1260		1260		1209		1209	

Hora inicio muestreo:			Hora termino muestreo:	15:50

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

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-03D	Fecha:	21.07.25	Hora de muestreo:	11:06
Muestreado por:	D Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Nivel Freático:	0,642 10:15	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	10:43		10:48		10:53		10:58		11:06			
pH puntual (U)	7.32		7.28		7.27		7.30		7.37			
T° puntual (° C)	16.29		15.59		15.52		15.45		16.40			
CE (us/cm)	8750		8513		8350		8564		8430			
TDS	4374		4257		4177		4281		4213			
OD (mg/L)	0.88		0.82		0.76		0.77		0.92			
ORP (mV)	74.3		77.9		75.8		74.8		76.2			
Turbidez (NTU)	H											
OD (%)	11.7		10.8		10.1		10.1		12.3			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0								1,002			
Hora Inicio muestreo:	10:33						Hora termino muestreo:		11:16			

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%

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

0,661 10:16

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-03B	Fecha:	21.02.25	Hora de muestreo:	11:13
Muestreado por:	D Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0.61	10.16	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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

CONDICIONES DEL MUESTREO

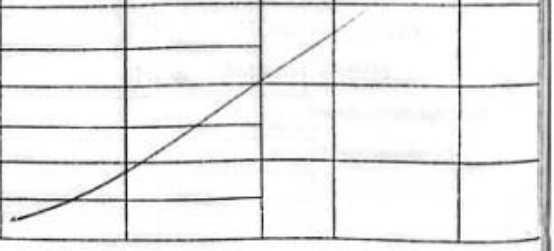
Velocidad del viento:	Calmo: ✓	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:				
Cobertura de nubes :	Despejado: ✓	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:				
Color del agua:	Clara: ✓	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:				
Turbiedad del agua:	Cristalina: ✓	Transparente:	Turb. Leve:	Turb. Media:	Turb. Alta:				
Olor del agua: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

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro	Hanna		[illegible]

TASA DE PURGA

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



ESTABILIZACION

	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
	11:23		11:28		11:35		11:40		11:45		11:50	
pH puntual (U)	6.30		6.40		6.41		6.47		6.48		6.48	
T° puntual (° C)	16.44		16.73		16.65		16.69		16.16		16.17	
CE (us/cm)	219500		212200		206600		208800		207700		207800	
TDS	107300		106200		107300		104000		104000		103700	
OD (mg/L)	0.59		0.66		0.65		0.79		0.84		0.89	
ORP (mV)	-197.5		-188.9		-184.9		-179.4		-176.4		-172.3	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	27.8		25.5		26.7		29.3		30.7		30.4	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0											
Hora Inicio muestreo:	11:13						Hora termino muestreo:		12:00			

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

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	[illegible] 11:35

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

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

Observaciones

pH 6,83

CE 208800

TDS 104700

D2 r2 1,69

D2 r. 43,52

ORP -162,9

O. 1,133

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-05A	Fecha:	24.02.25	Hora de muestreo:	11:08
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	1779 9:53	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarín:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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 -	
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	10:09		10:29		10:52	7.04	10:57		11:02		11:08	
pH puntual (U)	7.02		7.05		[illegible]		7.14		7.16		7.15	
T° puntual (° C)	26.50		26.31		[illegible]		31.43		26.39		26.37	
CE (us/cm)	30250		31280		31200		31050		31390		31320	
TDS	15120		15640		15600		15520		15690		15660	
OD (mg/L)	1.08		1.01		1.16		1.08		1.17		1.15	
ORP (mV)	65.4		63.3		66.6		62.0		62.6		62.8	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	17.1		15.8		16.9		17.5		16.5		24.3	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)			1012		1012		1012		1012		1012	
Hora Inicio muestreo:	10:14						Hora termino muestreo:		11:10			

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

T° & pH +- 0,2 | CE +- 3% | O.D. & O.R.P +- 10%

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

B 4123 9:53

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-05B	Fecha:	24.02.25	Hora de muestreo:	12:01
Muestreado por:	P Pinto / C Bubaz	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	4,23 09:03	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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 — Waterra - 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 -	PH-90
☐	Colorimetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxigeno			
☐	Conductivimetro	HANNA		EC-315
☐				
☐				

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:33		11:38		11:43		11:48		11:53		12:01	
pH puntual (U)	6.10		6.13		6,14		6,17		6,17		6,18	
T° puntual (° C)	22.88		22.91		22,92		22,94		22,94		22,97	
CE (us/cm)	233100		234500		234600		234600		234090		234600	
TDS	116500		117400		117300		117300		117300		117300	
OD (mg/L)	0.92		0.91		0,90		0,90		0,86		0,80	
ORP (mV)	48.4		51.9		50,2		50,9		52,0		47,1	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	25.8		20.7		20,1		22,9		28,0		30,3	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	1,24		N/A		1,21		1,24		1,24		1,24	
Hora Inicio muestreo:	11:23				Hora termino muestreo:		12:05					

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

T° & 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					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-06A		Fecha: 24.02.25	Hora de muestreo:	13:35
Muestreado por:	D. Pinto	C. Bazbaz	Número de Lims:	N°. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:	N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte	M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1,183 12:42	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 -	
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivímetro	Hanna		

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	13:10		13:15		13:20		13:25		13:30		13:35	
pH puntual (U)	7.07		7.01		6.96		6.96		6.95		6.95	
T° puntual (° C)	24.12		23.63		23.62		23.84		23.39		23.31	
CE (us/cm)	77200		25370		35080		37500		38200		38810	
TDS	111000		12680		17520		18750		19110		19340	
OD (mg/L)	2.33		2.23		2.06		2.01		2.15		2.08	
ORP (mV)	30.6		58.3		57.9		58.7		58.8		58.2	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	36.3		36.6		35.2		34.9		34.8		35.4	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	1007		1010		1015		1016		1016		1016	
Hora Inicio muestreo:	13:00						Hora termino muestreo:				13:45	

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
T° & 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					N° Foto Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones

pH 7,28
T° 23,88
CE 38110
STD 19110
O2 mg 2,22
O2 % 44,3
ORP 57,8
D Cold

1300 12:44

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-063	Fecha:	24-02-25	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM — Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	1300 12:49	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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	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 -	[illegible]
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivímetro	[illegible]		[illegible]

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	14:00		14:05		14:10		14:15		H20		14:20	
pH puntual (U)	6.11		6.17		6.22		6.24		6.29		6.36	
T° puntual (° C)	24.16		23.94		24.02		23.94		24.31		24.54	
CE (us/cm)	231600		230000		231100		230700		230000		223300	
TDS	118100		114600		115300		115100		115100		111700	
OD (mg/L)	0.44		0.62		0.63		0.64		0.63		0.63	
ORP (mV)	48.9		56.6		58.8		59.1		57.7		56.6	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	22.9		30.2		30.5		31.8		30.3		29.9	
Salinidad (PSU)												
Cl (mg/L)	1210		1201		1198		1195		1185		1171	
Hora Inicio muestreo:	13:50						Hora termino muestreo:					

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

T° & 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					N° 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-063		Fecha:	14.02.25	Hora de muestreo: 14:52
Muestreado por:	D. Pino	C. Bustos	Número de Lims:		N°. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	1,300	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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	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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro	[illegible]		[illegible]

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	[illegible]		14:52									
pH puntual (U)	6.37		6.41									
T° puntual (° C)	24.17		24.44									
CE (us/cm)	22260		22200									
TDS	11300		11600									
OD (mg/L)	0.62		0.81									
ORP (mV)	53.6		46.5									
Turbidez (NTU)												
OD (%)	28.7		37.3									
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	1166		1164									
Hora linicio muestreo:					Hora termino muestreo:		14:55					

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 volumenes

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

Observaciones

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

ANAM

Estación:	LM - 04	Fecha:	24.06.21	Hora de muestreo:	1160
Muestreado por:	D 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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo Sección (N°)	Ancho parcial (m)	Ancho canal (m) Nivel Flujo (m)	Area Mojada (m2)	Velocidad 20%h (m) (m/s)	60%h (m) (m/s)	80%h (m) (m/s)	v_prom (m/s)	Caudal 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	
Calculo 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:	Hach		04-40
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,13		
T° puntual (° C)	23,30		
CE (us/cm)	163		
OD (mg/L)	8,03		
Turbidez (NTU)	3,8		
TDS (mg/L)	89,6		
ORP (mv)	1,8		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	112		
~~Pt.Ambiente CC~~	12,605		

Notas

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

ANAM

Estación:	LM-03	Fecha:	24.01.20	Hora de muestreo:	11:40
Muestreado por:	D.D. - C.B	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

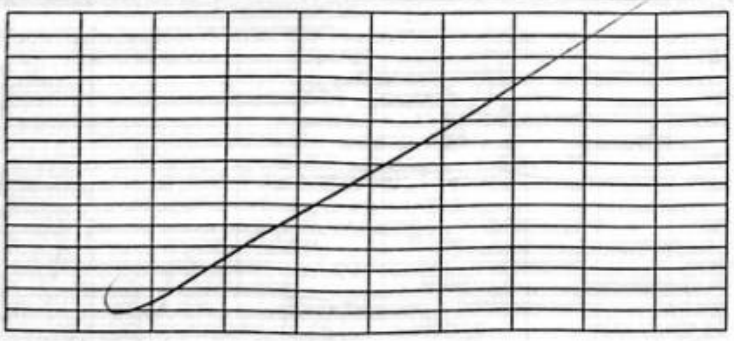
Tipo de Aforo:	Natural:	Graves:	Parshall:	Vertedero:	Otro:
Tipo de Lecho:	Rocas:	Artificial:	Arena:	Vegetación:	Otro:
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	Canal Trapezoidal: /	Sin Vegetación:	Con Vegetación:	Otro:

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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hanna		04-20
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,98		
T° puntual (° C)	19,32		
CE (us/cm)	12220		
OD (mg/L)	8,35		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	6110		
ORP (mv)	45,12		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	8,6		
T° ~~Ambiente~~ (°C)	01,064		

Notas

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

Estación:	Vertiente Bajo	Fecha:	27.01.25	Hora de muestreo:	09:41
Muestreado por:	J.L - 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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	/	Gravas:		Parshall:		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

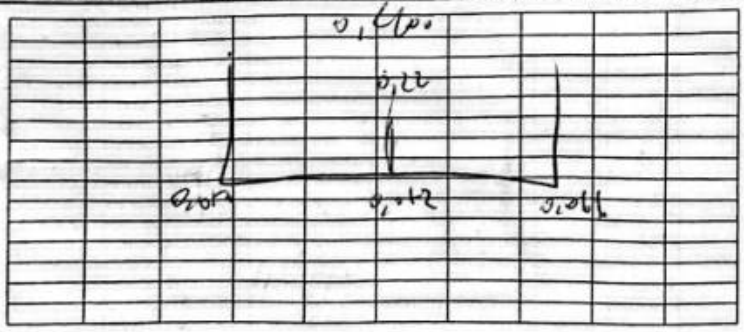
Aforo		Ancho canal (m)	0,400	Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	80%h (m)	80%h (m)	V_prom	Caudal parcial
(N°)	(cm)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1		0,050						
2		0,072			0,22			
3		0,066						
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10							Caudal Total (L/s)	6,34

09:30

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

0,22 0,22 0,18 0,22 0,22



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hanna		P3
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,14		
T° puntual (° C)	23,19		
CE (us/cm)	1701		
OD (mg/L)		9,86	
Turbidez (NTU)	1,06		
TDS (mg/L)	1202		
ORP (mv)	86,1		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	114		
T° Ambiente °C	0,884		

Notas

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

ANAM

Estación:	Arb. Monagre	Fecha:	24.a.21	Hora de muestreo:	10:13
Muestreado por:	DP. JC	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:	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:	

CARACTERISTICAS 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:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

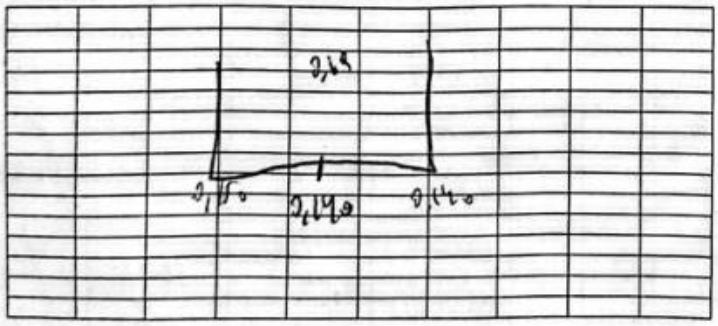
Aforo		Ancho canal (m)	0,400	Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1		0,150						
2		0,140			0,69			
3		0,140						
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10							Caudal Total (L/s)	38,64

10,40

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

0,67 0,62 0,69 0,65 0,69 0,62 0,63 0,67 0,14



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Global		RC-13
Multiparámetro:	Hanna		EA-P1
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,37		
T° puntual (° C)	29,0		
CE (us/cm)	643		
OD (mg/L)	3,44 2,82		
Turbidez (NTU)	1,48		
TDS (mg/L)	322		
ORP (mv)	40,0		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	13,5		
T° Ambiente (°C)	1,001		

Notas

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:	ZM-16	Fecha:	21-01-25	Hora de muestreo:	15:20
Muestreado por:	DP - JZ	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

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

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hanna		HI-80
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,10		
T° puntual (° C)	29,44		
CE (us/cm)	4332		
OD (mg/L)	4,89		
Turbidez (NTU)	2,69		
TDS (mg/L)	2104		
ORP (mv)	93,6		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	74,6		
T° Ambiente (°C)	0,334		

Notas

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

ANAM

Estación:	LM-02	Fecha:	18-02-25	Hora de muestreo:	12:23
Muestreado por:	D. Bimbo	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:	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:	

CARACTERISTICAS 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:	

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

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hanna		EM-90
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)	—		
pH puntual (U)	8,44		
T° puntual (° C)	23,50		
CE (us/cm)	1844,0		
OD (mg/L)	2,80		
Turbidez (NTU)	2		
TDS (mg/L)	2980		
ORP (mv)	30,3		
Cloro (mg/L)	—		
Salinidad (PSU)	—		
OD (%)	103		
T° Ambiente (°C)	1,52		

Notas

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

Estación:	EM-01	Fecha:	18.02.25	Hora de muestreo:	13:07
Muestreado por:	N. 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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Graves:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Roca:		Artificial:		Arena:		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								
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		EM-01
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)	—		
pH puntual (U)	8,44		
T° puntual (° C)	23,6		
CE (us/cm)	5.040		
OD (mg/L)	8,21		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	3.528		
ORP (mv)	41,8		
Cloro (mg/L)	—		
Salinidad (PSU)			
OD (%)	164		
~~Amonio (mg)~~	1,021		

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:	Pelne Ventana	Fecha:	19.02.24	Hora de muestreo:	10:30
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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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

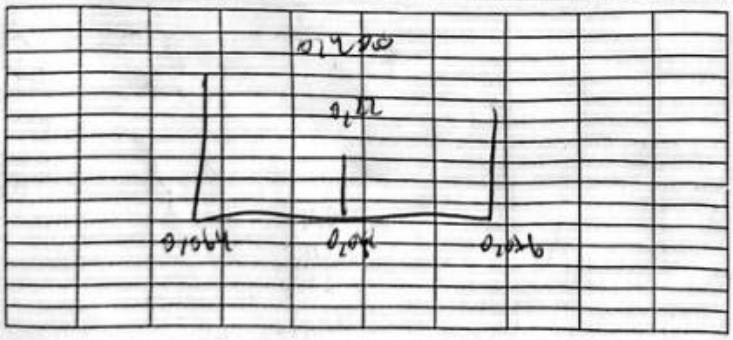
REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)	0,400	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		0,064						
2		0,204			0,22			
3		0,076						
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10							Caudal Total (L/s)	4,13

10:19

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
Caudalimetro	GWIN		M1-18
Multiparámetro:	HORIBA		EM-90
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,14		
T° puntual (° C)	13,67		
CE (us/cm)	4221		
OD (mg/L)	1,09		
Turbidez (NTU)	-		
TDS (mg/L)	2108		
ORP (mv)	54,9		
Cloro (mg/L)	-		
Salinidad (PSU)	-		
OD (%)	11,2		
T° Turbidimetro (°)	0,993		

Notas

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

ANAM

Estación:	Río Filomeno	Fecha:	19-02-25	Hora de muestreo:	11:34
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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

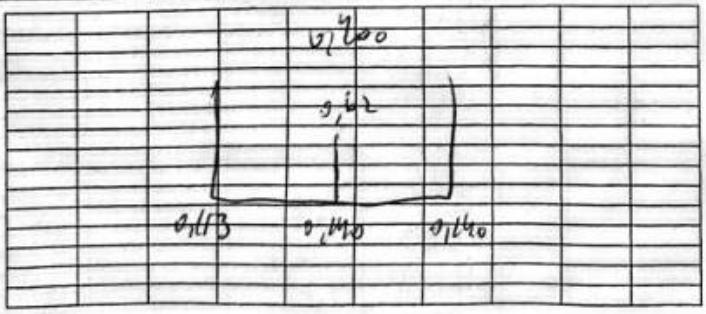
Tipo de Aforo:	Natural:		Graves:		Parshall:		Vertedero:	/	Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:	/	Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	/	Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho parcial (m)	2,400	Velocidad				Caudal
Sección (N°)	Ancho parcial (m)	Nivel Flujo (m)	Area Mojada (m2)	20%h (m) (m/s)	60%h (m) (m/s)	80%h (m) (m/s)	v_prom (m/s)	Caudal parcial (L/s)
1		0,153						
2		0,140			0,62			
3		0,140						
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
					11520		Caudal Total (L/s)	34,72

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
Caudalimetro	GURLEY		AF-18
Multiparámetro:	HANNA		PM-40
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,24	8.25	
T° puntual (° C)	27,04	28.28	
CE (us/cm)	9/11	6.50	
OD (mg/L)	1/11	1.17	
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	2104	3379	
ORP (mv)	86/1	61.2	
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	11/2	16.7	
T° Ambiente (°C)	0/29	1001	

Notas

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:	AR-0 24-16	Fecha:	18-02-25	Hora de muestreo:	13:13D
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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS 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:	

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

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	HANNA		HI9829
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	6,93		
T° puntual (° C)	24,9		
CE (us/cm)	4606		
OD (mg/L)	9,18		
Turbidez (NTU)	-		
TDS (mg/L)	2303		
ORP (mv)	172,1		
Cloro (mg/L)	-		
Salinidad (PSU)	-		
OD (%)	111,5		
~~T°Ambiente (°C)~~	0,938		

Notas

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

ANAM

Estación:	M-13	Fecha:	20.02.25	Hora de muestreo:	16:46
Muestreado por:	O. 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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	Gravas:	Parshall:	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

