









## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 03.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Conducida por :** Pedro Osorio  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 23.9 °C

### Monitor CO

**Marca :** THERMO  
**Modelo :** 48i  
**Serie :** 715521919  
**Método :** Infrarrojo no dispersivo  
**Técnica :** Correlación de filtro de gas  
**Rango :** 0-50 ppm

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Monóxido de Carbono  
**Concentración :** 2458.69 ppm  
**Proveedor :** LINDE  
**Nr.Tubo :** P307836  
**Accuracy:** +/- 1.31% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMi

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimeneto G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora termino	Paso	Concentración ppm	(**) ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppm CO	Datalogger ppm CO
16:18	16:38	Zero	0	0	3,5	0,0	0,2	0,6
16:40	16:55	Span	40,0	1,0	3,52	27,5	40,2	40,6

CO	
Valor de la pendiente :	1,00
Valor del offset :	-0,63
Correlacion :	1,00

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 11.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Conducida por :** Pedro Osorio  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 23.9 °C

### Monitor CO

**Marca :** THERMO  
**Modelo :** 48i  
**Serie :** 715521919  
**Método :** Infrarrojo no dispersivo  
**Técnica :** Correlación de filtro de gas  
**Rango :** 0-50 ppm

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Monóxido de Carbono  
**Concentración :** 2458.69 ppm  
**Proveedor :** LINDE  
**Nr.Tubo :** P307836  
**Accuracy:** +/- 1.31% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMi

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimeneto G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora termino	Paso	Concentración ppm	(**) ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppm CO	Datalogger ppm CO
11:03	11:25	Zero	0	0	3,5	0,0	0,3	0,7
12:00	12:20	Span	40,0	1,0	3,46	57,0	40,6	41,0

CO	
Valor de la pendiente :	0,99
Valor del offset :	-0,64
Correlacion :	1,00

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 16.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Conducida por :** Emilio Valenzuela  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 25.6 °C

### Monitor CO

**Marca :** THERMO  
**Modelo :** 48i  
**Serie :** 715521919  
**Método :** Infrarrojo no dispersivo  
**Técnica :** Correlación de filtro de gas  
**Rango :** 0-50 ppm

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Monóxido de Carbono  
**Concentración :** 2517 ppm  
**Proveedor :** AIRGAS  
**Nr.Tubo :** CC341758  
**Accuracy:** +/- 1% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMi

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimemento G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora termino	Paso	Concentración ppm	(**) ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppm CO	Datalogger ppm CO
10:30	10:52	Zero	0	0	3,5	0,0	0,2	0,5
15:55	16:10	Span	40,0	1,0	3,46	55,7	40,2	40,5

	CO
Valor de la pendiente :	1,00
Valor del offset :	-0,46
Correlacion :	1,00

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 23.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Conducida por :** Pedro Osorio  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 26.3 °C

### Monitor CO

**Marca :** THERMO  
**Modelo :** 48i  
**Serie :** 715521919  
**Método :** Infrarrojo no dispersivo  
**Técnica :** Correlación de filtro de gas  
**Rango :** 0-50 ppm

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Monóxido de Carbono  
**Concentración :** 2458.69 ppm  
**Proveedor :** LINDE  
**Nr.Tubo :** P307836  
**Accuracy:** +/- 1.31% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMi

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimeneto G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora termino	Paso	Concentración ppm	(**) ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppm CO	Datalogger ppm CO
11:31	11:52	Zero	0	0	3,5	0,0	0,3	0,4
12:08	12:29	Span	40,0	1,0	3,46	57,0	40,8	40,9

CO	
Valor de la pendiente :	0,99
Valor del offset :	-0,42
Correlacion :	1,00



## Informe de Eficiencia de Convertidor Catalítico de NO<sub>2</sub>

<b>Nombre de la estación :</b>	CARAMPANGUE	<b>T° interna caseta:</b> 26.1 °C
<b>Lugar :</b>	Los Boldos 05, Carampangue	
<b>Fecha :</b>	16.02.2016	
<b>Empresa :</b>	SERPRAM S.A.	
<b>Operador :</b>	Emilio Valenzuela	
<b>Cliente:</b>	CELULOSA ARAUCO	
<b>Nivel de la calibracion :</b>	Chequeo Zero y Span	

