

GRUPO MICROANALISIS

OMW-F-15

### **MUESTREO DE AGUAS**

Fecha:	2015 08 05 y 06	No. de O.T. ME-3318				
1. Nombre de la em	presa a la que se realiza el muestreo:	Pemex Gas y Petroquimica Basica Sector Ductos Monterrey				
		obedo"				
2. Giro de la empre	sa:	Transporte de gas natural.				
	lombre de la empresa a la que se realiza el muestreo:  Pemex Gas y Petroquímica Basica Sector Ductos Moreste Marcas (Propósito de la empresa):  Intercción:  Libramiento Noreste Km. 26+850, Escobedo, N.L.  Intercción:  Libramiento Noreste Km. 26+850, Escobedo, N.L.  Intercción:  Ing. Juan Pablo Cazares Mendoza  Propósito del muestreo:  Conocer las características del agua, con los L.M.P.  Descripción del proceso y/o áreas que genera la descarga:  Servicios.  Materias primas usadas en el proceso que genera la descarga:  No se usan materias primas.  Características del punto de muestreo:  Características del punto de muestreo:  Cisterna de concreto.  Terminal Escobedo.  Tipo de descarga:  Industrial  De servicios  Doméstico  Doméstico	te Km. 26+850, Escobedo, N.L.				
3. Direccion.	Burattierte 1197-00	2015 08 06 HRT				
		I Vender				
<ol> <li>Area de muestre</li> </ol>	0	Areas veroes.				
5. Atención:	Ing. Juan	Pablo Cazares Mendoza				
6. Propósito del mu	estreo:	Conocer las características del agua, con los L.M.P.				
•	de la NOM-001-SEMARNAT-1996 por requeri	miento de la autoridad y control interno.				
7. Descripción del p	proceso y/o áreas que genera la descarga:	Servicios.				
		2015 08 06 HRT				
Q Materiae primae	usadas en el proceso que genera la descarga:	No se usan materias primas.				
o. Haterias primas	association of process due general in	2015 08 96 HRT				
o Tabandanta dal	anua antas da la doccaras:	No se le da tratamiento.				
9. Tratamiento del	agua antes de la descarga.	2015 08 06 HRT				
10. Características	del punto de muestreo:	Cisterna de concreto.				
11. Identificación d	le la descarga:	Terminal Escobedo.				
12.Tipo de descarg	a:					
	☐ Industrial	Pecuario				
		Pluvial				
		Doméstico				
		Otro: 2015 08 06 HRT				
13 Tino de recentr	or de la descarga:	Bravo - San Juan (En caso de Iluvias al Río Pesquería).				
15. Tipo de recepto	or de la descarga.	2015 08 96 HRT				
14 Estratogia do a	nuartzaa: Ca tam	A POST IN COLUMN TO THE RESERVE OF THE POST IN COLUMN TO THE POST				
ten						
	micioa di 3 i i c y oct regiocati no macocasi en ana e					
		201 <del>5 08 96 HQT</del>				
15 Proconvación d	urante y decnués del muestren:	HCI (grass v aceites) NACH (clanuros)				
15. Freservacion d						
46 Conditions of						
16. Condiciones de	transporte de la muestra:					
		2015 08 06 HRT				



GRUPO MICROANALISIS

OMW-F-1!

17. Temperatura de entrega de mues	stras al laboratorio:		s 4°C				
18. Blanco/Testigo de campo:			L-11504				
19. ¿Se cumplió la estrategia de mue		o ser así anotar el porqué y qué acción se tomó:					
	Si se	cumplió.		2015 08 06 HRT			
20. ¿Se realizó la medición de flujo? [	Do no cor ací anotar el n	or qué y que a	cción se tomo				
zu. zse realizo la medición de liujo? l	Si se realizo por el	0 0 5					
				2015 08 06 HRT			
21. Observaciones:	El punto	de muestreo fue	proporcionado po	r el cliente.			
				3015 08 06 HRT			
Información del título de conce	esión requerida para el Si	stema de Reco	epción de Anál	lisis de Laboratorio (SIRALAB)			
22. Título de concesión:	06NVL103350/24ELOC07		23. RFC:	PGP920716MT6			
24. Cuenca:		Rio Bravo-San Ju	an	1990			
25. Tipo de estudio:	N	OM-001-SEMARNA	T-1996, S.S.T. y	DQO			
26. Número de descarga:			1-1	WE WELL THE THE THE THE			
27. Procedencia de la descarga:		1983	Servicios genera	iles			
28 Tipo de cuerpo receptor (uso de a	gua) Tipo A	☑ Tipo B	☐ Tipo	C N/A			
29. Ubicación geográfica del punto de	e descarga según el titulo	de concesión:					
Latitud	: 250 48" 49.0"		Longitud:	100° 20' 16.0"			
30. Coordenadas del punto de muestr	reo:						
	: 250 48" 53.6"		Longitud:	100° 20' 19.0°			
31. Datum GPS:				- Andrews and the second			
32. Comentarios:	Las coordenadas del pur	nto de muestreo n	o concuerdan con	las del titulo de concesión			
	el cliente argumenta verificar a	CONAGUA para s	u actualización.				
				2015 08 05 HRT			
Since del aliente.							
Firma del cliente:	-	<u> </u>					
				1			
	July 1		_	1			
Tec. Héctor Rodrígu				Manuel Hernández Soria			
Elaboró (Nombre y Firm	na)	Revisó (Nombre y Firma)					