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

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	HACH		EM-90
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,22		
T° puntual (° C)	34,81		
CE (us/cm)	[illegible]	222300	
OD (mg/L)	0,90		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	[illegible]	113600	
ORP (mv)	62,0		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	21,3		
T° Ambiente (°C)	1,145		

Notas

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:	M-14	Fecha:	20.02.24	Hora de muestreo:	11:40
Muestreado por:	D 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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

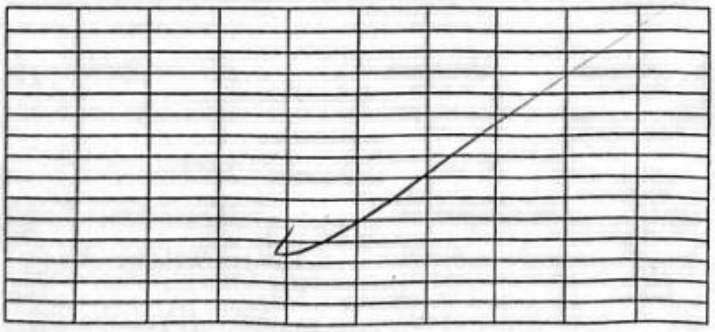
Tipo de Aforo:	Natural:		Graves:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	HANNA		M-9
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,89		
T° puntual (° C)	36,14		
CE (us/cm)	1353		
OD (mg/L)	4,93		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	691		
ORP (mv)	10,6		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	14,5		
T° Ambiente (°C)	1,068		

Notas

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

ANAM

Estación:	LM-04	Fecha:	21.02.25	Hora de muestreo:	12:44
Muestreado por:	D. Dias	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:	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:	

CARACTERISTICAS 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:	

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

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Aqua		LM-90
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,98		
T° puntual (° C)	22,14		
CE (us/cm)	47800		
OD (mg/L)	3,0 - 3,05		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	19420		
ORP (mv)	76,8		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	30,4		
T° Ambiente (°C)	1,066		

Notas

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:	LM-03	Fecha:	21.02.24	Hora de muestreo:	13:03
Muestreado por:	D. Rivas	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:	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:	

CARACTERISTICAS 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:	

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

Instrumento	Marca	Modelo	Numero Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	[illegible]		[illegible]
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,09		
T° puntual (° C)	23,83		
CE (us/cm)	1051		
OD (mg/L)	8,52		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	539		
ORP (mv)	48,0		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	61,3		
T°Ambiente (°C)	1,059		

Notas

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:	Pelvo	Fecha:	22.03.25	Hora de muestreo:	10:20
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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

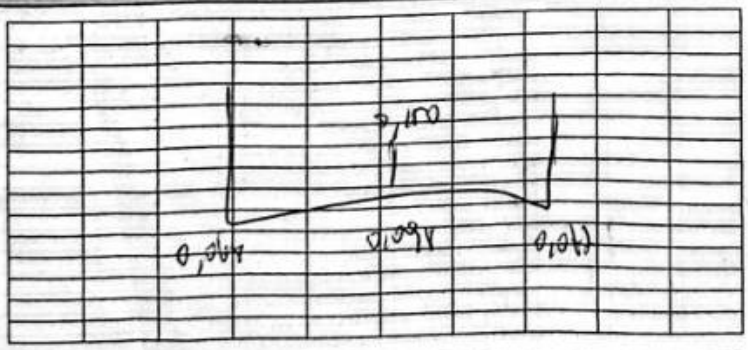
Tipo de Aforo:	Natural:	✓	Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:	✓	Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Recten.:	✓	Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m):	2,400	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		0,063			0,18			
2		0,098			0,150			
3		0,078						
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10							Caudal Total (L/s)	0

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
Caudalimetro	Global		MET
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	Filomena	Fecha:	22-03-25	Hora de muestreo:	10:44
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:		Río:		Canal:		Vertiente:	X
Estero:		Salar:		Laguna:		Pozo Surgente:	
Descarga:		Afluente:		Efluente:		Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado:	X	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:	X	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:	X	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

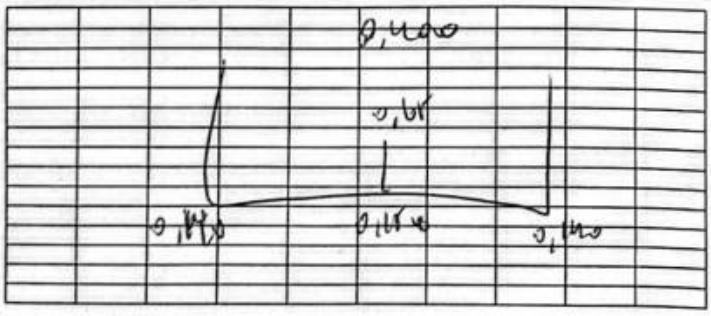
Tipo de Aforo:	Natural:		Graves:		Parshall:		Vertedero:	X	Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:	X	Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	X	Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO; SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)	2,400	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		0,140						
2		0,180	0		2,65			
3		0,190						
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10							Caudal Total (L/s)	34,0

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
Caudalimetro	WTW		AL-18
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas

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-09A	Fecha:	09-04-25	Hora de muestreo:	~~10:24~~ 11:24
Muestreado por:	SD - JC	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM:	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	9463 10:23	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tuberia:		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:		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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	~~HI-90~~
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	10:48		10:53		10:58		~~11:08~~	11:03	11:18		11:24	
pH puntual (U)	6,94		6,93		6,93		6,91		6,89		6,88	
T° puntual (° C)	24,49		24,52		24,26		23,84		24,95		24,80	
CE (us/cm)	4984		4617		4851		4441		4375		4447	
TDS	2490		2412		2427		2220		2190		2224	
OD (mg/L)	0,90		0,85		0,77		1,82		1,62		1,45	
ORP (mV)	62,1		65,9		61,2		266,3		263,0		245,7	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	14,3		13,1		11,9		27,5		25,0		22,5	
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~ S/.	0,999		0,999		0,999		0,999		0,999		0,999	
Hora Inicio muestreo:	10:38						Hora termino muestreo:					

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 volumenes

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 & ORP +- 1

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

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

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

Observaciones

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-04A	Fecha:	07.04.20	Hora de muestreo:	12:42
Muestreado por:	JP - JC	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Nivel Freático:	1123	12:05	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

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 -	[illegible]
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	12:23		12:28		12:33		12:42	12:42				
pH puntual (U)	7,05		7,01		7,04		7,16					
T° puntual (° C)	24,29		25,80		25,91		25,86					
CE (us/cm)	6630		4901		4813		4787					
TDS	3307		2450		2407		2385					
OD (mg/L)	0,93		1,10		1,27		1,33					
ORP (mV)	87,7		91,1		90,2		90,7					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	12,9		16,0		19,4		24,4					
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~	0,999		0,998		0,994		0,999					
Hora Inicio muestreo:	12:13						Hora termino muestreo:		12:42			

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%

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

14:08

ESTACIÓN:	MP-04B	Fecha:	07-04-25	Hora de muestreo:	~~12:57~~
Muestreado por:	SD-JC	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM:	Este:	Norte:		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	20.96 12:00	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarín:	mts.	Profundidad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	80
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
X	Conductivimetro	HANNA		375

TASA DE PURGA

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

ESTABILIZACION

14:08

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	13:07		13:12		13:24		13:29		13:38		~~13:38~~	
pH puntual (U)	5,98		6,01		6,01		6,02		6,02		6,02	
T° puntual (° C)	27,47		27,02		26,90		27,30		26,54		29,76	
CE (us/cm)	245100		251000		254000		244300		245300		238 500	
TDS	122600		125500		126300		122100		122900		119800	
OD (mg/L)	0,13		0,14		0,22		0,14		0,14		0,16	
ORP (mV)	25,9		23,7		23,4		34,5		42,1		48,7	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	7,0		7,2		11,4		7,4		7,6		8,5	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	1209		1209		1,210		1209		1209		1209	
Hora Inicio muestreo:	12:57				Hora termino muestreo:		14:08					

CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER

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

* El resultado de la formula, debe multiplicarlo * 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					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 MP-03A	Fecha:	17.04.25	Hora de muestreo:	13:25
Muestreado por:	D P. / B	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Nivel Freático:	0,658	12:36	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

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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	80
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	13:20		13:05		12:50		13:15		13:20		13:25	
pH puntual (U)	7,48		7,50		7,32		7,31		7,31		7,35	
T° puntual (° C)	15,89		15,35		15,56		15,65		15,59		15,79	
CE (us/cm)	5043		4943		4968		4913		4961		4937	
TDS	4775		4720		4750		4706		4732		4722	
OD (mg/L)	0,88		1,20		0,92		0,91		1,12		0,31	
ORP (mV)	69,2		63,0		70,3		73,3		72,5		61,3	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	11,6		11,2		11,8		12,3		11,3		11,8	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0										1,002	
Hora Inicio muestreo:	12:50				Hora termino muestreo:							

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 volumenes

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

T° & 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

B3
0,61 12:37

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP - 03B	Fecha:	17.04.25	Hora de muestreo:	14:50
Muestreado por:	DP / LB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0,57	12:32	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

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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	50
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
X	Conductivimetro	Hanna		378

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	13:44		13:49		13:54		13:58		14:05			
pH puntual (U)	6.40		6.42		6.46		6.47		6.48			
T° puntual (° C)	16.00		16.24		16.05		15.96		15.90			
CE (us/cm)	196900		194000		205100		205000		207500			
TDS	98440		96840		102600		102500		101700			
OD (mg/L)	0.34		0.28		0.30		0.31		0.40			
ORP (mV)	-244.9		-268.1		-271.1		-273.9		-264.6			
Turbidez (NTU)												
OD (%)	13.2		11.9		12.1		12.5		16.4			
Salinidad (PSU)			205900									
Cloro (mg/L)			103300						1,131			
Hora Inicio muestreo:	13:34				Hora termino muestreo:							

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

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-01A	Fecha:	21.04.25	Hora de muestreo:	16:06
Muestreado por:	DP / GB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	21/04 15:15	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarin:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	M-90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
	15:47		15:47		15:52		15:57		16:06			
pH puntual (U)	7.43		7.31		7.28		7.24		7.29			
T° puntual (° C)	16.10		15.98		15.95		15.85		16.03			
CE (us/cm)	21710		21590		21460		21410		21440			
TDS	10850		10790		10730		10705		10720			
OD (mg/L)	0.30		0.27		0.26		0,25		0,31			
ORP (mV)	-72.4		-65.8		-51.8		-41,3		-44,09			
Turbidez (NTU)												
OD (%)	4.2		3.8		3.7		3,6		4,8			
Salinidad (PSU)												
Cloruros (mg/L)	1008		1008		1008		1008		1,009			
Hora Inicio muestreo:	15:32						Hora termino muestreo:					

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%

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

0,462 17:16

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-01B	Fecha:	21-04-25	Hora de muestreo:	16:18
Muestreado por:	D. Pinto C.S	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	0,466 16:16	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarin:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	EM-P10
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
✓	Conductivimetro	HANNA		PO 304

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	16:25		16:30		16:35		~~16:40~~		16:45		16:50	
pH puntual (U)	7,83		6,000		6,00				6,01		6,01	
T° puntual (° C)	11,34		11,38		11,58				11,55		11,54	
CE (us/cm)	227000		227000		~~227000~~ 227000		236200		237000		236800	
TDS	112500		112500		~~117000~~ 117000		118100		117000		118400	
OD (mg/L)	0,60		0,59		0,84				0,67		0,69	
ORP (mV)	-198,8		-201,1		-183,2				-181,2		-172,0	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	5,3		29,1		25,9				30,2		36,9	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	1,209		1,209		1,209				1,209		1,209	
Hora Inicio muestreo:	16:15				Hora termino muestreo:							

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

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-061	Fecha:	27-04-25	Hora de muestreo:	12:50
Muestreado por:	D. Pinzón C. B	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	1,50	10:37	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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	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 H2S (podrido):		Hidrocarburo:		Sin Olor:		Otros:	

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
	Multiparámetro	HANNA	HI -	EP-3.0
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:46		12:01		12:06		12:07		12:12		12:13	
pH puntual (U)	6.74		6.79		6.77		6.75		6.73		6.75	
T° puntual (° C)	21.98		21.69		21.80		21.97		22.75		21.99	
CE (us/cm)	20020		22500		29310		29760		39200		39250	
TDS	10010		11240		14650		19620		19900		19620	
OD (mg/L)	1.79		1.84		1.89		2.19		1.95		2.13	
ORP (mV)	-37		-20		-0.9		3 1 2.8		0.3		2.8	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	28.6		29.9		31.0		32.2		33.2		35.8	
Salinidad (PSU)			1009									
Oxigeno (mg/L)	1007				1013		1018		1018		1018	
Hora inicio muestreo:	11:46						Hora termino muestreo:					

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

T° & pH +- 0,2 | CE +- 5% | O.D. & O.R.P +- 10%

Responsable Monitoreo (Nombre y Cargo)		Responsable Despacho	
Responsable:		Responsable:	Hr 12:50

ESPECIFICACIONES BATERÍA DE ENVASES

Laboratorio	Tipo de matriz					Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones

pH 6,73
°C 22,21
CE 3446
STD 1372
mg/l 2,12
°C 31,8
ORP 2,7
ø 1,018

1:30 to 39

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-06B			Fecha:	22-04-25	Hora de muestreo:	14:05
Muestreado por:	D.P.	LB		Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción				Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este		Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	1,30	10,32	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	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 -	EM-97
☐	Colorimetro	HACH	POCKET II	
☐	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
☐	pHmetro	HANNA	HI -	
☐	Medidor de Oxigeno			
☐	Conductivímetro	Hanna		EC-735
☐				
☐				

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	13:10		13:15		13:20		13:25		13:30		13:01	
pH puntual (U)	7,34		5.99		6.05		6.18		6,13		6,18	
T° puntual (° C)	21,80		21.90		21.85		21.95		21,92		22,11	
CE (us/cm)	229100		225600		223200		222900		221200		221900	
TDS	114,300		112800		111700		111100		112300		112900	
OD (mg/L)	0,46		0.64		0.61		0.68		0,66		0,80	
ORP (mV)	7,2		6.4		8.4		11.7		18,1		18,3	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	40,1		32.7		30.7		32.9		32,9		31,5	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	1,193		1196		1185		1173		1166		1162	
Hora Inicio muestreo:	13:00						Hora termino muestreo:					

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

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

Hr 13:00
pH 6,18
To 22,15
CE 221900
TDS 112300
d. 1,15
ml 1,10
ORP 11,6
D 1,158

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP - 05A	Fecha:	22.04.21	Hora de muestreo:	15:51
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 1.27 | 14.73 — Nivel Dinámico: — Nivel Estático: —

Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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 -	
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	15:20		15:35		15:40		15:45		15:51			
pH puntual (U)	6.93		7.02		7.02		7.03		7.04			
T° puntual (° C)	21.98		20.71		20.64		20.67		20.68			
CE (us/cm)	30500		30000		29700		29680		29660			
TDS	15250		15000		14840		14840		14840			
OD (mg/L)	2.01		2.16		2.11		2.13		2.13			
ORP (mV)	11.5		11.1		13.0		13.1		12.8			
Turbidez (NTU)												
OD (%)	31.9		34.3		33.8		33.5		33.8			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0		0		0		0		0			
Hora Inicio muestreo:	15:20						Hora termino muestreo:					

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 volumenes

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

Observaciones

4,149 14:49

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-05B	Fecha:	22-04-24	Hora de muestreo:	16:39
Muestreado por:	D. Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M	

AGUA SUBTERRÁNEA

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	4,14	14:43	Nivel Dinámico:	Nivel Estático:	
Altura Collarin:	mts.	Profundiad del pozo:			Diametro de tubería:	Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:			Hora termino de purga:	Volumen a extraer:	X 3
		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 -	PM-50
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro	[illegible]		PO-38

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	16:13		16:18		16:23		16:28		16:34			
pH puntual (U)	5.96		6,00		6.03		6.03		6,05			
T° puntual (° C)	20.76		20,10		20.38		20.19		20,26			
CE (us/cm)	248800		241400		240300		241600		242100			
TDS	122100		120900		120200		120900		121100			
OD (mg/L)	0.62		0,63		0.60		0.58		0,57			
ORP (mV)	-10.2		-9,1		-11.8		-12.3		-11,6			
Turbidez (NTU)												
OD (%)	32.2		31,9		30.6		29.5		29,1			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	1216		1216		1215		1215		1214			
* Hora inicio muestreo:	16:03						Hora termino muestreo:					

CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER

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

* El resultado de la formula, debe multiplicarlo * 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					N° 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: 25-01-2025	Hora de muestreo:	6:40
Muestreado por:	JC	CB	Número de Lims:	N°. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:	N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte	M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	0,461 10:03	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarín:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO

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

CONDICIONES DEL MUESTREO

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

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	10:21		10:26		10:31		10:36		10:40			
pH puntual (U)	6,88		7,03		7,03		7,03		7,03			
T° puntual (° C)	21,21		20,62		20,82		20,88		20,95			
CE (us/cm)	59260		60650		60200		60510		61360			
TDS	29160		30350		30310		30260		30740			
OD (mg/L)	1,62		1,55		1,33		1,30		1,71			
ORP (mV)	-43,9		-43,7		-39,2		-40,1		-36,2			
Turbidez (NTU)												
OD (%)	24,3		23,2		24,3		23,3		31,1			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0								1,05			

Hora Inicio muestreo:	10:11	Hora termino muestreo:	10:40

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

T° & 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= 1,026

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	PP-93	Fecha:	25.04.24	Hora de muestreo:	11:57
Muestreado por:	JL / 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:	2,11 11:13	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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	Waterra - bajo caudal: X	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

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

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHímetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:32		11:37		11:42		11:47		11:52		11:54	
pH puntual (U)	7,08		7,06		7,06		7,03		7,06		6,6	
T° puntual (° C)	24,86		24,85		24,66		24,76		24,70		24,11	
CE (us/cm)	25990		25840		26850		26660		26440		26120	
TDS	12990		12900		13430		13330		13230		13210	
OD (mg/L)	1,85		1,68		1,60		1,52		1,58		1,71	
ORP (mV)	1,7		3,1		2,8		3,4		2,6		6,2	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	31,6		28,6		29,2		26,0		27,0		29,6	
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~	0										1,008	

Hora Inicio muestreo:	11:22	Hora termino muestreo:	