### Monitor NO<sub>2</sub>

**Marca :** THERMO  
**Modelo :** 42i  
**Serie :** 824231673  
**Método :** Reacción Quimioluminisence.  
**Rango :** 0 - 500 ppb

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Oxido Nítrico  
**Concentración :** 50.52 ppm  
**Proveedor :** AIRGAS  
**Cilindro N°:** CC448115  
**Accuracy:** +/- 1.3% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMI

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimeneto G1 de la EPA, septiembre de 1997.

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Calibrador		Monitor			ppbNO <sub>2</sub>	
			ppbNO	ppbO <sub>3</sub>	ppbNO	ppbNO <sub>2</sub>	ppbNO <sub>x</sub>	entrada	convertido
10:30	10:54	Zero	0	0	-0,5	-1,7	-2,3		
15:10	15:25	Span	480	0	425,0	2,0	427,0		
15:25	15:40	Span	480	350	121,0	309,0	430,0	304,0	307,0

<b>Eficiencia convertidor catalítico de NO<sub>2</sub> = 101,5 %</b>
--

La eficiencia es calculada según Manual del equipo en operación.

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 03.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Operador :** Pedro Osorio  
**Ciente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 23.5 °C

### Monitor NOx

**Marca :** THERMO  
**Modelo :** 42i  
**Serie :** 824231673  
**Método :** Reacción  
 Quimioluminiscence.  
**Rango :** 0 - 500 ppb

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Méricos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Oxido Nítrico  
**Concentración :** 53.40 ppm  
**Proveedor :** LINDE  
**Nr.Tubo :** 255536  
**Accuracy:** +/- 1.4% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMi

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimeneto G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración		Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor		Datalogger	
			ppbNO	ppbNOx			ppbNO	ppbNOx	ppbNO	ppbNOx
15:43	16:03	Zero	0	0	3,5	0	-3,3	-1,7	0,0	-0,6
16:55	17:12	Span	400	400	3,47	26,2	389,0	388,0	388,6	388,4

	NO	NOx
Valor de la pendiente	1,03	1,03
Valor del offset	0,00	0,61
Correlacion	1,00	1,00

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 16.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Operador :** Emilio Valenzuela  
**Ciente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 26.2 °C

### Monitor NOx

**Marca :** THERMO  
**Modelo :** 42i  
**Serie :** 824231673  
**Método :** Reacción  
 Quimioluminiscence.  
**Rango :** 0 - 500 ppb

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Oxido Nítrico  
**Concentración :** 50.52 ppm  
**Proveedor :** AIRGAS  
**Nr.Tubo :** CC488115  
**Accuracy:** +/- 1.3% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMi

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimeneto G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración		Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor		Datalogger	
			ppbNO	ppbNOx			ppbNO	ppbNOx	ppbNO	ppbNOx
10:30	10:54	Zero	0	0	3,5	0	-0,8	-2,1	-0,3	-1,3
14:56	15:10	Span	400	400	3,49	27,8	364,0	363,0	363,5	363,3

	NO	NOx
Valor de la pendiente	1,10	1,10
Valor del offset	0,37	1,39
Correlacion	1,00	1,00

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 23.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Operador :** Pedro Osorio  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 26.4 °C

### Monitor NOx

**Marca :** THERMO  
**Modelo :** 42i  
**Serie :** 824231673  
**Método :** Reacción  
 Quimioluminiscence.  
**Rango :** 0 - 500 ppb

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Méricos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Oxido Nítrico  
**Concentración :** 53.40 ppm  
**Proveedor :** LINDE  
**Nr.Tubo :** 255536  
**Accuracy:** +/- 1.4% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMi

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimeneto G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración		Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor		Datalogger	
			ppbNO	ppbNOx			ppbNO	ppbNOx	ppbNO	ppbNOx
11:31	11:52	Zero	0	0	3,5	0	-0,3	-1,2	0,0	-0,3
12:29	12:45	Span	400	400	3,49	26,3	382,0	382,0	382,5	381,9