GRUPO MICROANALISIS

OMW-F-4

### **PARAMETROS EN ESTUDIO DE AGUA**

No. O.T.: ME-3318	Fecha de muestreo:	2015 08 05 y 06
Turno: 1 <sup>er,</sup> 2 <sup>do,</sup> 3 <sup>er</sup> turno	Periodo de muestreo:	24 hrs
Identificación de la descarga:	Terminal Escobedo	

	MUESTRA compuesta	PROMEDIO (muestra simples)						
PARÁMETRO	1	2	3	4	5	6		
HORA	08:00	12:00	16:00	20:00	00:00	04:00	05:00	
	22.5	23.6	24.1	23.2	22.4	22.1		
TEMPERATURA (°C)	22.5	23.6	24.1	23.2	22.4	22.1	7.9	23.0
	22.5	23.6	24.1	23.2	22.4	22.1		
promedio	22.5	23.6	24.1	23.2	22.4	22.1		
	7.14	7.11	7.25	7.32	7.41	7.21	7.11	
pH(UpH)	7.14	7.11	7.25	7.32	7.41	7.21		7.24
20100001/1000	7.14	7.11	7.25	7.32	7.41	7.21		
promedio	7.14	7.11	7.25	7.32	7,41	7.21	Congress of the last	
	101	111	108	104	109	113		
CONDUCTIVIDAD (mS/m)	101	111	108	104	109	113	109	108
(msym)	101	111	108	104	109	113		
promedio	101	111	108	104	109	113		
VOLUMEN (L)	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	16.6	
FLU3O (m3/s)	0.00019	0.00019	0.00020	0.00021	0.00021	0.00019		0.00020
Materia flotante	Ausentre	Ausente	Ausente	Ausente	Ausenrte	Ausente	Ausente	

DIBUJAR UN CROQUIS DEL LUGAR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADAS DEL PUNTO DE MUESTREO

\*\*\*CONTRACTOR DE LA TOMA CON ORIENTACIÓN Y COORDENADA DE LA TOMA CONTRACTOR DE LA TOMA CONTRACTOR

Tec. Héctor Rodriguez Elaboró (Nombre y Frma) Ing. Victor Manuel Hdz. Soria

Revisó (Nombre y Firma)



GRUPO MICROANALISIS

OMW-F-5

# ESTUDIO DE AGUA HOJA DE CARACTERISTICAS Y OBSERVACIONES

N° O.T.: ME-3318	recha: 2015 08 05 y 06	
Identificación de la descarga:	Terminal Escobedo	
	TOMA 1 :	
Características:	Agua clara, sin olor, no presenta turbiedad, no presenta materia flotante, no hay presencia	
	de grasas y aceites visual, no hay presencia de burbujas y espuma.	
		2015 08 06 HRT
Observaciones:	La muestra se toma en condiciones normales de operación.	
		7015 08 06 HRT
	TOMA 2 :	
Características:	Agua clara, sin olor, no presenta turbiedad, no presenta materia flotante, no hay presencia	
	de grasas y aceites visual, no hay presencia de burbujas y espuma.	
		2015 08 06 HRT
Observaciones:	La muestra se toma en condiciones normales de operación.	
		2015 08 06 HRT
	TOMA 3 :	
Características:	Agua clara, sin olor, no presenta turbiedad, no presenta materia flotante, no hay presencia	1116
	de grasas y aceites visual, no hay presencia de burbujas y espuma.	
		2015 08 06 HRT
Observaciones:	La muestra se toma en condiciones normales de operación.	
		2015 08 06 HR
	TOMA 4 :	
Características:	Agua clara, sin olor, no presenta turbiedad, no presenta materia flotante, no hay presencia	
- Caracteristicasi	de grasas y aceites visual, no hay presencia de burbujas y espuma.	
		2015 08 06 HR
Observaciones:	La muestra se toma en condiciones normales de operación.	
		2015 00 06 HR

	TOMA 5 : 0:00	
- to deblance	Agua clara, sin olor, no presenta turbiedad, no presenta materia flotante, no hay presencia	THE REAL PROPERTY.
Características:	no hay presencia de burbujas y espurita.	015 08 06 HRT
Olympianos!	La muestra se toma en condiciones normales de operación.	
Observaciones:		2015 08 06 HRT
	TOMA 6 :	
	Agua clara, sin olor, no presenta turbiedad, no presenta materia flotante, no hay presencia	1
Características:	Agua clara, sin olor, no presenta turbicado, no presenta de burbuías y espuma.	
	de grasas y aceites visual, no hay presencia de burbujas y espuma.	2015 08 06 HRT
Observaciones'	La muestra se toma en condiciones normales de operación.	
Observaciones:		2015 OR 06 HRT
Características:	MUESTRA COMPUESTA: 07:00  Agua clara, sin olor, no presenta turbiedad, no presenta materia flotante, no hay presencia	
Caracteristicas.	de grasas y aceites visual, no hay presencia de burbujas y espuma.	2015 08 06 HR
Observaciones:	La muestra compuesta se realiza sin eventualidades	
Linservacionasi		2015 08 06 HS