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. & ORP +- 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-01A	Fecha:	25.04.25	Hora de muestreo:	13:05
Muestreado por:	JC / CB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1,021	12:34	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tuberia:		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:		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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	07.80
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	12:44		12:51		12:56		13:05					
pH puntual (U)	7,10		7,06		7,05		7,11					
T° puntual (° C)	20,85		20,69		20,62		20,47					
CE (us/cm)	13480		13570		13720		13730					
TDS	6737		6782		6863		6866					
OD (mg/L)	2,12		2,05		1,99		2,04					
ORP (mV)	11,2		13,4		14,5		14,4					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	32,1		30,8		29,6		30,5					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)							7,004					
Hora Inicio muestreo:	12:36						Hora termino muestreo:		13:05			

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%

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:	PP-01	Fecha:	25-04-18	Hora de muestreo:	12:55
Muestreado por:	JC / CB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Nivel Freático:	1,046 13:2	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

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

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado:	X	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:	X	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:	X	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	13:39		13:44		13:44		13:55					
pH puntual (U)	6,80		6,81		6,79		6,79					
T° puntual (° C)	21,01		20,62		20,27		20,27					
CE (us/cm)	31400		31350		31440		31440					
TDS	15710		15670		15720		15710					
OD (mg/L)	1,52		1,54		1,46		1,51					
ORP (mV)	16,7		16,3		17,3		18,1					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	23,8		24,7		23,2		21,9					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0						1,012					
Hora linicio muestreo:	13:29				Hora termino muestreo:		14:00					

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

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-08A	Fecha:	25.04.24	Hora de muestreo:	14:56
Muestreado por:	JC. LB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM:	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	1,312 14:24	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarin:	mts.	Profundidad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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

	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	90
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	14:40		14:45		14:50		14:56					
pH puntual (U)	6,89		6,85		6,85		6,91					
T° puntual (° C)	17,08		16,43		16,25		16,24					
CE (us/cm)	4513		3834		3918		3924					
TDS	4285		3264		3357		3363					
OD (mg/L)	1,34		1,27		1,46		1,57					
ORP (mV)	19,3		20,4		20,5		20,7					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	18,4		17,1		19,10		21,2					
Salinidad (PSU)												
~~Cond.~~ mg/L)							1,002					
Hora Inicio muestreo:	14:30				Hora termino muestreo:		15:00					

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

T° & 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					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-12A	Fecha:	09-04-24	Hora de muestreo:	10:33
Muestreado por:	CB / DP	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA		Nivel Freático:	~4 H2O	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	EM-90
	Colorimetro	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	09:58		10:03		10:14		10:19		10:24		10:33	
pH puntual (U)	7.21		7.26		7.23		7.23		7.22		7.29	
T° puntual (° C)	22.75		22.83		22.92		22.94		22.88		22.69	
CE (us/cm)	12380		12340		11850		12410		12300		12440	
TDS	6192		6425		5922		6212		6112		6220	
OD (mg/L)	1.34		1.41		131		1.34		1.36		1.40	
ORP (mV)	-18.0		-17.4		-13.9		-12.5		-11.6		-9.8	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	21.1		22.2		20.7		21.5		21.4		22.0	
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~ 0											1004	

Hora Inicio muestreo:	09:58		Hora termino muestreo:	10:33	

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
T° & pH +- 0,2 | CE +- 5% | O D & O R P +-

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:	LM-16	**Fecha:**	01.04.24	**Hora de muestreo:**	11:09
Muestreado por:	J Colyer	**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:	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:	

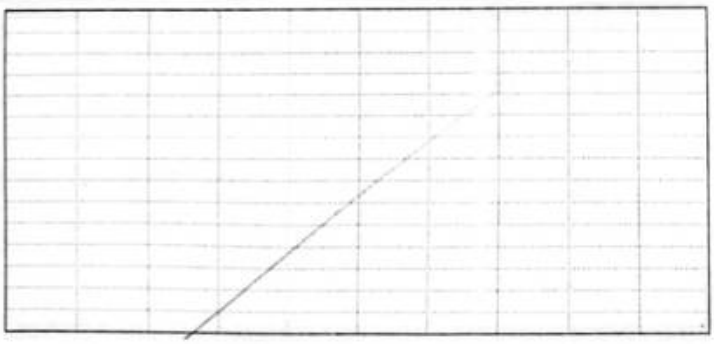
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon	Ancho Parcial	Nivel Fluo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Hach		LM-P-2
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7.86		
T° puntual (° C)	17.76		
CE (us/cm)	412		
OD (mg/L)	0.87		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	266		
ORP (mv)	63.4		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	13.1		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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

Estación:	LM-04	Fecha:	17/04/2025	Hora de muestreo:	10:51
Muestreado por:	AB - DP	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:	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:	

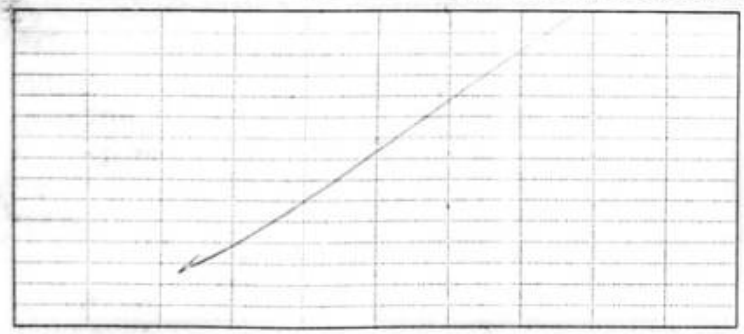
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	HANNA		HPL-09
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.00		
T° puntual (° C)	15.52		
CE (us/cm)	110 300		
OD (mg/L)	2.09		
Turbidez (NTU)	—		
TDS (mg/L)	55210		
ORP (mv)	—		
Cloro (mg/L)	—		
Salinidad (PSU)	—		
OD (%)			
~~T° Ambiente (°C)~~	1.056		

Notas

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

Estación:	LM-03	Fecha:	17-09-25	Hora de muestreo:	11:50
Muestreado por:	CB - DP	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

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

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	HANNA		PM-40
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,97		
T° puntual (° C)	11,33		
CE (us/cm)	11000		
OD (mg/L)	9,83		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	11000		
ORP (mv)	101,1		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	91,1		
T° Ambiental °C	11,0	11,05	

Notas

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

ANAM

Estación:	Vertedero Peine	Fecha:	21.04.21	Hora de muestreo:	10:50
Muestreado por:	D. 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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

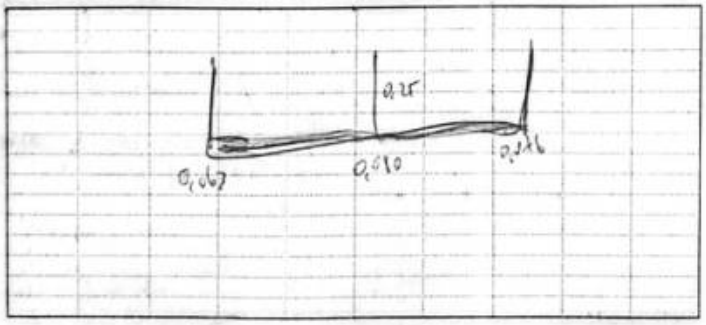
Tipo de Aforo:	Natural:	/	Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:	/	Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:	/	Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal	0,400	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Seccion Horizon	Ancho Parcial	Nivel Fluto	Area Mojada	20%h (m)	80%h (m)	60%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1				0,25	0,25				1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2				0,25	0,25				1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3				0,27	0,27				Cálculo de caudal	
4				0,28	0,28				Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5				0,22	0,22				Area (m2) = nivel x ancho sección	
6				0,15	0,15				Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
7									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
8										
9										
10										
						10:41	Caudal Total (L/s)	8,90		

0,063
0,080
0,076

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro	Global Water		MC-55
Multiparámetro:	Hanna	HI-98	Hanna
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,26		
T° puntual (° C)	23,18		
CE (us/cm)	4670		
OD (mg/L)	8,15		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	2334		
ORP (mv)	100,1		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	97,9		
T° Ambiente (°C)	0,333		

Notas

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

Estación:	Antes puente Hornoste	Fecha:	21-04-25	Hora de muestreo:	12:19
Muestreado por:	D. B.	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:	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):		Hidrocerburo:		Sin olor:		Otros:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

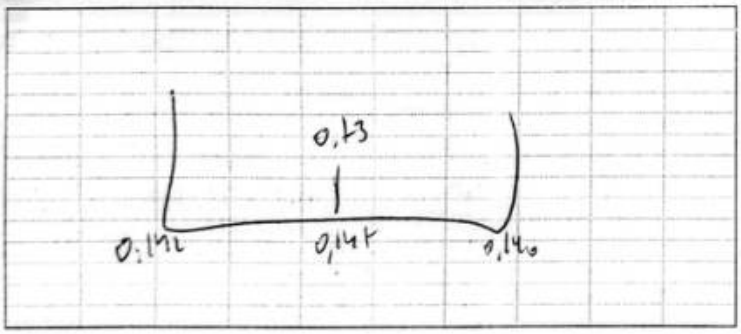
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:	✓	Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:	✓	Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	✓	Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)	1,480	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					0,16			
2					0,26			
3					0,33			
4					0,43			
5					0,49			
6					0,53			
7					0,53			
8					0,46			
9					0,33			
10								
							Caudal Total (L/s)	42,74

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	Global Water		FL-18
Multiparámetro:	Hanna		HI-98
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,13		
T° puntual (° C)	13,2		
CE (us/cm)	801		
OD (mg/L)	9,12		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	398		
ORP (mv)	109,5		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	1,2		
T° Ambiente (°C)	1001		

Notas

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

Estación:	LM-02	**Fecha:**	21-07-25	**Hora de muestreo:**	14:15
Muestreado por:	CB - DP	**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:	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:	

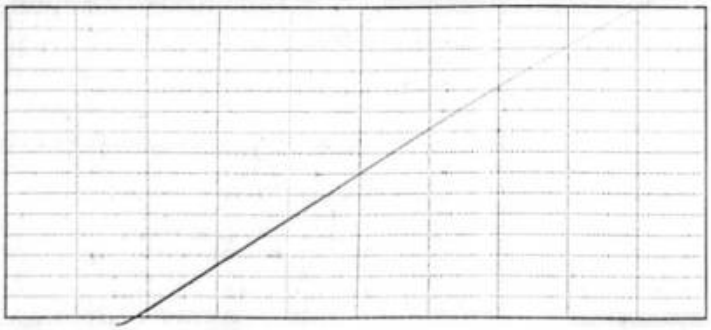
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	HANNA		EM-20
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,31		
T° puntual (° C)	15,63		
CE (us/cm)	1130		
OD (mg/L)	0,76		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	760		
ORP (mv)	72,5		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	6.0		
T° Ambiente (°C)	1,021		

Notas

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

ANAM

Estación:	CM-01	Fecha:	21.04.25	Hora de muestreo:	14:48
Muestreado por:	CB - DR.	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

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		05-20
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,54		
T° puntual (° C)	16,14		
CE (us/cm)	48960		
OD (mg/L)	0,83		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	22720		
ORP (mv)	88,0		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	9,2		
T° Ambiente (°C)	1,019		

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:	2M-13	Fecha:	24-04-2025	Hora de muestreo:	13:54.
Muestreado por:	JC/DP/CB	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:	X	Pozo Surgente:	
Descarga:		Afluente:		Efluente:		Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

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

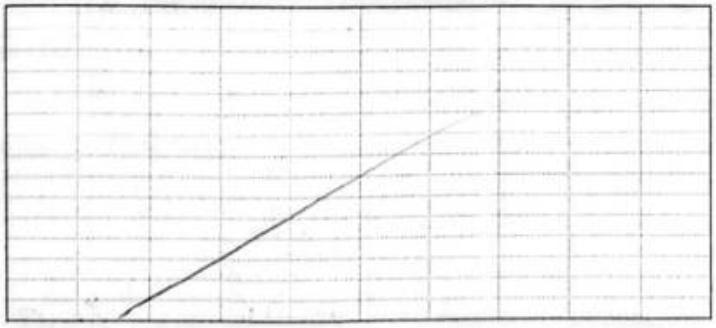
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluio	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Hanna		EA-93
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,19		
T° puntual (° C)	27,65		
CE (us/cm)	240500		
OD (mg/L)	120200	1,104	
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	120200		
ORP (mv)	-1,5		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	58,8		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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= 1,184

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	LM - 14	Fecha:	24-04-2025	Hora de muestreo:	14:50
Muestreado por:	JC / DP / CB.	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:	X	Laguna:		Pozo Surgente:	
Descarga:		Afluente:		Efluente:		Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

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

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

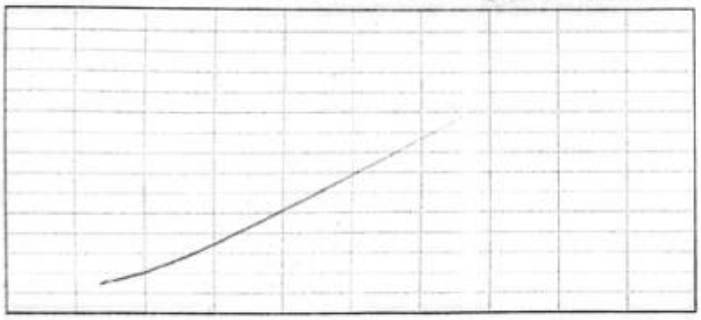
Tipo de Aforo:	Natural:		Graves:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)		Velocidad				Caudal
Seccion	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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	HANNA		HI-98
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,53		
T° puntual (° C)	25,61		
CE (us/cm)	178900		
OD (mg/L)	1,13		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	89570		
ORP (mv)	-12,2		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	11,9		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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

b = 1,111

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

ANAM

Estación:	Cauce	Fecha:	24-04-2025	Hora de muestreo:	16:23
Muestreado por:	JC/CB/DP	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:	X	Vertiente:	
Estero:		Salar:		Laguna:		Pozo Surgente:	
Descarga:		Afluente:		Efluente:		Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

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

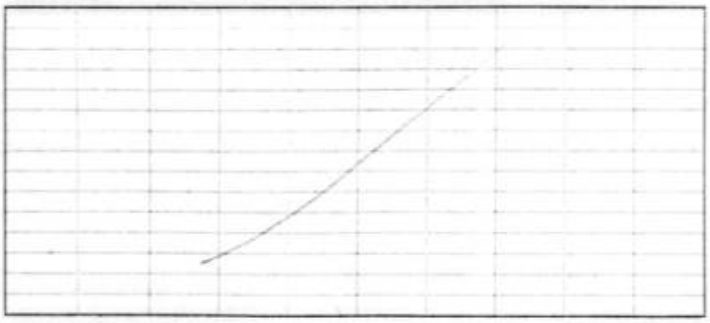
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Flujo	Área Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
[N°]	[m]	[m]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[L/s]	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección [m] = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area [m2] = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual [L/s] = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Aquaread		24F-50
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,04		
T° puntual (° C)	20,81		
CE (us/cm)	2623		
OD (mg/L)	3,61		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	1310		
ORP (mv)	-5,12		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	56,4		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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= 0,999

ANAM — HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	Aforo 3	Fecha:	06.05.25	Hora de muestreo:	12:09
Muestreado por:	JC, SP.	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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	/	Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Roces:		Artificial:		Arena:	/	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):	2,035	Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	80%h (m)	80%h (m)	V_prom	Caudal parcial
(Nº)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1	1,275	0,032			0,090			1
2	1,275	0,023			//			1
3	1,980	0,033			//			2
4	1,980	0,030			//			2
5	1,507	0,021			//			2
6	1,507	0,027			//			3
7	1,590	0,030			//			2
8	1,590	0,041			//			2
9	1,590	0,029			//			2
10	1,590	0,057			0,150			2
							Caudal Total (L/s)	23,52

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

1,590 2,035 0,090 3
1,590 0,032 // 3
1,591 0,030 // 2
1,591 0,030 // 1

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Global		M-18
Multiparámetro:			
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Notas

Parametro	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)			

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

ANAM

Estación:	Aforo 4	Fecha:	06-05-25	Hora de muestreo:	10:27 M
Muestreado por:	JZ / SP	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:	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:	

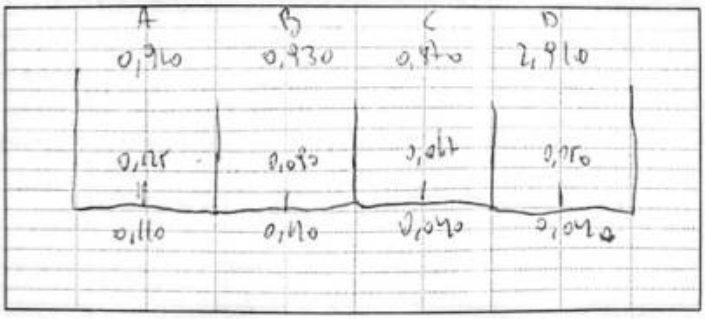
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	/	Gravas:		Parshall:		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: SECCIÓN Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal	11,20	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Seccion Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Flujo	Área Mojada	20%h (m)	80%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	2,960	0,175			0,110			13	1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2	0,930	0,090			0,110			8	1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3	2,870	0,067			0,070			3	Cálculo de caudal	
4	2,910	0,150			0,040			16	Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5									Area (m2) = nivel x ancho sección	
6										
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)	79,87		

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Hydrolab		AZ-FP
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	Vertiente Peine	Fecha:	13.05.24	Hora de muestreo:	10:19
Muestreado por:	CB / JA	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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

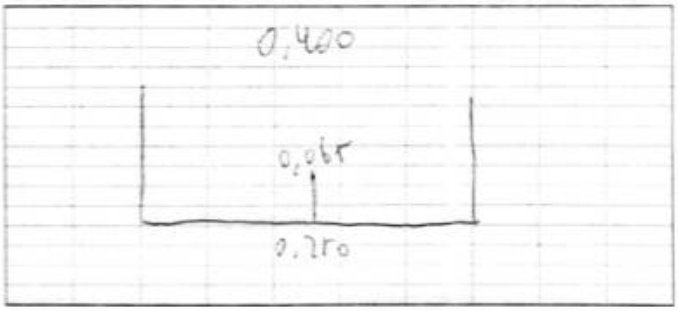
Tipo de Aforo:	Natural:	/	Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:	/	Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:	/	Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m):	0,400	Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(Nº)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1	0,400	0,065			0,156			8,50
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10							Caudal Total (L/s)	8,50

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
Caudalimetro	Global		M (-5
Multiparámetros:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	Antes puente Filomeno	Fecha:	13.05.25	Hora de muestreo:	10:08
Muestreado por:	CB JA	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:	X	Vertiente:	
Estero:		Salar:		Laguna:		Pozo Surgente:	
Descarga:		Afluente:		Efluente:		Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