	NO	NOx
Valor de la pendiente	1,05	1,05
Valor del offset	0,00	0,26
Correlacion	1,00	1,00

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 03.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Operador :** Pedro Osorio  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

*T° interna caseta:* 23.9 °C

### Monitor O<sub>3</sub>

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** T265  
**Serie :** 62  
**Método :** Luminiscencia química  
**Rango :** 0-500 ppb

### Datos Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppb O <sub>3</sub>	Datalogger ppb O <sub>3</sub>
15:43	14:03	Zero	0	4,9	0,0	0,1	3,7
16:03	16:18	Span	400	4,9	0,0	395,3	398,1

	O <sub>3</sub>
Valor de la pendiente	1,01
Valor del offset	-3,78
Correlación	1,00

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 11.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Operador :** Pedro Osorio  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero

**T° interna caseta:** 23.8 °C

### Monitor O<sub>3</sub>

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** T265  
**Serie :** 62  
**Método :** Luminiscencia química  
**Rango :** 0-500 ppb

### Datos Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Tipo de flujómetros :** Máficos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppb O <sub>3</sub>	Datalogger ppb O <sub>3</sub>
11:03	11:25	Zero	0	4,9	0,0	0,3	3,6
-	-	-	-	-	-	-	-

	O <sub>3</sub>
Valor de la pendiente	-
Valor del offset	-
Correlación	-

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 16.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Operador :** Emilio Valenzuela  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 25.5 °C

### Monitor O<sub>3</sub>

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** T265  
**Serie :** 62  
**Método :** Luminiscencia química  
**Rango :** 0-500 ppb

### Datos Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppb O <sub>3</sub>	Datalogger ppb O <sub>3</sub>
10:30	10:55	Zero	0	4,9	0,0	0,2	0,1
12:20	12:35	Span	400	4,9	0,0	386,6	387,4

	O <sub>3</sub>
Valor de la pendiente	1,03
Valor del offset	-0,07
Correlación	1,00

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

*Nombre de la estación :* CARAMPANGUE  
*Lugar :* Los Boldos 05, Carampangue  
*Fecha :* 23.02.2016  
*Empresa :* SERPRAM S.A.  
*Operador :* Pedro Osorio  
*Cliente:* CELULOSA ARAUCO  
*Nivel de la calibración :* Chequeo Zero y Span

*T° interna caseta:* 25.6 °C

### Monitor O<sub>3</sub>

*Marca :* TELEDYNE  
*Modelo :* T265  
*Serie :* 62  
*Método :* Luminiscencia química  
*Rango :* 0-500 ppb

### Datos Calibrador

*Marca :* TELEDYNE  
*Modelo :* 700E  
*Serie :* 797  
*Tipo de flujómetros :* Máficos  
*Fecha de calibración :* 15.05.2015

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppb O <sub>3</sub>	Datalogger ppb O <sub>3</sub>
11:31	11:52	Zero	0	4,9	0,0	0,0	-1,1
11:53	12:08	Span	400	4,9	0,0	392,7	390,8

	O <sub>3</sub>
Valor de la pendiente	1,02
Valor del offset	1,13
Correlación	1,00



## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 03.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Conducida por :** Pedro Osorio  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 23.9 °C

### Monitor SO<sub>2</sub>

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 102E  
**Serie :** 1061  
**Método :** Fluorescencia U.V.  
**Rango :** 0-500 ppb

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Dióxido de Azufre  
**Concentración :** 49.24 ppm  
**Proveedor :** LINDE  
**Nr. Tubo :** 255536  
**Accuracy:** +/- 1.1% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMI

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimiento G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración ppb	(**) ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppb SO <sub>2</sub>	Datalogger ppb SO <sub>2</sub>
15:43	16:03	Zero	0	0	3,50	0,0	0,1	4,3
17:12	17:27	Span	400	10	3,47	28,5	392,7	396,5

	SO <sub>2</sub>
Valor de la pendiente :	1,02
Valor del offset	-4,43
Correlación	1,00

