

**INFORME TÉCNICO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE FUENTES FIJAS DE  
COMBUSTIÓN**

**TALADRO CCDC-036  
(POZO TAMBOCOCHA D 007)**

**PREPARADO PARA:**



**PREPARADO POR:**





<b>Lugar:</b>	Tambococha D / Pozo Tambococha D 007
<b>Fecha de monitoreo:</b>	Los días 09, 16 y 23 de Abril de 2018
<b>Normativa de referencia:</b>	Acuerdo Ministerial 091

## INTRODUCCIÓN

CCDC, en cumplimiento con lo estipulado en el Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador y el Acuerdo Ministerial 091, a través de Abrus Ingeniería y Medio Ambiente, realizó el monitoreo de emisiones en Fuentes Fijas de Combustión que operan en el taladro CCDC-036, Plataforma Tambococha D / Pozo 007.

## OBJETIVOS

Determinar la concentración de las emisiones de: Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>).

Contrastar las concentraciones obtenidas con los Límites Máximos Permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial 091.

## MARCO LEGAL

La normativa ambiental vigente, se detalla a continuación:

- Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial N°. 449 del 20 de Octubre de 2008.
- Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, Decreto Ejecutivo No. 1215 del 13 de Febrero del 2001 (RAOHE).
- Acuerdo Ministerial No. 091 “Límites Máximos Permisibles para Emisiones a la Atmósfera provenientes de fuentes fijas para Actividades Hidrocarburíferas” de Enero del 2007.

## MÉTODOS E INSTRUMENTOS

Los métodos e instrumentos de medición utilizados en el monitoreo de gases en fuentes fijas de combustión son los definidos en el Acuerdo Ministerial 091, los cuales se resumen a continuación:

PARÁMETRO	MÉTODOS DE MUESTREO	INSTRUMENTO
Oxígeno y Dióxido de Carbono (O <sub>2</sub> y CO <sub>2</sub> )	EPA, Parte 60, Método de Referencia 3.	Sensores Electroquímicos
Monóxido de Carbono (CO)	EPA, Parte 60, Método de Referencia 10.	
Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Monóxido de Nitrógeno (NO)	EPA, Parte 60, Método de Referencia 7E.	
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	EPA, Parte 60, Método de Referencia 6C.	

**RESULTADOS**

ESTADO OPERATIVO	PUNTO DE MEDICIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	VALOR OBTENIDO (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>a</sup>	CONCLUSIONES	
<b>FECHA: 09 DE ABRIL DE 2018</b>					
Perforando	Motor 1GZ02156	CO: 1.500	93,6	Cumple	
		SO <sub>2</sub> : 700	187,1		
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.654,3		
	Motor 1GZ04473	CO: 1.500	178,0	Cumple	
		SO <sub>2</sub> : 700	134,9		
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.772,1		
	Motor 1GZ05199	CO: 1.500	Motor Apagado	N/A	
		SO <sub>2</sub> : 700			
		NO <sub>x</sub> : 2.000			
	Motor 1GZ05258	CO: 1.500	52,7	Cumple	
		SO <sub>2</sub> : 700	166,4		
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.763,8		
	Motor MJE03980	CO: 1.500	399,5	Cumple	
		SO <sub>2</sub> : 700	196,3		
		NO <sub>x</sub> : 2.000	863,4		
	Motor D12-617283D1A	CO: 1.500	443,3	Cumple	
		SO <sub>2</sub> : 700	199,6		
		NO <sub>x</sub> : 2.000	946,3		
	Motor D12-625908D1A	CO: 1.500	Motor Apagado	N/A	
		SO <sub>2</sub> : 700			
		NO <sub>x</sub> : 2.000			
	<b>FECHA: 16 DE ABRIL DE 2018</b>				
	Perforando sección 8 3/8"	Motor 1GZ02156	CO: 1.500	188,5	Cumple
			SO <sub>2</sub> : 700	268,6	
NO <sub>x</sub> : 2.000			1.975,6		
Motor 1GZ04473		CO: 1.500	Motor Apagado	N/A	
		SO <sub>2</sub> : 700			
		NO <sub>x</sub> : 2.000			
Motor 1GZ05199		CO: 1.500	Motor Apagado	N/A	
		SO <sub>2</sub> : 700			
		NO <sub>x</sub> : 2.000			
Motor 1GZ05258		CO: 1.500	79,8	Cumple	
		SO <sub>2</sub> : 700	168,3		
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.958,7		
Motor MJE03980		CO: 1.500	160,9	Cumple	
		SO <sub>2</sub> : 700	271,3		
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.098,4		
Motor D12-617283D1A		CO: 1.500	457,5	Cumple	
		SO <sub>2</sub> : 700	309,3		
		NO <sub>x</sub> : 2.000	951,9		
Motor D12-625908D1A		CO: 1.500	Motor Apagado	N/A	
		SO <sub>2</sub> : 700			
		NO <sub>x</sub> : 2.000			

L.M.P. = Límite máximo permisible AM 091, Tabla 2.

<sup>a</sup> Expresado al 15% de O<sub>2</sub>, en condiciones normales y en base seca.mg/Nm<sup>3</sup>: Miligramos de contaminante por metro cúbico de gas seco a condiciones normales de temperatura y presión.

Motor Apagado: No Monitoreado por encontrarse en stand by.

N/A: No aplica.

ESTADO OPERATIVO	PUNTO DE MEDICIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	VALOR OBTENIDO (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>a</sup>	CONCLUSIONES
<b>FECHA: 23 DE ABRIL DE 2018</b>				
Completación	Motor 1GZ02156	CO: 1.500	Motor Apagado	N/A
		SO <sub>2</sub> : 700		
		NO <sub>x</sub> : 2.000		
	Motor 1GZ04473	CO: 1.500	440,5	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	199,3	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.960,3	
	Motor 1GZ05199	CO: 1.500	365,6	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	225,3	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.496,8	
	Motor 1GZ05258	CO: 1.500	Motor Apagado	N/A
		SO <sub>2</sub> : 700		
		NO <sub>x</sub> : 2.000		
	Motor MJE03980	CO: 1.500	Motor Apagado	N/A
		SO <sub>2</sub> : 700		
		NO <sub>x</sub> : 2.000		
	Motor D12-617283D1A	CO: 1.500	Motor Apagado	N/A
		SO <sub>2</sub> : 700		
		NO <sub>x</sub> : 2.000		
	Motor D12-625908D1A	CO: 1.500	313,2	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	233,2	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.390,5	

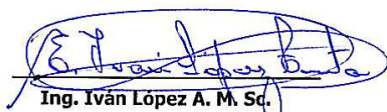
L.M.P. = Límite máximo permisible AM 091, Tabla 2.

<sup>a</sup> Expresado al 15% de O<sub>2</sub>, en condiciones normales y en base seca.

mg/Nm<sup>3</sup>: Miligramos de contaminante por metro cúbico de gas seco a condiciones normales de temperatura y presión.

Motor Apagado: No Monitoreado por encontrarse en stand by.

N/A: No aplica.



Ing. Iván López A. M. Sc.  
Responsable Técnico

**Acreditación:** Certificado N° OAE LE 2C 07-001 Laboratorio de ensayos / [www.abrus.com.ec](http://www.abrus.com.ec)

Anexo 1. Resultados de Laboratorio

Anexo 2. Formato Anexo 1, Acuerdo Ministerial 91

Anexo 3. Certificados de Calibración

Anexo 4. Mediciones de campo

Anexo 5. Formato AM91