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

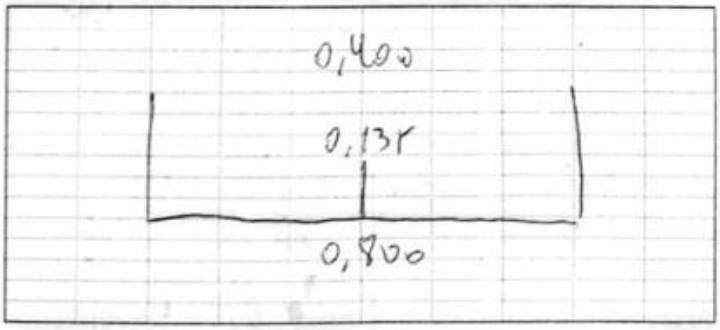
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal	0,400	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	0,400	0,135	0,054		0,800			43,20	1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10										
							Caudal Total (L/s)	43,20	Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro	Global		MC-18
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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	VERTIENTE PRINC	Fecha:	09:31	Hora de muestreo:	19-06-2025
Muestreado por:	SP - SR	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:	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:	

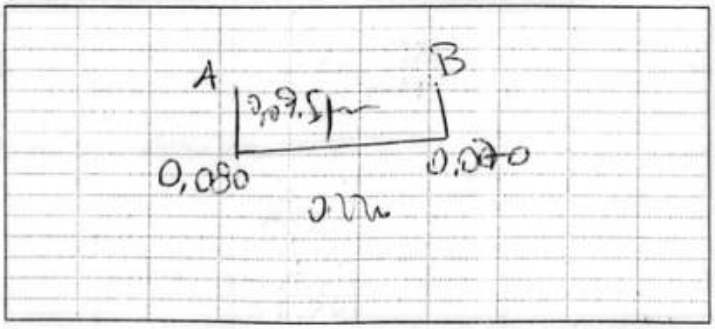
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal	40 cm	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluio	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	0,40	0,095			0,32				1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2					0,16				1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3					0,0				Cálculo de caudal	
4					0,32				Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5					0,18					
6					0,32				Area (m2) = nivel x ancho sección	
7					0,16					
8					0,32				Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10										
							Caudal Total (L/s)	~~0,075~~ 8,31	Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Aurtech	DG.05	
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas

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

X

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	Vertiente Tilaho - 5	Fecha:	19-06-2025	Hora de muestreo:	10:37
Muestreado por:	DP - SP	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:	X
Estero:		Salar:		Laguna:		Pozo Surgente:	
Descarga:		Afluente:		Efluente:		Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	X	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

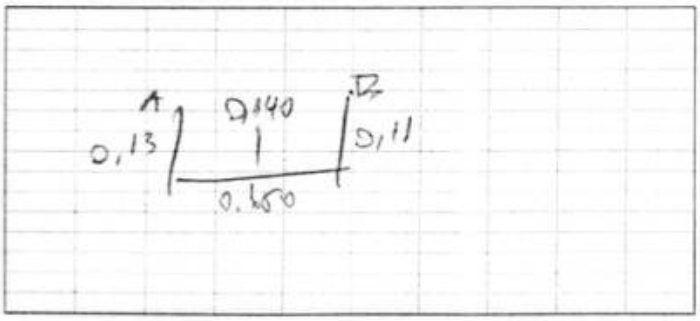
Tipo de Aforo:	Natural:		Graves:		Parshall:	X	Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:	X	Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	/	Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)	40	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	0,400	0,140			0,16			
2					0,63			
3					0,63			
4					0,65			
5					0,63			
6					0,65			
7								
8								
9								
10							Caudal Total (L/s)	36,40

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
Caudalimetro	Global	FC 05	
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas

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:	03-04-24	Hora de muestreo:	13:02
Muestreado por:	SH / CB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	0,469	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarín:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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 -	EM-88
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
✓	Turbidimetro	HACH	2100 Q	PO744
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	12:48		12:54		12:59		13:04		13:07			
pH puntual (U)	7.40		7.29		7.26		7.25		7.23			
T° puntual (° C)	16.40		16.23		16.20		16.22		16.50			
CE (us/cm)	22650		22610		22518		22470		22370			
TDS	11410		11380		11250		11210		11170			
OD (mg/L)	0.77		0.72		0.66		0.70		0.65			
ORP (mV)	-150.7		-162.9		-167.1		-166.7		-177.0			
Turbidez (NTU)									2.38			
OD (%)	10.9		9.8		8.9		9.0		8.8			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									1,007			
Hora inicio muestreo:	12:38						Hora termino muestreo:		13:07			

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%

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

D:

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-01B	Fecha:	03-07-25	Hora de muestreo:	13:
Muestreado por:	JH / DP	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM:	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Nivel Freático:	0,580 m.	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	
Altura Collarin:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	
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:		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 -	
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
✓	Turbidimetro	HACH	2100 Q	20.447
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
✓	Conductivimetro	HANNA		20.476

TASA DE PURGA

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

ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	13:27		13:32		13:37		13:42		13:47		13:52	
pH puntual (U)	6.00		5.99		5.79		6.00		6.01		6.03	
T° puntual (° C)	14.10		16.09		15.90		15.77		15.85		15,83	
CE (us/cm)	246000		246400		251300		250000		249600		250200	
TDS	123000		124100		125900		124900		124800		125100	
OD (mg/L)	0.36		0.36		0.34		0.37		0.36		0,35	
ORP (mV)	-288.3		-297.7		-302.7		-305.7		-308.2		-294,1	
Turbidez (NTU)											2,84	
OD (%)	19.3		19.7		18.8		17.8		19.9		18,0	
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~ → D											1,206	

Hora Inicio muestreo:	13:17		Hora termino muestreo:	13:52

CÁLCULO DE VOLUMENES EXTRAER

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

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

CONVERSIONES:

1 metro = 100 cm / 1 cm = 0.01 metros
1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.001 m3
1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001 litros
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. +-

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:	MPS-AA.	Fecha:	01.07.2025	Hora de muestreo:	11:27
Muestreado por:	JC / CB.	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM:	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA

Nivel Freático:	0,82	10:44.	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

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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	MP-09
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
X	Turbidímetro	HACH	2100 Q	TU-002
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:05		11:10		11:15		11:20		11:24			
pH puntual (U)	7,24		7,60		7,21		7,66		7,74			
T° puntual (° C)	13,06		13,10		10,90		10,32		9,24			
CE (us/cm)	49850		49760		50000		49866		49850			
TDS	24900		24866		25000		24916		24940			
OD (mg/L)									8,17			
ORP (mV)									-111,8			
Turbidez (NTU)									9,21			
OD (%)									17,0			
Salinidad (PSU)												
Glora (mg/L)	0								1,027			
Hora Inicio muestreo:	10:55.						Hora termino muestreo:		11:28			

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

T° & 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					N° Folio Cadena Custodia
ANAM	Cruda	Potable	Residual	Agua de Mar	Salmuera	

Observaciones

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP8 - AB.	Fecha:	07 09 25	Hora de muestreo:	17:5
Muestreado por:	JC CB.	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0,344 10:46	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:			
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X1
Altura Collarin:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X1
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

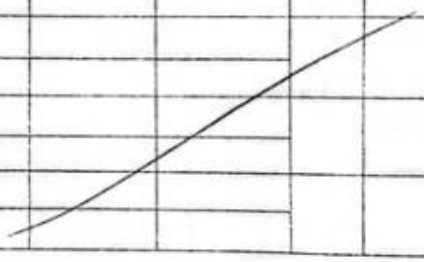
Velocidad del viento:	Calmo:	✓	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado:	✓	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:	✓	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:	✓	Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua: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

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
X	Turbidímetro	HACH	2100 Q	00447
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:43		11:48		11:53		11:58		12:03			
pH puntual (U)	6,59		6,63		6,64		6,64		6,61			
T° puntual (° C)	15,33		15,48		15,28		15,33		15,28			
CE (us/cm)	238.100		238.000		238.200		238.600		238.400			
TDS	119.600		118.800		119.000		118.800		119.000			
OD (mg/L)									9,30			
ORP (mV)									-36,2			
Turbidez (NTU)									98,6			
OD (%)									13,7			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0								1,185			
Hora Inicio muestreo:	11:33				Hora termino muestreo:				12:03			

CÁLCULO DE VOLUMENES A EXTRAER

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

* El resultado de la formula, debe multiplicarlo por 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. & ORP +-

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

ESPECIFICACIONES BATERIA DE ENVASES

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

Observaciones

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MPS-CB	Fecha:	07 09 22	Hora de muestreo:	13:24
Muestreado por:	JL / 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:

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	1,628 12:32	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarín:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Waterra - bajo caudal:	X	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	CT-69
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
X	Turbidímetro	HACH	2100 Q	PC-442
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	13:07		13:12		13:17		13:22		13:28			
pH puntual (U)	6,44		6,40		6,38		6,38		6,39			
T° puntual (° C)	17,24		17,10		17,15		17,14		17,06			
CE (us/cm)	246800		246800		246600		246800		246000			
TDS	123700		123400		123000		123500		122700			
OD (mg/L)									1,27			
ORP (mV)									-3,7			
Turbidez (NTU)									14,21			
OD (%)									61,1			
Salinidad (PSU)												
Clorofila (ug/L)									1224			
Hora inicio muestreo:	12:57				Hora termino muestreo:				13:28			

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

T° & 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 - 03 A		Fecha:	14-04-25	Hora de muestreo:
Muestreado por:	CB	DP	Número de Lims:		N°. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	0,78	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	
Altura Collarin:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	
Prof. de la muestra:	mts.	Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

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

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:
Cobertura de nubes :	Despejado:		Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:
Color del agua:	Clara:	X	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	X	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
X	Turbidimetro	HACH	2100 Q	12.997
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

TASA DE PURGA

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

ESTABILIZACION

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	15:19		15:34		15:39		15:44		15:50			
pH puntual (U)	7.59		7.36		7.30		[illegible]		[illegible]			
T° puntual (° C)	15.19		14.89		14.84		[illegible]		[illegible]			
CE (us/cm)	8718		8602		8586		[illegible]		[illegible]			
TDS	4356		4299		4293		[illegible]		[illegible]			
OD (mg/L)	0.49		0.49		0.47		[illegible]		[illegible]			
ORP (mV)	51.5		82.7		97.6		[illegible]		[illegible]			
Turbidez (NTU)							[illegible]					
OD (%)	6.1		6.1		5.9		[illegible]		[illegible]			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	1.002		1.003		1.003		[illegible]		[illegible]			
Hora Inicio muestreo:	15:19						Hora termino muestreo:		15:50			

CÁLCULO DE VOLUMEN A EXTRAER

(PI X r2) X (prof. Total - N. Freát

* El resultado de la formula, debe multiplicar 3, para tener los 3 volumenes

CONVERSIONES:

1 metro = 100 cm. / 1 cm = 0.01

1 m3 = 1000 litros / 1 litro = 0.

1 litro = 1000 ml / 1 ml = 0.001

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

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-07 B	Fecha:	14-01-25	Hora de muestreo:	16:10
Muestreado por:	CB / VP	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción:		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM:	Este:	Norte:		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRANEA		Nivel Freático:	0,191 11:17	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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	Waterra - bajo caudal: ✓	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

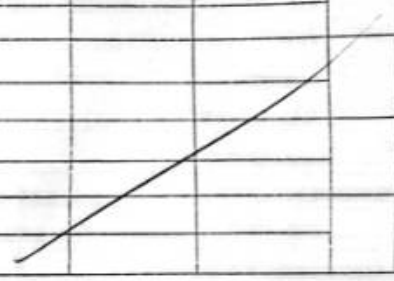
Velocidad del viento:	Calmo: ✓	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes:	Despejado: ✓	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara: ✓	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina: ✓	Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua: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

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]
X	Colorimetro	HACH	POCKET II	
X	Turbidimetro	HACH	2100 Q	[illegible]
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
X	Conductivimetro	[illegible]		[illegible]

TASA DE PURGA

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



ESTABILIZACIÓN

Hora de purga y profundidad en metros	Medición 1 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	16:24		16:39		16:54		16:50					
pH puntual (U)	6.41		6.43		6.46		6.46					
T° puntual (° C)	15.60		15.42		15.74		15.14					
CE (uS/cm)	20000		20000		19900		19900					
TDS	10000		10000		9930		9950					
OD (mg/L)	0.35		0.40		0.36		0.36					
ORP (mV)	-285.7		-288.1		-294.7		-294.7					
Turbidez (NTU)	7.39						7.35					
OD (%)	12.3		15.8		12.0		12.8					
Salinidad (PSU)												
Cloro [illegible]	1.126		1.126		1.126		1.126					
Hora Inicio muestreo:	16:24						Hora termino muestreo:		16:50			

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

T° & 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

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	PD-05A	Fecha:	14-07-25	Hora de muestreo:	11:38
Muestreado por:	JH / J.C.	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1,538	10:42	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tuberia:		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:		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-88
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	~~11:07~~	11:20	~~11:17~~	11:25	~~11:27~~	11:30	11:35		11:38			
pH puntual (U)	6,81		7,04		7,05		7,04		7,09			
T° puntual (° C)	20,31		20,04		19,48		18,62		18,24			
CE (us/cm)	27670		28680		29000		28490		29330			
TDS	18030		14350		14500		14490		14660			
OD (mg/L)	1,87		2,07		1,82		1,76		1,92			
ORP (mV)	88,5		94,7		100,7		96,6		95,4			
Turbidez (NTU)									1,78			
OD (%)	27,5		30,5		26,5		25,7		28,1			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									1,01			

Hora Inicio muestreo:	10:57		Hora termino muestreo:	11:38	

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

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-05 B	Fecha:	17-07-25	Hora de muestreo:	12:27
Muestreado por:	JC JM	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 4,136 10:47 Nivel Dinámico: Nivel Estático:

Espejo de Agua: mts. Profundiad 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: Waterra - bajo caudal: X; 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 -	89
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxígeno			
X	Conductivímetro	HANNA		00476

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	12:03		12:00		12:18		12:23		12:27			
pH puntual (U)	6,06		6,07		6,14		6,16		6,16			
T° puntual (° C)	19,53		19,71		19,86		19,98		19,85			
CE (us/cm)	232200		231400		233700		234000		232200			
TDS	116100		115700		117000		117000		117000			
OD (mg/L)	0,47		0,47		0,72		0,53		0,53			
ORP (mV)	-91,2		-106,2		-105,0		-123,2		-101,0			
Turbidez (NTU)									11,0			
OD (%)	22,1		22,1		34,4		25,2		25,2			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									1,213			
Hora Inicio muestreo:	11:53				Hora termino muestreo:		12:27					

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-06A	Fecha:	17-07-25	Hora de muestreo:	15:02
Muestreado por:	JH / JC.	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	1,535 14:04	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	Waterra - bajo caudal: X	Grundfos - caudal medio:		Bailiors:	
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo: X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado: X	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara: X	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:		Turb. Leve: X		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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	EN-89
	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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	14:29		14:34		14:38		14:44		14:48		14:54	
pH puntual (U)	6,98		6,99		6,94		6,91		6,90		6,92	
T° puntual (° C)	20,80		20,85		20,80		20,73		20,76		20,83	
CE (us/cm)	22030		22960		26920		35830		37310		37890	
TDS	11040		11480		14400		17920		18750		18930	
OD (mg/L)	2,14		2,33		2,47		2,27		2,46		2,50	
ORP (mV)	117,7		113,7		121,3		116,5		112,1		115,9	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	31,3		35,1		39,0		35,2		37,3		39,4	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora Inicio muestreo:	14:19.				Hora termino muestreo:		15:02					

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%

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

	14:59	15:02
pH	6,91	6,99
T°	20,86	20,91
CE	38270	38350
TDS	19130	19180
OD (mg/L)	2,60	2,66
ORP	116,4	152,7
TURBIDEZ		
OD (%)	41,6	42,0

D = 1,016

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MD-06B	Fecha:	17-07-25	Hora de muestreo:	15:53
Muestreado por:	JC JM	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	1,28	14.12	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

Waterra - bajo caudal:	X	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	1567-88
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
X	Conductivímetro	HANNA		RO 496

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	15:26		15:31		15:36		15:41		15:46		15:58	
pH puntual (U)	6,19		6,25		6,29		6,31		6,33		6,40	
T° puntual (° C)	21,00		20,68		20,63		20,58		20,98		20,90	
CE (us/cm)	231400		229000		226700		224500		224600		224000	
TDS	115700		113300		113500		112500		112200		112600	
OD (mg/L)	0,55		0,60		0,58		0,58		0,60		0,72	
ORP (mV)	198,7		228,6		234,5		242,5		243,2		257,5	
Turbidez (NTU)											102	
OD (%)	26,0		28,1		27,3		25,9		26,1		28,9	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)											D: 1,166	

Hora Inicio muestreo:	15:16	Hora termino muestreo:	16:08

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-12A	Fecha:	18-07-2018	Hora de muestreo:	10:22
Muestreado por:	JC / JA	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	3,427 09:42	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tuberia:		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: X	Grundfos - caudal medio:		Baillers:	
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo: X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado: 1	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara: X	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	X	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	60-88
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	10:02		10:07		10:12		10:17		10:22			
pH puntual (U)	7,86		7,48		7,47		7,48		7,50			
T° puntual (° C)	20,52		21,14		21,17		21,68		21,44			
CE (us/cm)	16050		16040		16020		16040		16040			
TDS	8044		8024		8015		8023		8024			
OD (mg/L)	2,29		2,47		2,56		2,58		2,54			
ORP (mV)	166,9		157,6		150,5		142,7		143,5			
Turbidez (NTU)							2,15		2,15			
OD (%)	33,1		35,5		37,9		38,3		37,6			
Salinidad (PSU)									1,005			
Cloro (mg/L)												
Hora inicio muestreo:	09:52				Hora termino muestreo:		10:22					

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

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	TP-044		Fecha: 18-07-25	Hora de muestreo:	12:30
Muestreado por:	J.H	J.C.	Número de Lims:	N°. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:	N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este		Norte	M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 1,083 12:07 Nivel Dinámico: Nivel Estático:

Espejo de Agua: mts. Profundiad 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: Waterra - bajo caudal: X; Dedicada - alto caudal: ; Grundfos - caudal medio: ; Bomba sumergible (12 v): ; Bailers: ; Otro:

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo: X	Suave:	Moderado:	Fuerte:	Muy Fuerte:
Cobertura de nubes :	Despejado: X	Parcial:	Nublado:	Lluvia:	Nieve:
Color del agua:	Clara: X	Blanca:	Ambar:	Rojizo:	Otro:
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente: X	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	HI-88
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:21		12:26		12:31		12:36		12:41		12:30	
pH puntual (U)	7,03		7,00		6,98		6,98		6,97		7,06	
T° puntual (° C)	25,32		25,42		25,44		25,44		25,64		25,32	
CE (us/cm)	5360		5128		4977		5022		4921		4965	
TDS	2680		2564		2486		2512		2460		2482	
OD (mg/L)	1,63		2,02		2,29		4,31		3,22		3,37	
ORP (mV)	171,3		177,0		175,5		186,7		176,3		183,7	
Turbidez (NTU)											16,5	
OD (%)	24,5		30,8		34,7		64,0		49,2		51,5	
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~ D											0,999	
Hora Inicio muestreo:	12:11				Hora termino muestreo:	12:50						

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-040	Fecha:	18-07-25	Hora de muestreo:	13:30
Muestreado por:	J.H / J.C	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 1,330 12:02 Nivel Dinámico: Nivel Estático:

Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

Waterra - bajo caudal:	X	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado:	X	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:		Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	X
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:	X	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	EQ-89
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	13:56		13:11		13:16		13:21		13:30			
pH puntual (U)	5,80		5,83		5,85		5,85		5,85			
T° puntual (° C)	26,26		26,02		25,80		26,04		25,42			
CE (us/cm)	246800		247700		247400		247300		247400			
TDS	123400		124100		124000		123700		123700			
OD (mg/L)	0,159		0,67		0,66		0,61		0,63			
ORP (mV)	-210,1		-219,3		-215,9		-220,3		-202,5			
Turbidez (NTU)									70,8			
OD (%)	33,5		35,4		37,6		35,1		36,3			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									1,210			
Hora Inicio muestreo:	12:56				Hora termino muestreo:		13:30.					