(\*\*) La incertidumbre está calculada en base a la sumatoria de todos los errores (flujo de aire, flujo de gas patrón, concentración de gas patrón, lectura monitor)

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 11.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Conducida por :** Pedro Osorio  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero

**T° interna caseta:** 23.6 °C

### Monitor SO<sub>2</sub>

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 102E  
**Serie :** 1061  
**Método :** Fluorescencia U.V.  
**Rango :** 0-500 ppb

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** -  
**Concentración :** -  
**Proveedor :** -  
**Nr. Tubo :** -  
**Accuracy:** -  
**Traceability** -

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimiento G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración ppb	(**) ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppb SO <sub>2</sub>	Datalogger ppb SO <sub>2</sub>
11:03	11:24	Zero	0	0	3,50	0,0	-1,2	-3,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-

	SO <sub>2</sub>
Valor de la pendiente :	-
Valor del offset	-
Correlación	-

(\*\*) La incertidumbre está calculada en base a la sumatoria de todos los errores (flujo de aire, flujo de gas patrón, concentración de gas patrón, lectura monitor)

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 16.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Conducida por :** Pedro Osorio  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 26.0 °C

### Monitor SO<sub>2</sub>

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 102E  
**Serie :** 1061  
**Método :** Fluorescencia U.V.  
**Rango :** 0-500 ppb

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Dióxido de Azufre  
**Concentración :** 50.02 ppm  
**Proveedor :** AIRGAS  
**Nr. Tubo :** CC448115  
**Accuracy:** +/- 1.1% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMI

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimiento G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración ppb	(**) ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppb SO <sub>2</sub>	Datalogger ppb SO <sub>2</sub>
10:50	11:10	Zero	0	0	3,50	0,0	-1,0	-0,9
14:40	14:55	Span	400	10	3,49	28,1	388,8	387,9

	SO <sub>2</sub>
Valor de la pendiente :	1,03
Valor del offset	0,87
Correlación	1,00

(\*\*) La incertidumbre está calculada en base a la sumatoria de todos los errores (flujo de aire, flujo de gas patrón, concentración de gas patrón, lectura monitor)

## Informe de Calibración de Monitores de Calidad del Aire

**Nombre de la estación :** CARAMPANGUE  
**Lugar :** Los Boldos 05, Carampangue  
**Fecha :** 23.02.2016  
**Empresa :** SERPRAM S.A.  
**Conducida por :** Pedro Osorio  
**Cliente:** CELULOSA ARAUCO  
**Nivel de la calibración :** Chequeo Zero y Span

**T° interna caseta:** 26.3 °C

### Monitor SO<sub>2</sub>

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 102E  
**Serie :** 1061  
**Método :** Fluorescencia U.V.  
**Rango :** 0-500 ppb

### Calibrador

**Marca :** TELEDYNE  
**Modelo :** 700E  
**Serie :** 797  
**Flujómetro de aire :** 0-10 Lt/min  
**Flujómetro de gas :** 0-100 cc/min  
**Tipo de flujómetros :** Másicos  
**Fecha de calibración :** 15.05.2015

### Cilindro

**Nombre :** Dióxido de Azufre  
**Concentración :** 49.24 ppm  
**Proveedor :** LINDE  
**Nr. Tubo :** 255536  
**Accuracy:** +/- 1.1% (\*)  
**Traceability** Direct NIST and NMI

(\*) La exactitud esta basada en los requerimientos del procedimiento G1 de la EPA, septiembre de 1997

### Valores del Chequeo

Hora inicio	Hora término	Paso	Concentración ppb	(**) ppb	Aire lts/min	Gas cc/min	Monitor ppb SO <sub>2</sub>	Datalogger ppb SO <sub>2</sub>
11:31	11:52	Zero	0	0	3,50	0,0	0,2	-0,5
12:45	13:03	Span	400	10	3,49	28,6	407,7	406,2

	SO <sub>2</sub>
Valor de la pendiente :	0,98
Valor del offset	0,51
Correlación	1,00

(\*\*) La incertidumbre está calculada en base a la sumatoria de todos los errores (flujo de aire, flujo de gas patrón, concentración de gas patrón, lectura monitor)