Tec. Héctor Rodriguez Julius Elaboró (Nombre y Filma) Ing. Victor Manuel Hdz. Soria Reviso (Nombre y Firma)



GRUPO MICROANALISIS

OMW-F-9

### HOJA DE CAMPO PARA CALCULO DE MUESTRA COMPUESTA

Identificación de la descarga:		Terminal Escobedo
Orden de trabajo:	ME-3318	
Fecha de muestreo:	2015 08 05 y 06	
Volumen requerido Vreq (ml)	14500	

Muestra Simple	Tiempo Hora (X)	Flujo al tiempo X (Qtx) m³/s	% de la alícuota de la muestra simple al tiempo X (%Mtx) $\%Mtx = \frac{Qtx + 100}{Qt}$	Volumen de la muestra simple (V <sub>ms</sub> ) (ml)	Volumen de alícuota de cada muestra simple $Vx = \frac{Vreq * \%Mtx}{100} * 1.15$
1	8:00	0.00019	16.11	14500	2686
2	12:00	0.00019	15,94	14500	2659
3	16:00	0.00020	16.64	14500	2775
4	20:00	0.00021	17.55	14500	2926
5	0:00	0.00021	17.56	14500	2929
6	4:00	0.00019	16.19	14500	2700
	Flujo total (Qt)	0.00118		Volumen total de la muestra compuesta:	16675

Tec. Héctor Rodríguez

Elaboró (Nombre y Firma)

Ing. Victor Manuel Hz. Soria Revisó (Nombre y Firma)



N° O.T.: ME-3318

## LABORATORIO DEL GRUPO MICROANALISIS, S.A. DE C.V.

GRUPO MICROANALISIS

OMW-F-6

### HOJA DE CALCULO PARA LA MEDICIÓN DE FLUJO

2015 08 05 y 06

Fecha

Identificación de la descarga:				Terminal Escobedo					
					Para seccio	nes circula	res se utilizara	:	
Método  Volumétrico I y II   secc circu. II, III, IV, V, VI , VII y VIII   secc cuad. II. III. IV, V, VI y VIII			The second secon						
		ángulo= $2\arccos\left(1-\frac{2*C}{B}\right)$ área= $\frac{B^2}{4}\left(\frac{\pi*\acute{a}ngulo}{360}-\frac{sen\left(\acute{a}ngulo\right)}{2}\right)$							
secc cu	ad. II, III, IV	, v, vI , v	VIII	H	Para seccio	nes cuadra	das Área=	B * C	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Toma	volumen	Tiempo	Distancia	Velocidad	Ancho o	Tirante	Angulo	Área	Flujo Vol. (G)
2000			STATISTICS		diámetro (m)		-		(m³/s)
No.	V (m³)	T (s)	D (m)	v (m/s)		(m)		(m²)	
				v = d/t	В	C		A	G = V * A
					TOM	1 1			4.44474
1	0.005	25.39							0.00020
2	0.005	25.49				-			0.00020
3	0.005	28.33					_	Promedio	0.00018
				_	TOM	1 2		Promedio	0.00019
. 1	0.005	29.13		1	1011	-			0.00017
2	0.005	28.16		-					0.00018
3	0.005	23.31					7017 3500		0.00021
3	0.003	23.31				The same of the same of	3 THOMS !	Promedio	0.00019
					TOW	A 3		Contract to the second	
1	0.005	26.16							0.00019
2	0.005	26.33							0.00019
3	0.005	24.13							0.00021
Corp.	The last of the la	A COLUMN	44-14-1	1000		1	Francisco de	Promedio	0.00020
				La Transport	TOM	A 4			
1	0.005	25.13							0.00020
2	0.005	24.33							0.00021
3	0.005	23.16							0.00022
	REL ST							Promedio	0.00021
					TOM	A 5			
1	0.005	22.11							0.00023
2	0.005	22.63						1	0.00022
3	0.005	28.76						-	0.00017
					TO 11			Pròmedio	0.00021
				THE REAL PROPERTY.	TOM	4 0	The Party of the P		0.00020
1	0.005	25.46							0.00020
2	0.005	24.31							0.00021
3	0.005	29.33						Promedio	0.00019
							11/10/10	Suma de las tomas	0.00118
			1	2					0.00110
		/	July 1				last 16	to Manuel Hdz. Soria	
		ctor Rodr				-			
	Elaboró	(Nombre	y Firma)				Revis	Ø (Nombre y Firma)	