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP. 08A.	Fecha:	18-07-25	Hora de muestreo:	15:13
Muestreado por:	J.H. / J.C.	Número de Lims:		N°. de Envases:	6
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	4,455 14:34	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

Waterra - bajo caudal:	X	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

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

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	14:51		14:56		15:01		15:06		15:13			
pH puntual (U)	7,06		7,01		7,01		6,98		7,01			
T° puntual (° C)	25,40		24,57		24,47		24,54		24,32			
CE (us/cm)	4427		4466		4439		4440		4458			
TDS	2365		2234		2222		2221		2230			
OD (mg/L)	4,43		3,43		3,83		3,80		3,44			
ORP (mV)	70,6		84,4		104,4		115,4		115,7			
Turbidez (NTU)									6,52			
OD (%)	64,7		50,7		57,2		56,0		50,8			
Salinidad (PSU)												
Cobre (mg/L)									0,999			
Hora Inicio muestreo:	14:41				Hora termino muestreo:		15:13					

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%

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

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	PP - 02	Fecha:	21-03-24	Hora de muestreo:	10:56
Muestreado por:	CB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0,413	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

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 -	EM-85
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	10:50		10:46		10:50		10:56					
pH puntual (U)	6,94		6,96		6,96		7,01					
T° puntual (° C)	20,34		20,54		20,43		20,64					
CE (us/cm)	13440		13280		13240		13170					
TDS	2670		2610		2630		2615					
OD (mg/L)	1,02		1,02		1,00		1,22					
ORP (mV)	-112,8		-109,7		-103,3		-111,2					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	13,6		11,1		11,5		23,1					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)							1,023					
Hora linicio muestreo:	10:25				Hora termino muestreo:		10:56					

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	PP-03	Fecha:	26.01.22	Hora de muestreo:	17:26
Muestreado por:	CB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:							
Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	20,04	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarín:	mts.	Profundidad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	PH-88
	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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	11:18		17:00		17:05		17:10					
pH puntual (U)	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
T° puntual (° C)	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
CE (us/cm)	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
TDS	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
OD (mg/L)	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
ORP (mV)	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]					
~~Salinidad (PSU)~~												
Cloro (mg/L)	0						[illegible]					
Hora Inicio muestreo:	11:48				Hora termino muestreo:		17:26					

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-01A	Fecha:	21-01-25	Hora de muestreo:	13:42
Muestreado por:	LB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	2,90	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	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]
	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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	13:26		13:30		13:34		13:42					
pH puntual (U)	7,11		7,06		7,02		7,08					
T° puntual (° C)	20,69		20,78		20,64		20,33					
CE (us/cm)	12,650		13006		13090		13270					
TDS	6329		6500		6546		6603					
OD (mg/L)	1,32		1,52		1,51		1,83					
ORP (mV)	133,2		132,5		131,9		131,4					
Turbidez (NTU)							20,3					
OD (%)	15,8		21,5		21,8		21,5					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)							1,003					
Hora inicio muestreo:	13:15						Hora termino muestreo:		13:42			

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	PP-01	Fecha:	21-07-25	Hora de muestreo:	14:58
Muestreado por:	CB	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	0,495	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Diametro de tuberia:		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:		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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	211-45
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	14:12		14:47		14:52		14:58					
pH puntual (U)	6,48		6,44		6,83		6,80					
T° puntual (° C)	20,48		20,91		20,60		20,21					
CE (us/cm)	28160		29120		28720		29010					
TDS	14480		14560		14620		14530					
OD (mg/L)	1,31		1,32		1,45		1,44					
ORP (mV)	129,3		143,0		142,4		144,3					
Turbidez (NTU)							10,1					
OD (%)	20,7		19,8		22,0		26,3					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)							6,01					
Hora linicio muestreo:		14:32					Hora termino muestreo:		14:58			

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-09A	Fecha:	21.07.25	Hora de muestreo:	0724
Muestreado por:	[illegible]	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1,23	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

Waterra - bajo caudal:	X	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	16:08		16:13		16:18		16:24					
pH puntual (U)	6,99		6,90		6,88		6,81					
T° puntual (° C)	15,26		15,63		15,80		15,73					
CE (us/cm)	7691		7603		7640		7690					
TDS	3951		3928		3920		3920					
OD (mg/L)	1,01		1,02		1,11		1,28					
ORP (mV)	90,7		115,4		121,0		107,7					
Turbidez (NTU)							3,92					
OD (%)	13,1		12,8		13,9		16,3					
Salinidad (PSU)							1,002					
Olor (mg/L)	0											
Hora inicio muestreo:	15:58				Hora termino muestreo:		16:24					

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

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

Estación:	EM-06	Fecha:	02-07-2025	Hora de muestreo:	11:42
Muestreado por:	JC - DP.	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:	Calmo:	X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado:	X	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:	X	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:	X	Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del Agua:	Olor a metales:		Olor a H2S (podrido):	X	Hidrocarburo:		Sin olor:		Otros:	

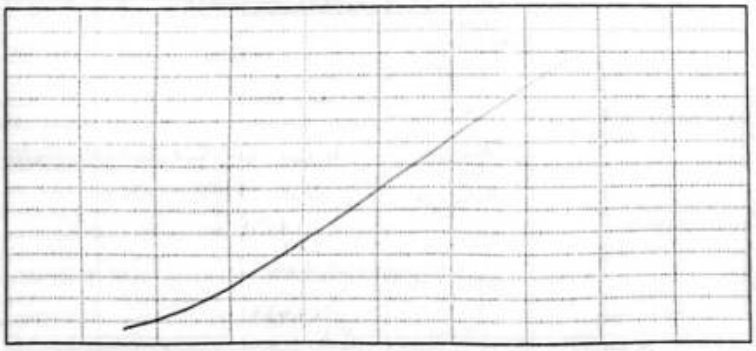
CARACTERÍSTICAS DEL CANAL DE AFORO

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

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	HANNA		EM-111
Turbidímetro	HACH		PO-447
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,04		
T° puntual (° C)	11,03		
CE (us/cm)	28580		
OD (mg/L)	5,44		
Turbidez (NTU)	7,00		
TDS (mg/L)	14790		
ORP (mv)	61,2		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)	18,33		
OD (%)	68,3		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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

D= 1,014

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	LM-05	Fecha:	02-07-2025	Hora de muestreo:	12:37
Muestreado por:	JC - DP.	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:	Calmo:	X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado:	X	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:	X	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:	X	Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del Agua:	Olor a metales:		Olor a H2S (podrido):	X	Hidrocarburo:		Sin olor:		Otros:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

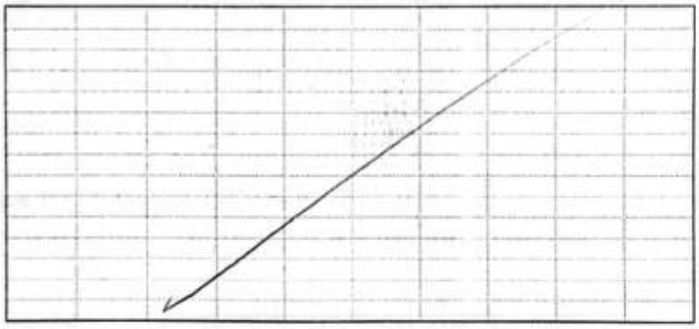
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

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								
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.		20-111
Turbidímetro	HACH		PO-647
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,27		
T° puntual (° C)	16,22		
CE (us/cm)	35560		
OD (mg/L)	4,91		
Turbidez (NTU)	9164		
TDS (mg/L)	17540		
ORP (mv)	54,6		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)	22,17		
OD (%)	70,4		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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

D = 1,011

ANAM — HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	AFP-03	Fecha:	02-07-2025	Hora de muestreo:	14:09
Muestreado por:	JC - DP	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:	Calmo:	X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado:	X	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:	X	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:	X	Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del Agua:	Olor a metales:		Olor a H2S (podrido):	X	Hidrocarburo:		Sin olor:		Otros:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal	20,073	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluio	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	1,036	0,026	32		0,040			1	1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2	1,036	0,028	30		11			1	1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3	1,482	0,022	33		11			2	Cálculo de caudal	
4	1,482	0,024	39		11			2	Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5	1,515	0,027	24		11			1		
6	1,515	0,035	42		11			2	Area (m2) = nivel x ancho sección	
7	1,503	0,026	39		11			2		
8	1,503	0,028	41		11			2	Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9	1,502	0,040	29		11			2		
10	1,502	0,030	52		11			2	Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)	28,75		

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

1,502	0,026	45	11	1		
1,502	0,028	41	11	3,37		
1,482	0,022	42	11	2		
1,482	0,018	30	11	1		
0,506	0,010					

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Global Water		MC-58
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas

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 MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	AFP-04	Fecha:	02-07-2025	Hora de muestreo:	15:16
Muestreado por:	JC - DP	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:	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: ☐

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

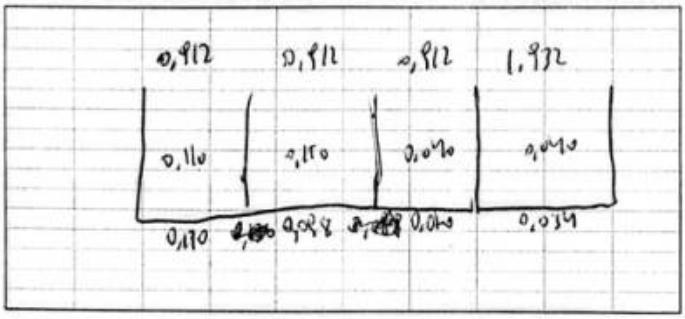
Tipo de Aforo:	Natural: ☑	Gravas: ☐	Parshall: ☐	Vertedero: ☐	Otro: ☐
Tipo de Lecho:	Rocas: ☐	Artificial: ☐	Arena: ☑	Vegetación: ☐	Otro: ☐
Condicion de la pared:	Canal Rectan.: ☐	Canal Trapezoidal: ☐	Sin Vegetación: ☐	Con Vegetación: ☐	Otro: ☐

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)	4668	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	0,512	0,130			0,110			13
2	0,512	0,098			0,110			13
3	0,512	0,070			0,070			3
4	1,932	0,034			0,090			3
5								
6								
7								
8								
9								
10								
							Caudal Total (L/s)	31,63

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	Hanna		HC-58
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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	AM-09	Fecha:	02-07-2025	Hora de muestreo:	16:20
Muestreado por:	JC - OP	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:	Calmo:	X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado:	X	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:	X	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:		Transparente:		Turb. Leve:	X	Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del Agua:	Olor a metales:		Olor a H2S (podrido):	X	Hidrocarburo:		Sin olor:		Otros:	

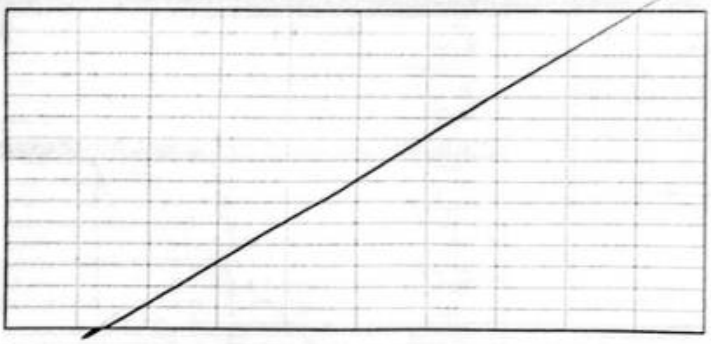
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	MANTA		611-188
Turbidímetro	HACH		497
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,12		
T° puntual (° C)	27,20		
CE (us/cm)	30000		
OD (mg/L)	3,27		
Turbidez (NTU)	19,12		
TDS (mg/L)	15440		
ORP (mv)	-34,1		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)	23,42		
OD (%)	48,1		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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 = 1,016

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

ANAM

Estación:	JM-02	Fecha:	03.01.25	Hora de muestreo:	11:19
Muestreado por:	JC-DP	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTN ___ 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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

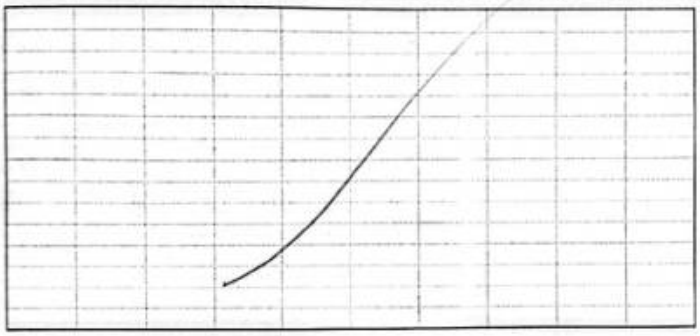
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:	/	Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Hanna		EPI-XP
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,26		
T° puntual (° C)	9,13		
CE (us/cm)	3770		
OD (mg/L)	7,96		
Turbidez (NTU)	8,22		
TDS (mg/L)	1880		
ORP (mv)	141,6		
~~Cloro (mg/L)~~			
~~Salinidad (PSU)~~			
OD (%)	68,2		
~~T° Ambiente (°C)~~	1,016		

Notas

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

ANAM

Estación:	LM-01	Fecha:	03/01/24	Hora de muestreo:	11:15
Muestreado por:	CB	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:	X	Laguna:		Pozo Surgente:	
Descarga:		Afluente:		Efluente:		Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

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

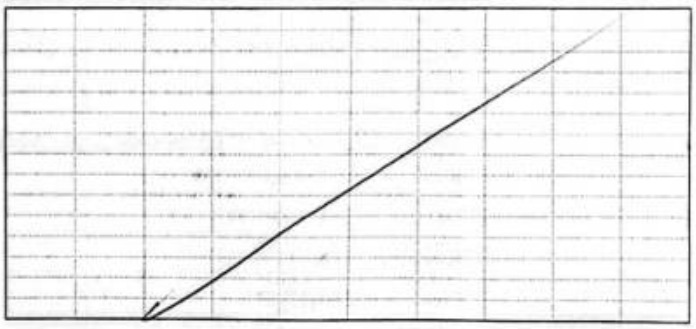
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon	Ancho Parcial	Nivel Fluo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Hanna		GH-98
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,11		
T° puntual (° C)	8,93		
CE (us/cm)	37860		
OD (mg/L)	10,1		
Turbidez (NTU)	1,65		
TDS (mg/L)	19420		
ORP (mv)	77,3		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	93,0		
T° Ambiente (°C)	1,016		

Notas

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

ANAM

Estación:	AEP-01	Fecha:	03/04/25	Hora de muestreo:	11:37
Muestreado por:	JC	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	/	Gravas:		Parshall:		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

Aforo		Ancho canal (m)	1,228	Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	80%h (m)	80%h (m)	V_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1	0,240	0,080			0,045			
2	0,211	0,160			0,070			
3	0,220	0,119			0,110			
4	1,020	0,116			0,110			
5	1,022	0,110			0,070			
6	0,262	0,090			0,040			
7	0,160	~~0,060~~ 0,016			0,270			
8	1,076	0,038			0,110			
9	0,640	0,017			0,090			
10								
							Caudal Total (L/s)	67,16

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
Caudalimetro	Orley		HC-18
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas

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 MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	AFP-02	Fecha:	04/04/25	Hora de muestreo:	12:55
Muestreado por:	JC	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	/	Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal	12.820	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	1,382	0,219			0,040			0	1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2	0,820	0,081			0,040			0	1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3	1,025	0,223			0,040			1	Cálculo de caudal	
4	1,523	0,029			0,040			1	Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5	1,125	0,031			0,040			1		
6	1,125	0,026			0,040			1	Area (m2) = nivel x ancho sección	
7	1,025	0,026			0,040			1		
8	1,025	0,032			0,040			1	Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9	2,350	0,104			0,040			1		
10					0,040			1		
							Caudal Total (L/s)	0,00	Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Garmin		HC-18
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	Rio Pixvae	Fecha:	08-07-25	Hora de muestreo:	09:52
Muestreado por:	OB	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:	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:	

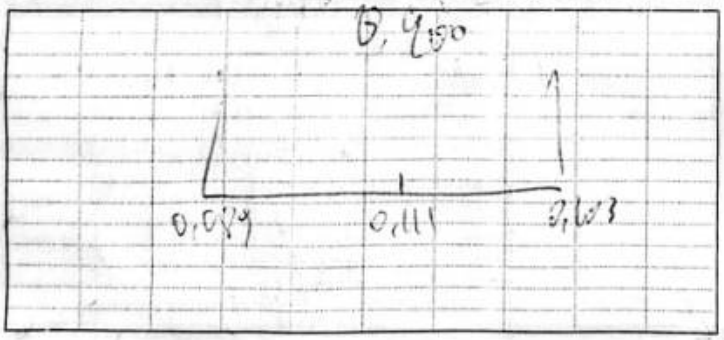
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal	0,400	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluio	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	0,400	0,11			0,190			7,99	1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
						09:10	Caudal Total (L/s)	7,99		

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	[illegible]		[illegible]
Multiparámetro:	[illegible]		[illegible]
Turbidimetro	[illegible]		
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,19		
T° puntual (° C)	13,61		
CE (us/cm)	47,58		
OD (mg/L)	3,13		
Turbidez (NTU)	[illegible]		
TDS (mg/L)	[illegible]		
ORP (mv)	112,9		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	41,2		
T° Ambiente (°C)	0,199		

