



**INFORME MONITOREO**

<b>Preparado para:</b>	
<b>Preparado por:</b>	
<b>Lugar:</b>	TALADRO CCDC-036 / Tambococha D
<b>Fecha de monitoreo:</b>	Los días 27 de Diciembre de 2017; 03, 09, 16 y 23 de enero de 2018
<b>Tipo de monitoreo:</b>	Emisiones en Fuentes Fijas
<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 002.

**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>LOCACIÓN: TAMBOCOCHA D/POZO TAMBOCOCHA D02 FECHA: 27 DE DICIEMBRE 2017</b>				
Movilización inicial	Motor 1GZ02145	CO: 1.500	Motor apagado	N/A
		SO <sub>2</sub> : 700		
		NO <sub>x</sub> : 2.000		
	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	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 MJE03358	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	166,9	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	280,4	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	659,6	
<b>LOCACIÓN: TAMBOCOCHA D/POZO TAMBOCOCHA D02 FECHA: 03 DE ENERO 2018</b>				
Movilización inicial	Motor 1GZ02145	CO: 1.500	Motor apagado	N/A
		SO <sub>2</sub> : 700		
		NO <sub>x</sub> : 2.000		
	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	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 MJE03358	CO: 1.500	135,2	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	175,2	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.161,0	
	Motor D12-617283D1A	CO: 1.500	78,7	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	59,0	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.440,7	
	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>LOCACIÓN: TAMBOCOCHA D/POZO TAMBOCOCHA D02 FECHA: 09 DE ENERO 2018</b>				
Perforando sección 16	Motor 1GZ02145	CO: 1.500	228,9	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	158,7	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.601,1	
	Motor 1GZ02156	CO: 1.500	347,2	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	192,0	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.452,8	
	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	295,6	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	179,5	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.520,3	
	Motor MJE03358	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	Motor apagado	N/A	
	SO <sub>2</sub> : 700			
	NO <sub>x</sub> : 2.000			
	SO <sub>2</sub> : 700			
		NO <sub>x</sub> : 2.000		
<b>LOCACIÓN: TAMBOCOCHA D/POZO TAMBOCOCHA D02 FECHA: 16 DE ENERO 2018</b>				
Perforando sección 8 ½	Motor 1GZ02145	CO: 1.500	93,6	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	207,8	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.709,6	
	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	87,9	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	140,6	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.733,3	
	Motor 1GZ05199	CO: 1.500	133,7	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	277,2	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.454,2	
	Motor MJE03358	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	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>LOCACIÓN: TAMBOCOHA D/POZO TAMBOCOHA D02 FECHA: 23 DE ENERO 2018</b>				
Completación	Motor 1GZ02156	CO: 1.500	511,8	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	201,2	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.528,6	
	Motor 1GZ04473	CO: 1.500	585,1	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	189,6	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.945,5	
	Motor 1GZ05199	CO: 1.500	490,3	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	228,6	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	1.419,3	
	Motor 1GZ05258	CO: 1.500	Motor apagado	N/A
		SO <sub>2</sub> : 700		
		NO <sub>x</sub> : 2.000		
	Motor MJE03358	CO: 1.500	473,9	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	240,3	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	927,9	
	Motor D12-617283D1A	CO: 1.500	480,7	Cumple
		SO <sub>2</sub> : 700	239,1	
		NO <sub>x</sub> : 2.000	927,4	
	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.



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. Formato AM91

Anexo 4. Certificados de Calibración