Notas

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

ANAM

Estación:	Antes Empresa Liquete	Fecha:	04-04-25	Hora de muestreo:	10:40
Muestreado por:	CB	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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

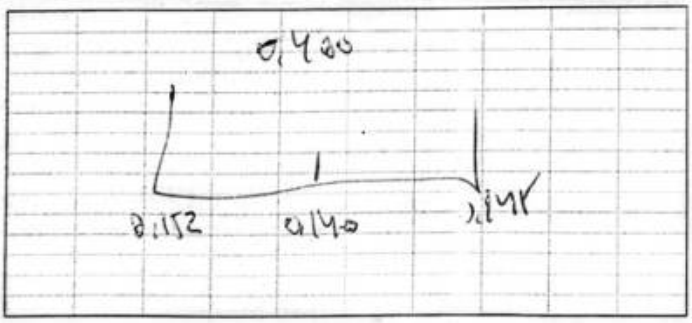
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:	✓	Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:	✓	Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	✓	Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)	0,480	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	0,480	0,140			0,55			76,40
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
						10:52	Caudal Total (L/s)	36,40

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
Caudalimetro	Global		HC 18
Multiparámetro:	HANNA		HM-44
Turbidimetro	HACH		KO-444
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,26		
T° puntual (° C)	19,60		
CE (us/cm)	1350		
OD (mg/L)	7,32		
Turbidez (NTU)	1,78		
TDS (mg/L)	1110		
ORP (mv)	211,4		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	111,8		
~~T° Ambiente (°C)~~	18,07		

Notas

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 MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

ANAM

Estación:	LM-11	Fecha:	10.07.25	Hora de muestreo:	14:22
Muestreado por:	CB	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

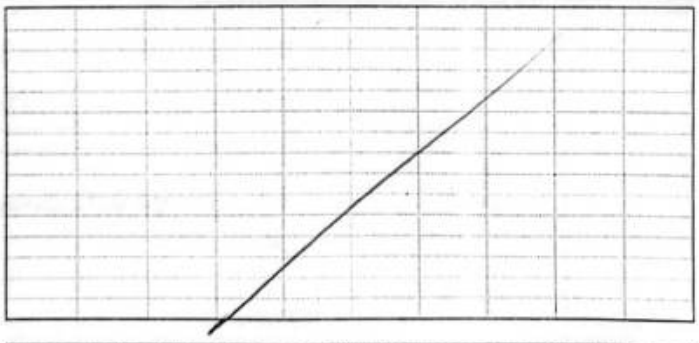
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:	/	Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

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		07-85
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)	—		
pH puntual (U)	7,21		
T° puntual (° C)	26,69		
CE (us/cm)	19880		
OD (mg/L)	1,10		
Turbidez (NTU)	11,5		
TDS (mg/L)	14470		
ORP (mv)	166,9		
Cloro (mg/L)	—		
Salinidad (PSU)	—		
OD (%)	10,3		
T~~emperatura~~ °C	~~1,046~~	1,089	

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:	PM-12	Fecha:	10-04-25	Hora de muestreo:	12:20
Muestreado por:	CB	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:	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:	

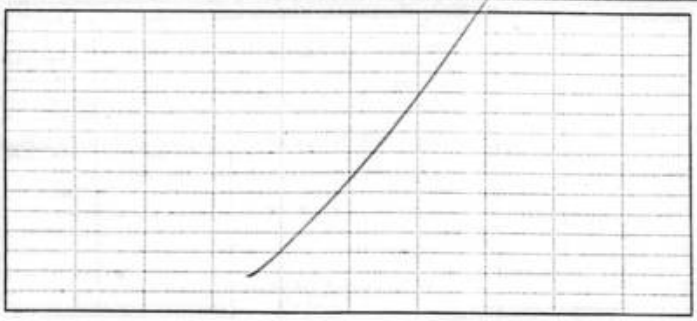
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluio	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	HACH		PM-84
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,68		
T° puntual (° C)	13,67		
CE (us/cm)	86,45		
OD (mg/L)	1,93		
Turbidez (NTU)	8,27		
TDS (mg/L)	43220		
ORP (mv)	129,5		
Cloro (mg/L)	—		
Salinidad (PSU)	—		
OD (%)	32,9		
T° Ambiente (C°)	1,046		

Notas

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

ANAM

Estación:	SE-14 SE-08	Fecha:	4.02.18	Hora de muestreo:	11:10
Muestreado por:		Número de Lims:	2401801	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:	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:	

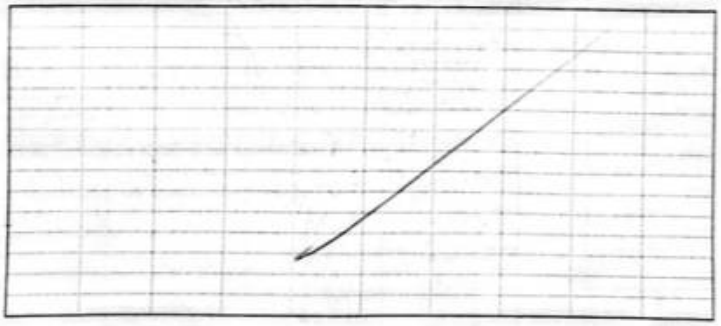
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluio	Area Mojada	20%h (m)	80%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Calculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nuevo ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



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

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,17		
T° puntual (° C)	9,12		
CE (us/cm)	48,40		
OD (mg/L)	7,01		
Turbidez (NTU)			
TDS (mg/L)	24,1		
ORP (mv)	1,1		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	31,8		
T° Ambiente (°C)	1,022		

Notes

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

Estación:	OSDAC.	Fecha:	11.07.2025	Hora de muestreo:	11:57.
Muestreado por:	JC / CB.	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:		Río:		Canal:	✓	Vertiente:	
Estero:		Salar:		Laguna:		Pozo Surgente:	
Descarga:		Afluente:		Efluente:		Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	X	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:	✓

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

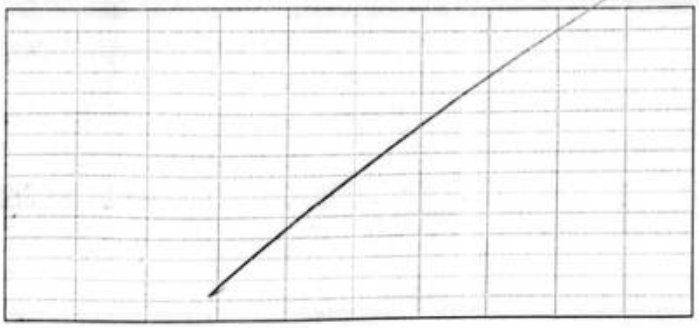
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hanna		6448
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,12.		
T° puntual (° C)	17,49		
CE (us/cm)	2646		
OD (mg/L)	1,85		
Turbidez (NTU)	1,493		
TDS (mg/L)	~~1443~~ 1326		
ORP (mv)	66,5		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)	1,38		
OD (%)	24,6		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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 = 1,000

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

ANAM

Estación:	41.16	Fecha:	18.01.25	Hora de muestreo:	13:52
Muestreado por:	GB	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:	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:	

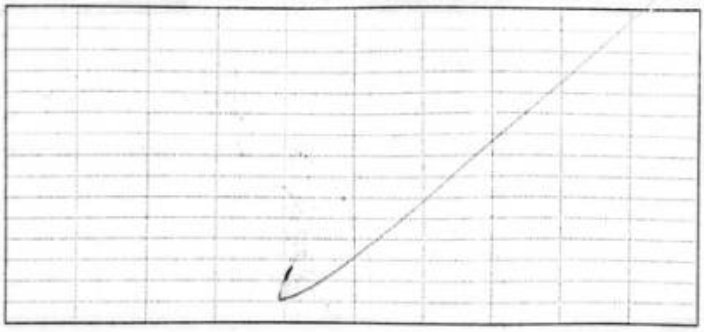
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluio	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Horiba		APL-111
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,19		
T° puntual (° C)	27,80		
CE (us/cm)	2101		
OD (mg/L)	8,17		
Turbidez (NTU)	2,91		
TDS (mg/L)	1321,91		
ORP (mv)	54,1		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	92		
T° Ambiente (°C)	0,999		

Notas

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

Estación:	LM-03	Fecha:	22-07-25	Hora de muestreo:	13:02
Muestreado por:	EB	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

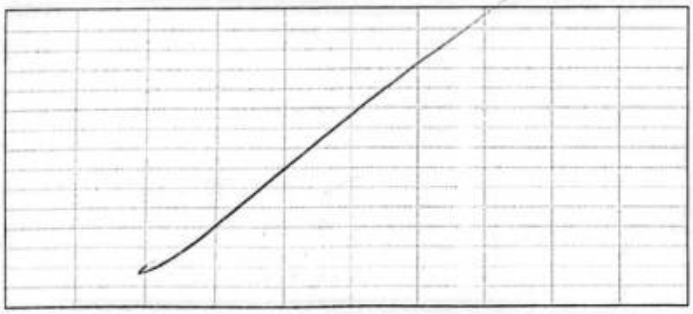
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	HANNA		ED. 05
Turbidímetro	HACH		PO-447
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,85		
T° puntual (° C)	10,64		
CE (us/cm)	6332		
OD (mg/L)	8,7		
Turbidez (NTU)	30,0		
TDS (mg/L)	3441o.		
ORP (mv)	179,9		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	97,1		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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

D = 1,034

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	LM-04	Fecha:	22-04-25	Hora de muestreo:	13:35
Muestreado por:	CB	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:	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:	

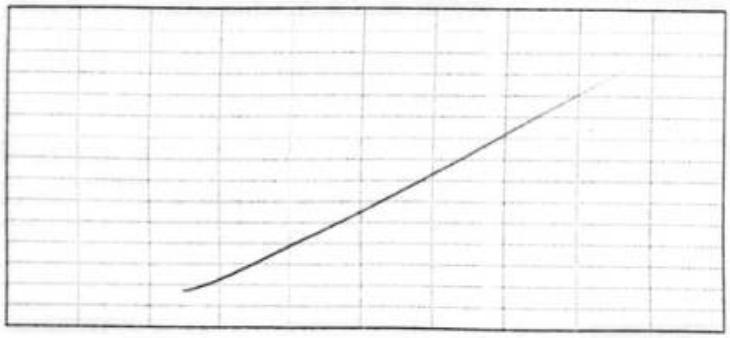
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(%")	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	HANNA		69.88
Turbidimetro	HACH		RO.442
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,01		
T° puntual (° C)	14,65		
CE (us/cm)	66310		
OD (mg/L)	5,48		
Turbidez (NTU)	7,02		
TDS (mg/L)	33153		
ORP (mv)	-38,8		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	55,2		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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= 1,032

HOJA DE CAMPO MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	AFP-03	Fecha:	21/08/25	Hora de muestreo:	~~14:50~~ 15:30
Muestreado por:	CB - DP	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:	✓	Gravas:		Parshall:		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

Aforo		Ancho canal (m)	74,75	Velocidad				Caudal
Seccion	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	1,030	0,010			0,040			1
2	2,070	0,038			0,070			3
3	2,772	0,041			0,090			5
4	3,041	0,072			0,040			5
5	3,022	0,051			0,07+			17
6	3,060	0,07+			0,098			5
7	3,030	0,052			0,070			6
8	3,005	0,030			0,030			4
9	2,995	0,021			0,040			2
10								
							Caudal Total (L/s)	23,62

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	Wiley		RL-08
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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	AFP-04	Fecha:	11/09/25	Hora de muestreo:	14:30
Muestreado por:	CB	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:		Río:		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:	

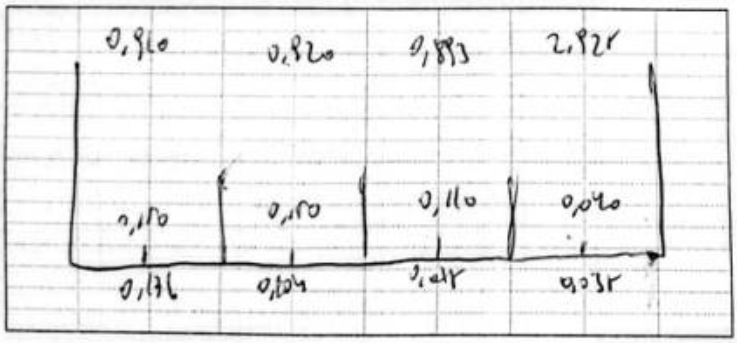
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal	1,678	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	0,910	0,136			0,150			19	1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2	0,920	0,104			0,150			14	1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3	0,893	0,044			0,110			4	Cálculo de caudal	
4	2,827	0,035			0,040			4	Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10										
							Caudal Total (L/s)	44,38	Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Farley		AC-08
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Notas

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)			

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 MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

ANAM

Estación:	APP. 02	Fecha:	06/04/25	Hora de muestreo:	12:40
Muestreado por:	JC	Número de Lima:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lima 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:	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:	

CARACTERISTICAS 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:	

REGISTROS DE AFORO; SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)	12,04	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	1,44	0,08			0,01			1
2	0,120	0,0			0,01			0
3	1,200	0,025			0,01			2
4	1,175	0,022			0,04			1
5	2,150	0,015			0,01			1
6	2,150	0,040			0,04			3
7	2,400	0,130			0,22			3
8								
9								
10								
							Caudal Total (L/s)	12,94

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	Global		AL-19
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)			

Notes

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

ANAM

Estación:	Vertiente Perne	Fecha:	20.08.25	Hora de muestreo:	6:35
Muestreado por:	CM	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

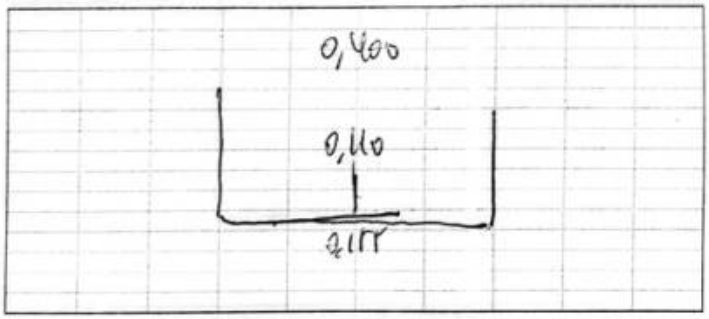
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:	/	Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	/	Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)	0,400	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	0,400	0,188			0,110			0,82
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
							Caudal Total (L/s)	0,82

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
Caudalimetro	Owrley		PCC-19
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medicion	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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	Alrededores Llano Ave	Fecha:	20.05.25	Hora de muestreo:	11:22
Muestreado por:	CB	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:	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:	

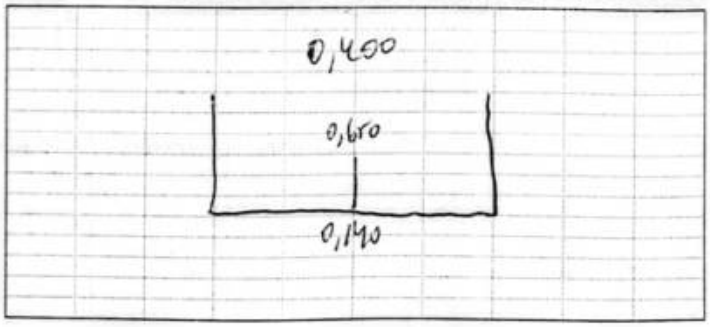
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal	0,400	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluio	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	0,400	0,140			0,650			36,40	1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)	36,40		

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Orion		PC-07
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	APP-01	Fecha:	24/09/25	Hora de muestreo:	11:43
Muestreado por:	JC	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:	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: ☐	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural: ☑	Gravas: ☐	Parshall: ☐	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

Aforo S-V		Ancho Canal	1,55	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	0,230	0,125			0,040			1	1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2	0,255	0,163			0,070			1	1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3	0,295	0,165			0,060			11	Cálculo de caudal	
4	0,320	0,140			0,110			16,7	Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5	0,232	0,090			0,070					
6	0,190	0,060			0,040			3	Area (m2) = nivel x ancho sección	
7	0,195	0,080			0,150			2		
8	0,218	0,030			0,070			2	Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9	0,190	0,015			0,040			0		
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)	66,75		

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Global Water		MA-158
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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	AFP-01	Fecha:	~~03~~ 02-09-25	Hora de muestreo:	10:30
Muestreado por:	JZ - JH	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo		Ancho canal (m)	0,105	Velocidad				Caudal
Sección	Ancho parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	80%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)
1	0,220	0,175			0,040			1
2	0,660	0,160			0,050			1
3	1,050	0,164			0,070			12
4	1,075	0,163			0,070			12
5	1,105	0,045			0,020			1
6	0,992	0,085			0,040			3
7	0,960	0,072			0,780			20
8	1,041	0,075			0,110			1
9	1,160	0,060			0,040			3
10								
							Caudal Total (L/s)	68,40

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
Caudalimetro	Wiley		AC-15
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)			

Notas

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

ANAM

Estación:	AFP-02	Fecha:	02-09-25	Hora de muestreo:	11:50
Muestreado por:	JC	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:	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:	

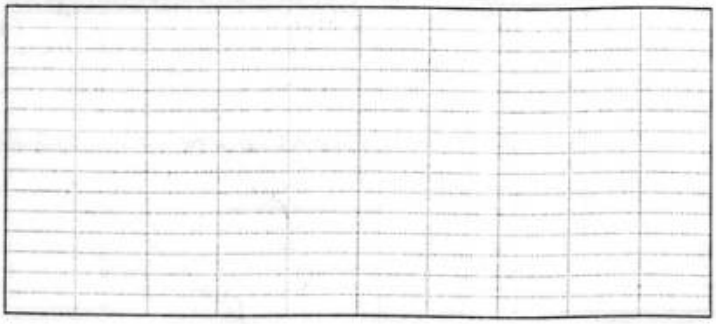
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		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

Aforo S-V		Ancho Canal	12,043	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Flujo	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	1,550	0,015			0,040			2	1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2	0,735	0,001			0,040			0	1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3	1,613	0,040			0,040			3	Cálculo de caudal	
4	1,550	0,028			0,040			2	Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5	1,250	0,039			0,040			4		
6	1,165	0,015			0,040			1	Area (m2) = nivel x ancho sección	
7	1,120	0,062			0,040			4		
8	1,120	0,100			0,120			28	Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)	40,21		

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Orion		AC-18
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP 12 A.	Fecha:	17-10-25	Hora de muestreo:	12:40
Muestreado por:	Ulises Agusto / Dual Pinto	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	9,410	11:08 Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Diametro de tuberia:		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: X	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo: X	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado: X	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara: X	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina: X	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI - 5M - 111 .	
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
X	Turbidimetro	HACH	2100 Q PO-447	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			
X	DENSIDAD		DP-01	

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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	12:20		12:25		12:30		12:35		12:40			
pH puntual (U)	7,08		7,33		7,36		7,30.		7,38			
T° puntual (° C)	23,86		23,22		23,48		23,58		23,53			
CE (us/cm)	15260		15350		15450		15400		15400			
TDS	7690		7678		7725		7700		7702			
OD (mg/L)	3,27		3,11		3,28		3,24		4,02			
ORP (mV)	54,9		52,7		53,6		61,2		57,0			
Turbidez (NTU)	4,67		—		—		4,67.		4,67			
OD (%)	51,1		45,2		49,1		47,9		60,8			
Salinidad (PSU)	—		—		—		—		—			
Cloro (mg/L)	—		—		—		—		-			

Hora Inicio muestreo:	12:10.	Hora termino muestreo:	12:45

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%

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

D = 1,004.

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	PP-02	Fecha:	27-2-25	Hora de muestreo:	10:42
Muestreado por:	CB / S.P	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0,414	10:10	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:		
Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:		Diametro de tuberia:		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:		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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	EM-47
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	10:32		10:35		10:40		10:49					
pH puntual (U)	7,06		7,09		7,10		7,20					
T° puntual (° C)	21,07		21,30		21,06		21,12					
CE (us/cm)	55930		55770		55800		56460					
TDS	27460		27910		27890		28230					
OD (mg/L)	2,33		2,53		2,75		4,14					
ORP (mV)	16,5		15,4		13,7		20,6					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	42,1		46,2		49,4		71,1					
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~							1,027					
Hora Inicio muestreo:	10:20				Hora termino muestreo:		11:00					

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	PP-03	Fecha:	27-10-2025	Hora de muestreo:	12:06
Muestreado por:	CB / S.P	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 0,990 11:31 | Nivel Dinámico: | Nivel Estático:

Espejo de Agua:	mts.	Profundidad del pozo:	Diametro de tuberia:	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:	X	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

Velocidad del viento:	Calmo:	X	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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	EH-PP
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	11:47		11:52		11:57		12:06					
pH puntual (U)	7,30		7,20		7,21		7,24					
T° puntual (° C)	25,40		25,65		25,46		25,32					
CE (us/cm)	25360		25180		25560		25340					
TDS	12680		12540		12790		12660					
OD (mg/L)	3,83		3,51		3,78		4,53					
ORP (mV)	103,0		114,1		111,3		104,8					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	68,7		60,8		64,0		78,0					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)							1,994					

Hora Inicio muestreo:	11:37	Hora termino muestreo:	12:15

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*

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

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-07A	Fecha:	27-10-2023	Hora de muestreo:	13:30
Muestreado por:	CB / S.P	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	10.14	12:55	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

Waterra - bajo caudal:	✓	Grundfos - caudal medio:		Bailors:	
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 -	EM-98
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	13:00	13:10	13:15		13:20		13:30					
pH puntual (U)	7,31		7,20		7,14		7,23					
T° puntual (° C)	21,13		20,87		20,95		20,62					
CE (us/cm)	13350		13520		13660		13720					
TDS	6668		6765		6836		6886					
OD (mg/L)	5,85		5,84		5,81		5,70					
ORP (mV)	169,2		167,0		166,2		164,1					
Turbidez (NTU)												
OD (%)	90,3		89,9		89,6		88,4					
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~ 0							1,004					
Hora linicio muestreo:	13:00						Hora termino muestreo:		13:40			

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	PP-01	Fecha:	27-10-2025	Hora de muestreo:	14:33
Muestreado por:	C. Rubio, Jesus Pueller	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:		Nivel Freático:	0,986 14:03	Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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	Waterra - bajo caudal: ✓	Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
	Dedicada - alto caudal:	Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

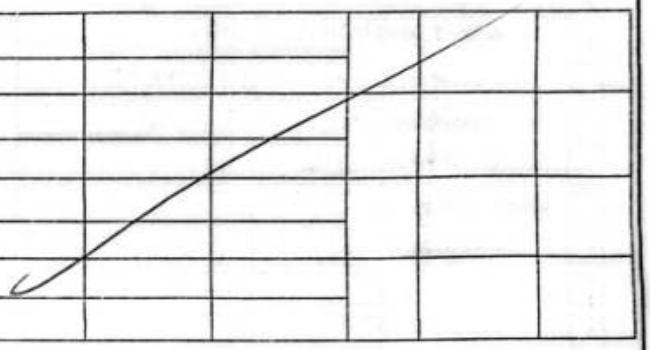
Velocidad del viento:	Calmo: ✓	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado: ✓	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara: ✓	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:	✓	Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua: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

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	N:0		14:28		14:33		14:37		14:43			
pH puntual (U)	6,98		6,96		6,94		6,84		1,08			
T° puntual (° C)	20,93		20,70		20,19		20,35		20,07			
CE (us/cm)	30,100		29760		29060		21400		21120			
TDS	15050		14640		14530		13700		13570			
OD (mg/L)	5,14		5,15		5,35		5,38		6,47			
ORP (mV)	204,0		200,3		206,5		199,7		199,6			
Turbidez (NTU)												
OD (%)	85,7		81,7		85,6		86,1		100,4			
Salinidad (PSU)												
Cloruros (mg/L)	0								1,06			
Hora linicio muestreo:	14:13				Hora termino muestroo:		14:50					

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%

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 PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-08A		Fecha:	27-10-2023	Hora de muestreo: 15:59
Muestreado por:	C.B	S.P	Número de Lims:		N°. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 12.13 15:19 | Nivel Dinámico: | Nivel Estático:

Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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:		Flujómotro 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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	EM-51
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	15:36		15:41		15:46		15:52		15:59			
pH puntual (U)	7,31		7.04		7,01		6,98		6,98			
T° puntual (° C)	17,34		16.60		16,55		16,51		16,36			
CE (us/cm)	8087		7723		7733		~~7805~~ 7784		7717			
TDS	4040		3864		3864		3883		3863			
OD (mg/L)	5,10		4.92		4,65		4,88		4,53			
ORP (mV)	201.6		208.8		205.6		224,3		216,0			
Turbidez (NTU)												
OD (%)	72,8		65.8		65,8		65,8		61,7			
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)									1,902			
Hora Inicio muestreo:	15:26				Hora termino muestreo:		16:05					

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%

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

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	HP - 01 A	Fecha:	10-11-25	Hora de muestreo:	13:42
Muestreado por:	C: 3223673 U: Oyarzún	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	10,529	13:02	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

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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	PM-III
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	13:22		13:27		13:32		13:37		13:42			
pH puntual (U)	7,45		7,48		7,48		7,47		7,52			
T° puntual (° C)	16,76		16,59		16,85		15,72		15,52			
CE (us/cm)	22990		23570		23360		23580		23740			
TDS	11500		11790		11680		11790		11870			
OD (mg/L)	1,27		1,91		1,92		1,52		1,65			
ORP (mV)	-111,1		-96,7		-92,1		-84,1		-72,7			
Turbidez (NTU)	—		—		—		—		4,106			
OD (%)	16,4		25,7		24,8		20,0		21,9			
Salinidad (PSU)	—		—		—		—					
Cloro (mg/L)	—		—		—		—					
Hora Inicio muestreo:	13:02				Hora termino muestreo:		13:42					

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

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

D: 1,010

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-91 B	Fecha:	10-11-25	Hora de muestreo:	14:30
Muestreado por:	C. Barrios / V. Aguilar	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Espejo de Agua:	mts.	Nivel Freático:	0,580	13:05 Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Altura Collarín:	mts.	Profundiad del pozo:		Diametro de tubería:		Volumen a extraer:	X 1
Prof. de la muestra:	mts.	Hora inicio de purga:		Hora termino de purga:		Volumen a extraer:	X 3
		Flujómetro de inicio:		Flujómetro de termino:		Tiempo de purga:	

TIPO DE BOMBA / PURGADO

Waterra - bajo caudal:	✓	Grundfos - caudal medio:		Bailors:
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 -	SM-III
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	14:10		14:15		14:20		14:25		14:30			
pH puntual (U)	6,33		6,30		6,30		6,30		6,32			
T° puntual (° C)	17,28		16,60		16,57		16,51		16,59			
CE (us/cm)	247500		245600		247000		245100		243300			
TDS	123800		122900		122500		122550		121700			
OD (mg/L)	0,23		0,09		0,05		0,04		0,15			
ORP (mV)	-221,5		-219,3		-222,0		-220,6		-215,4			
Turbidez (NTU)	—		—		—		—		8,64			
OD (%)	11,4		4,9		2,4		2,2		7,7			
Salinidad (PSU)	—		—		—		—		—			
Cloro (mg/L)	—		—		—		—		—			

Hora Inicio muestreo: 14:00 — Hora termino muestreo: 14:35

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%

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

D = 1,204

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-03A		Fecha:	14-11-25	Hora de muestreo: 12:42
Muestreado por:	U. AGUSTO	C. BAR-8024	Número de Lims:		N°. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM		Este	Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA: Nivel Freático: 0,676 mts. 10:52 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

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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	(EM-114)
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
	Turbidimetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	Conductivimetro			

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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	12:27		12:32		12:37		12:42					
pH puntual (U)	7,70		7,66		7,54		7,57					
T° puntual (° C)	16,24		16,16		15,56		15,62					
CE (us/cm)	9045		8943		8575		8577					
TDS	4525		4471		4284		4289					
OD (mg/L)	5,22		5,66		4,03		3,55					
ORP (mV)	-16,3		-5,3		8,9		30,7					
Turbidez (NTU)							34,1					
OD (%)	69,8		76,2		53,0		47,2					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora Inicio muestreo:	12:17						Hora termino muestreo:		12:56			

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%

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

D = 1,003

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-03 B		Fecha: 14-11-25	Hora de muestreo:	12:00
Muestreado por:	V. ARROYO	C. BARBOZA.	Número de Lims:	N°. de Envases:	
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:	N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM		Este	Norte	M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	0,669	10:54	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

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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	FH-18
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	11:40		11:45		11:50		11:55		12:00			
pH puntual (U)	6,16		6,53		6,56		6,56		6,60			
T° puntual (° C)	16,33		15,74		15,53		15,88		15,91			
CE (us/cm)	230700		214000		211000		209000		205000			
TDS	115000		107000		110000		104500		102500			
OD (mg/L)	2,10		0,91		0,85		1,12		1,07			
ORP (mV)	-270,3		-278,6		-282,4		-285,4		-262,6			
Turbidez (NTU)	—		—		—		—		8,79			
OD (%)	102,1		37,2		33,7		43,3		41,3			
Salinidad (PSU)	—		—		—		—		—			
Cloro (mg/L)	—		—		—		—		—			
Hora Inicio muestreo:	11:30				Hora termino muestreo:		12:05					

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

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

D= ~~1.185~~ 1.136

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-04A	Fecha:	19-11-25	Hora de muestreo:	13:04
Muestreado por:	U. Agudo / J. Pueller	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1.086	12:24	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

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 -	EM-114
	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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	12:44		12:49		12:54		12:59		13:04			
pH puntual (U)	6,82		6,80		6,83		6,82		6,88			
T° puntual (° C)	25,17		25,76		25,68		25,74		25,51			
CE (us/cm)	6330		5512		5217		5161		5157			
TDS	3168		2752		2612		2582		2580			
OD (mg/L)	1,64		1,49		1,62		1,66		1,55			
ORP (mV)	113,1		113,0		111,6		115,2		117,5			
Turbidez (NTU)	—		—		—		—		8,18			
OD (%)	25,7		23,9		25,0		26,0		26,2			
Salinidad (PSU)	—		—		—		—		—			
Cloro (mg/L)	—		—		—		—		—			

Hora linicio muestreo:	12:34	Hora termino muestreo:	13:16

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%

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

D= 0,999

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-04 B	Fecha:	19-11-25	Hora de muestreo:	13:58
Muestreado por:	V. Ayuso	Número de Lims:		N°. de Envases:	
Duplicado Descripción		Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:	
Coordenadas UTM	Este	Norte		M.S.N.M.	

AGUA SUBTERRÁNEA:

Nivel Freático:	1,92	13	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

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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	[illegible]-114
	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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	13:38		13:43		13:48		13:53		13:58			
pH puntual (U)	5,78		5,80		5,80		5,80		5,81			
T° puntual (° C)	26,92		26,82		26,86		27,02		26,79			
CE (us/cm)	219200		220100		220400		210400		219100			
TDS	109700		110000		110200		105200		109600			
OD (mg/L)	0,17		0,15		0,13		0,10		0,11			
ORP (mV)	-193,4		-197,9		-195,2		-203,2		-167,0			
Turbidez (NTU)	—		—		—		—		121			
OD (%)	9,2		8,4		7,6		5,7		7,0			
Salinidad (PSU)	—		—		—							
Cloro (mg/L)	—		—		—							

Hora Inicio muestreo:	13:28	Hora termino muestreo:	14:05

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%

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

D= 1.210

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ANAM

(C000191 Rev.00)

ESTACIÓN:	MP-09 A		Fecha:	19-11-25	Hora de muestreo: 15:40
Muestreado por:	V. Aguilar	S. Robles	Número de Lims:		N°. de Envases:
Duplicado Descripción			Núm. Lims Duplicado:		N°. De Envases Duplicado:
Coordenadas UTM	Este		Norte		M.S.N.M.

AGUA SUBTERRÁNEA:

		Nivel Freático: 9,446 15:09		Nivel Dinámico:		Nivel Estático:	
Espejo de Agua:	mts.	Profundiad 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

Waterra - bajo caudal: ✓		Grundfos - caudal medio:		Bailers:	
Dedicada - alto caudal:		Bomba sumergible (12 v):		Otro:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

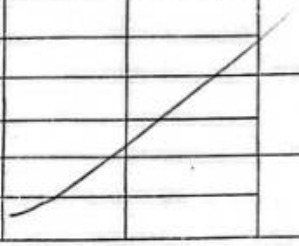
Velocidad del viento:	Calmo: ✓	Suave:		Moderado:		Fuerte:		Muy Fuerte:	
Cobertura de nubes :	Despejado: ✓	Parcial:		Nublado:		Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara: ✓	Blanca:		Ambar:		Rojizo:		Otro:	
Turbiedad del agua:	Cristalina:	Transparente:		Turb. Leve:		Turb. Media:		Turb. Alta:	
Olor del agua: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

EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN DE PARÁMETROS

X	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	EM-114
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	
	pHmetro	HANNA	HI -	
	Medidor de Oxigeno			
	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	
Hora de purga y profundidad en metros	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición #5
	15:20		15:25		15:32		15:35		15:40			
pH puntual (U)	7,05		6,98		6,97		6,96		7,04			
T° puntual (° C)	25,10		25,12		25,06		24,97		25,20			
CE (us/cm)	6883		4583		4550		4456		5356			
TDS	3040		2390		2247		2227		2630			
OD (mg/L)	0,92		1,02		1,06		1,04		1,17			
ORP (mV)	89,7		87,8		95,9		99,6		102,4			
Turbidez (NTU)	—		—		—		—		5,16			
OD (%)	15,0		16,4		16,9		16,6		18,7			
Salinidad (PSU)	—		—		—		—					
Cloro (mg/L)	—		—		—		—					

Hora Inicio muestreo:	15:10	Hora termino muestreo:	15:40

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%

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

D = 0,999

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-06A	Fecha:	20-11-2025	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	J. S. 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:	1664 / 1664	11:15	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:		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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	114
	Colorimetro	HACH	POCKET II	
X	Turbidimetro	HACH	2100 Q	477
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	11:31		11:36		11:41		11:46		11:51		11:26	
pH puntual (U)	6,99		7,00		6,96		6,91		6,94		6,97	
T° puntual (° C)	20,70		20,97		20,85		20,89		20,79		20,48	
CE (us/cm)	22780		23630		29050		37720		39640		39740	
TDS	11390		11820		14520		18860		19830		19890	
OD (mg/L)	0,78		0,76		0,78		0,73		0,78		0,78	
ORP (mV)	126,1		123,8		124,3		129,0		124,0		120,5	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	12,2		12,0		12,6		12,3		13,0		12,8	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)												
Hora Inicio muestreo:	11:21				Hora termino muestreo:							

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

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

Continuación →

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-06B MP-06A	Fecha:	20-11-2025	Hora de muestreo:	12:01
Muestreado por:	Seza 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: 12.98 11:17 — 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

	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 -	114
	Colorímetro	HACH	POCKET II	
	Turbidímetro	HACH	2100 Q	477
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	12:11											
pH puntual (U)	6,98											
T° puntual (° C)	21,45											
CE (us/cm)	40360											
TDS	20160											
OD (mg/L)	0,11											
ORP (mV)	198,8											
Turbidez (NTU)	676											
OD (%)	13,3											
~~Salinidad (PSU)~~												
~~Cloro (mg/L)~~	1017											
Hora Inicio muestreo:							Hora termino muestreo:		12:15			

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

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

Continuación MP-06A 20-11-2025

HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-06B	Fecha:	20-11-2023	Hora de muestreo:	
Muestreado por:	Sra. 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: 12.98 11:17 | 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

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 -	114
☐	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición #5
	12:30		12:35		12:42		12:47		12:52		12:57	
pH puntual (U)	6,03		6,14		6,27		6,33		6,37		6,36	
T° puntual (° C)	21,96		22,04		22,51		22,45		22,81		22,35	
CE (us/cm)	224800		~~228000~~		222400		217400		212000		216000	
TDS	112400		~~111130~~		111600		108700		106000		107900	
OD (mg/L)	0,07		0,06		0,08		0,09		0,09		0,08	
ORP (mV)	163,4		138,7		148,1		183,9		197,4		214,0	
Turbidez (NTU)												
OD (%)	3,5		3,2		4,2		4,0		4,2		3,8	
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)	0											
Hora Inicio muestreo:	12:20				Hora termino muestreo:							

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

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 - CE = 230.000 / 2 - TDS = 115.000

ANAM — HOJA DE CAMPO PARA EL MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

ESTACIÓN:	MP-06B	Fecha:	20.11.2018	Hora de muestreo:	13:02
Muestreado por:	Jean Fuller	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:		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

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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	114
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	13:02											
pH puntual (U)	6.31											
T° puntual (° C)	22.71											
CE (us/cm)	221100											
TDS	110600											
OD (mg/L)	0.10											
ORP (mV)	223.9											
Turbidez (NTU)	853											
OD (%)	4.9											
~~Salinidad (PSU)~~ D	1.198											
Cloro (mg/L)												
Hora Iinicio muestreo:							Hora termino muestreo:		13:10			

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

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-05A		Fecha: 26-11-2025	Hora de muestreo:	14:22
Muestreado por:	Jer Parker		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:	16.96	13:44	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

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 -	117
	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 Hora	Medición 1 prof.	Medición 2 Hora	Medición 2 prof.	Medición 3 Hora	Medición 3 prof.	Medición 4 Hora	Medición 4 prof.	Medición 5 Hora	Medición 5 prof.	Duplicado Hora	Duplicado Medición # 5
	~~14:02~~	14:07	14:12		14:17		14:22					
pH puntual (U)	7,20		7,19		7,19		7,23					
T° puntual (° C)	20,36		20,24		20,18		20,00					
CE (us/cm)	27560		28200		27990		27750					
TDS	13790		14100		13990		13870					
OD (mg/L)	0136		0,93		0,53		0,69					
ORP (mV)	96,6		114,2		109,5		118,3					
Turbidez (NTU)							11,0					
OD (%)	5,7		6,9		8,2		10,5					
Salinidad (PSU)												
~~Cloro (mg/L)~~ 0							1011					
Hora Inicio muestreo:	13:57				Hora termino muestreo:		14:30					

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

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-05B	Fecha:	20-11-2025	Hora de muestreo:	14:55
Muestreado por:	Sra. Pacheco	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	13:48	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:		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
X	Multiparámetro	HANNA	HI -	4
	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	
	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	prof.	Hora	Medición # 5
	14:36		14:41		14:46		14:55					
pH puntual (U)	6,08		6,07		6,07		6,10					
T° puntual (° C)	21,90		21,91		21,90		21,87					
CE (us/cm)	229200		229400		229100		229900					
TDS	114600		114700		114600		115000					
OD (mg/L)	0,06		0,07		0,06		0,06					
ORP (mV)	-40,0		-31,9		-44,6		-41,1					
Turbidez (NTU)							24,0					
OD (%)	3,4		3,8		3,3		3,4					
Salinidad (PSU)												
Cloro (mg/L)							12,3					
Hora Inicio muestreo:	14:26						Hora termino muestreo:		15:00			

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

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 MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

ANAM

Estación:	LM-13	Fecha:	10.10.25	Hora de muestreo:	10:50
Muestreado por:	L. Bazan	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:	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

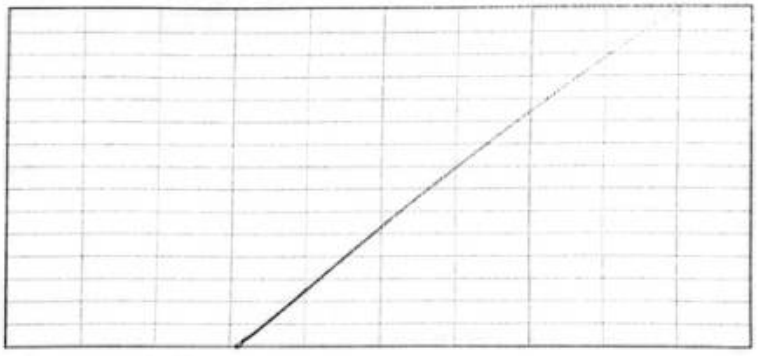
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:	✓	Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	Hanna		EM-111
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,50		
T° puntual (° C)	18,78		
CE (us/cm)	234870		
OD (mg/L)	2,54		
Turbidez (NTU)	10,5		
TDS (mg/L)	117500		
ORP (mv)	37,7		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	25,0		
T° Ambiente (°C)	1,196		

Notas

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

ANAM

Estación:	EM-14	Fecha:	10.10.25	Hora de muestreo:	11:43
Muestreado por:	L. Bethancourt	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM ____ Este:		Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:

Embalse:		Río:		Canal:		Vertiente:	
Estero:		Balsa:	✓	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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

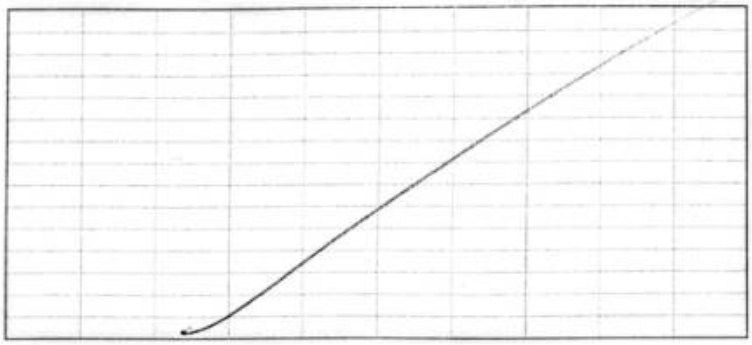
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Hanna		EM-111
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,65		
T° puntual (° C)	15,94		
CE (us/cm)	53800		
OD (mg/L)	3,04		
Turbidez (NTU)	0,13		
TDS (mg/L)	36900		
ORP (mv)	28,5		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	31,2		
T°Ambiente C°	1,070		

Notas

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

Estación:	Cemz	Fecha:	10.10.25	Hora de muestreo:	13:15
Muestreado por:	C. Buhoz	Número de Lims:		N° de Envases:	
Duplicado Descripción:		N° Lims Duplicado:		N° Envases Duplicado:	
Coord. UTM — Este:		Norte:		M.S.N.M:	

Aguas Superficial:

Embalse:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

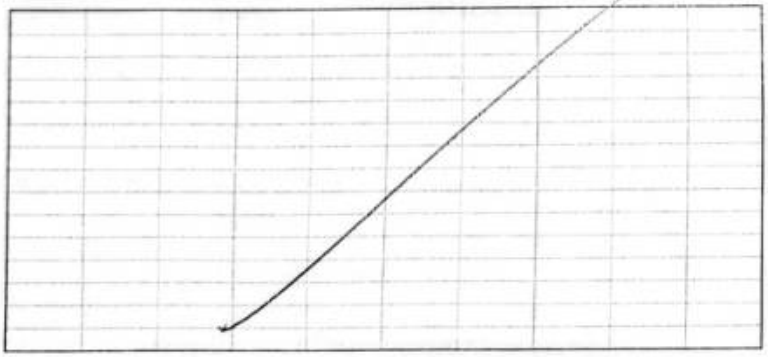
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Hanna		EM-111
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7,71		
T° puntual (° C)	26,82		
CE (us/cm)	2889		
OD (mg/L)	3,71		
Turbidez (NTU)	0,42		
TDS (mg/L)	1444		
ORP (mv)	93.8		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	49.1		
T° Ambiente (°C)	0,999		

Notas

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

Estación:	ZM-01	Fecha:	15.11.22	Hora de muestreo:	11:28
Muestreado por:	E. Bustos	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:		Río:		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:	

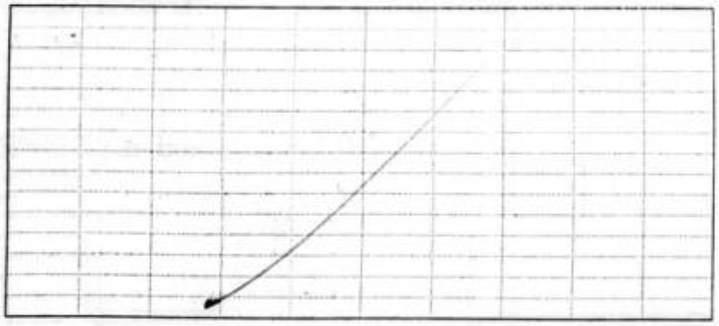
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

Tipo de Aforo:	Natural: /	Gravas:	Parshall: /	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

Aforo S-V		Ancho Canal		Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluio	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1									1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)			

REGISTROS DE CAMPO: DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	HANNA		ZM-111
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8,57		
T° puntual (° C)	14,30		
CE (us/cm)	4480		
OD (mg/L)	9,78		
Turbidez (NTU)	14,4		
TDS (mg/L)	4480		
ORP (mv)	97,8		
Cloro (mg/L)			
Salinidad (PSU)			
OD (%)	91,7		
T° Ambiente (°C)	1,022		

Notas

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

Estación:	CH-02	Fecha:	10.11.25	Hora de muestreo:	12:21
Muestreado por:	VILSON A.	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:		Río:		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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

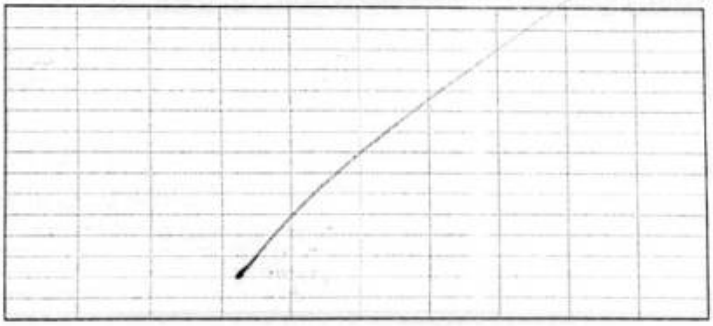
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:	✓	Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:	✓	Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalímetro			
Multiparámetro:	ITEMS		EM-111
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
~~Nivel (m)~~			
pH puntual (U)	8,49		
T° puntual (° C)	24,81		
CE (us/cm)	47372		
OD (mg/L)	8,22		
Turbidez (NTU)	12,8		
TDS (mg/L)	24180		
ORP (mv)	95,9		
~~Cloro (mg/L)~~			
~~Salinidad (PSU)~~			
OD (%)	77,2		
~~T° Ambiente (°C)~~	24,07		

Notas

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 MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

ANAM

Estación:	VERTIENTE REINI	Fecha:	10-11-2025	Hora de muestreo:	10:51
Muestreado por:	DP - SP	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:	X
	Estero:		Salar:		Laguna:	Pozo Surgente:	
	Descarga:		Afluente:		Efluente:	Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

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

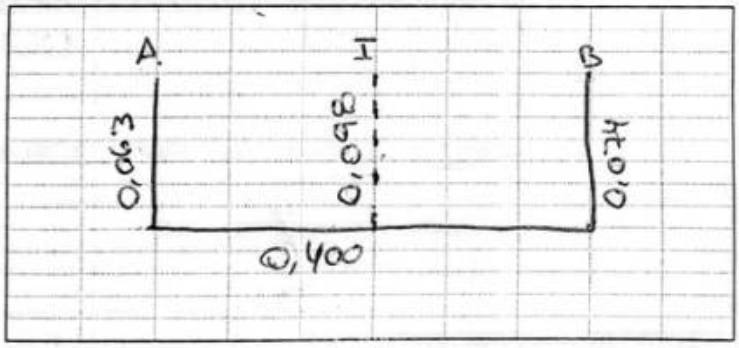
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S-V		Ancho Canal	0.400	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluio	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1	0,400	0.098			0.25			9.80	1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10										
							Caudal Total (L/s)	9,80	Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Hanna		26-58
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	7.23		
T° puntual (° C)	23.80		
CE (us/cm)	457		
OD (mg/L)	5.95		
Turbidez (NTU)	1.34		
TDS (mg/L)	2076		
ORP (mv)	59.3		
~~Cloro (mg/L)~~ D	0,979		
Salinidad (PSU)			
OD (%)	94.6		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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

ANAM

Estación:	Vertiente Tilapiatas	Fecha:	10-11-2025	Hora de muestreo:	11:36
Muestreado por:	BP - SP	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:	X
Estero:		Salar:		Laguna:		Pozo Surgente:	
Descarga:		Afluente:		Efluente:		Otros:	

CONDICIONES DEL MUESTREO

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

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

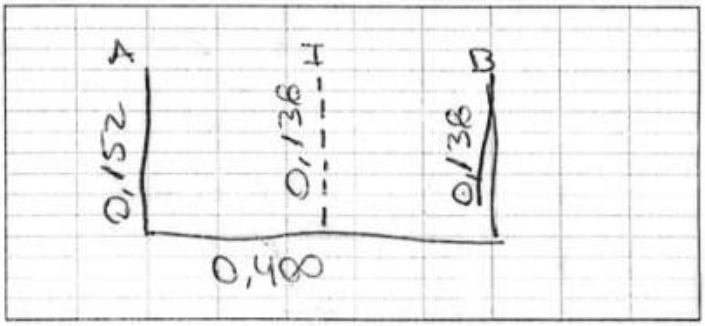
Tipo de Aforo:	Natural:	X	Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:	X	Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	X	Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m):	0.400	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	0.400	0.136			0.69			38.07
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10							Caudal Total (L/s)	38.07

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	Global Water		MM-SB
Multiparámetro:	Hanna		HM-109
Turbidímetro			
Colorímetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	8.07		
T° puntual (° C)	14.47		
CE (us/cm)	5299		
OD (mg/L)	7.33		
Turbidez (NTU)	5.90		
TDS (mg/L)	2649		
ORP (mv)	122.4		
Cloro (mg/L)	1.001		
Salinidad (PSU)			
OD (%)	99.3		
T° Ambiente (°C)			

Notas

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

Estación:	EM-16	**Fecha:**	19.11.25	**Hora de muestreo:**	13:31
Muestreado por:	Duval 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:		Río:		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:*	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

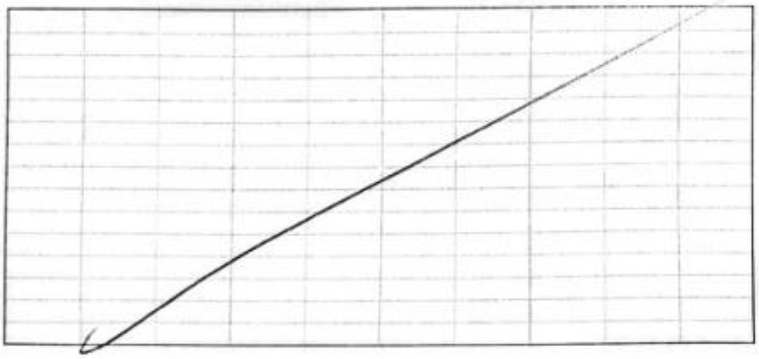
Tipo de Aforo:	Natural:		Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:		Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:		Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:		Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

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



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro			
Multiparámetro:	Hanna		EM-16
Turbidimetro			
Colorimetro			
Otro			

Parámetro	Medición	Verificación	Medición
Nivel (m)			
pH puntual (U)	6,16		
T° puntual (° C)	23,10		
CE (us/cm)	4411		
OD (mg/L)	4,51		
Turbidez (NTU)	34,6		
TDS (mg/L)	2201		
ORP (mv)	142,2		
~~Cloro (mg/L)~~			
~~Salinidad (PSU)~~			
OD (%)	33,9		
~~T° Ambiente (°C)~~	0,998		

Notas

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

ANAM

Estación:	Vertiente Pejoe	Fecha:	18/12/24	Hora de muestreo:	08:30
Muestreado por:	[illegible]	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:		Río:		Canal:		Vertiente:	X
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:	

CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

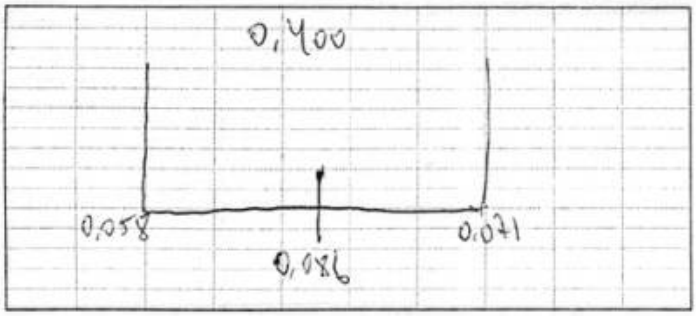
Tipo de Aforo:	Natural:	X	Gravas:		Parshall:		Vertedero:		Otro:	
Tipo de Lecho:	Rocas:		Artificial:		Arena:		Vegetación:	X	Otro:	
Condicion de la pared:	Canal Rectan.:	X	Canal Trapezoidal:		Sin Vegetación:		Con Vegetación:	X	Otro:	

REGISTROS DE AFORO: SECCION Y VELOCIDAD

Aforo		Ancho canal (m)	0,400	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		0,086			0,36			
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10							Caudal Total (L/s)	12,38

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
0,36 - 0,36 - 0,36 - 0,36

Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	Oyrley		M-182
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
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)			

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 MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL

Estación:	Antepuerto Huasco	Fecha:	19-12-25	Hora de muestreo:	10:18
Muestreado por:	C. 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:	X	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:	X	Lluvia:		Nieve:	
Color del agua:	Clara:		Blanca:		Amarillo:		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:	

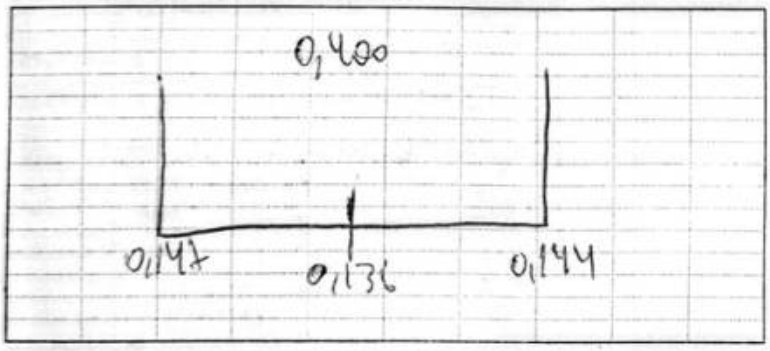
CARACTERISTICAS DEL CANAL DE AFORO

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

REGISTROS DE AFORO; SECCION Y VELOCIDAD

Aforo S.V.		Ancho Canal	0,400	Velocidad				Caudal	Conversiones:	
Sección Horizon.	Ancho Parcial	Nivel Fluo.	Area Mojada	20%h (m)	60%h (m)	80%h (m)	v_prom	Caudal parcial	1 metro = 100 cm	1 cm = 0,01 metro
(N°)	(m)	(m)	(m2)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(m/s)	(L/s)	1 m3 = 1000 litros	1 litro = 0,001 m3
1		0,136			0,65				1 litro = 1000 ml	1 ml = 0,001 litro
2									1 hora = 60 minutos = 3600 seg	
3									Cálculo de caudal	
4									Ancho sección (m) = ancho canal / cant. de mediciones	
5										
6									Area (m2) = nivel x ancho sección	
7										
8									Caudal puntual (L/s) = área (m) x velocidad (m/s) x 1000	
9										
10									Caudal total = sumatoria de los caudales puntuales	
							Caudal Total (L/s)	35,36		

REGISTROS DE CAMPO, DIBUJO DE AFORO Y VERIFICACIONES



Instrumento	Marca	Modelo	Número Interno
Caudalimetro	GRUPEX		MC-18
Multiparámetro:			
Turbidimetro			
Colorimetro			
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)			

Notas
0,62, 0,64, 0,58, 0,64, 0,65, 0,65, 0,64

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