

**YPF S.A.**

**ENTRE RÍOS**

*Noviembre 2021*

**MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE**



*GRUPO INDUSER S.R.L.*

*Confiabilidad y Excelencia*

## Presentación del Monitoreo de Calidad de Aire

Empresa: **YPF S.A.**

Lugar de Muestreo: **RUTA PROV. 45 KM. 2.5 IBICUY - ENTRE RÍOS - CANTERA EL MANGRULLO.**

Fecha de Muestreo: **08 Y 09 DE NOVIEMBRE DE 2021.**

### Muestras Manifestadas:

#### **CALIDAD DE AIRE**

**(6 Muestras) – Q 336473**

- 1) **PUNTO Nº 1 – ESCUELA**
- 2) **PUNTO Nº 2 - FAMILIA COBRE**
- 3) **PLANTA DE LAVADO**
- 4) **DESPACHO Y OFICINAS**
- 5) **ZONA CORTINA FORESTAL - ESTACION SAN MARTÍN**
- 6) **FRENTE DE CANTERAS**

### Referencia Metodológica de Muestreo y Análisis:

Las normas utilizadas fueron:

#### **CALIDAD DE AIRE**

- ✓ **USA CFR 40 Parte 50 Ap. J** – Para determinar Material Particulado PM 10.
- ✓ **USA CFR 40 Parte 50 Ap. L** – Para determinar Material Particulado PM 2.5.
- ✓ **ASTM D 3608 (2019)** – Para determinar Óxidos de Nitrógeno.
- ✓ **NIOSH 6604** – Para determinar Monóxido de Carbono.
- ✓ **ASTM D 2914 (2015)** – Para determinar Dióxido de Azufre.
- ✓ **OSHA ID-142** – Para determinar Sílice Respirable-Cristobalita y Sílice Respirable-Cuarzo.

### Equipos de campo utilizados durante el muestreo:

- ✚ Caudalímetro marca **BRUNO SCHILLIG** modelo **U-Rx/15-B.**
- ✚ Medidor de Monóxido de Carbono marca **“TESTO”**, modelo **315-2.**
- ✚ Estación Meteorológica marca **DAVIS** modelo **Monitor II.**
- ✚ Cabezal de PM10 marca **TECORA** EPA PM10 $\mu$ m.
- ✚ Consola de vacío marca **“INDUSER”**, modelo **CEV.**
- ✚ Navegador GPS marca **“Garmin”**, modelo **GPSmap 76S.** (La precisión de este equipo es de  $\pm 10$  m).

**ANEXO (Protocolo N° Q 336473) – CALIDAD DE AIRE**

**Tablas de Resultados de Calidad de Aire**

Contaminantes	Resultados		Unidad	Ley N° 6260 Anexo N° 2 del Dec. N° 5837/91 M.B.S.C. y E. - Norma complementaria para efluentes gaseosos Concentración admisible	
	PUNTO N° 1 - ESCUELA	PUNTO N° 2 - FAMILIA COBRE		CAPC	CAPL
Material Particulado PM 10*	< 0.05	< 0.05	mg/m <sup>3</sup>	0.5	0.15
Sílice Respirable-Cristobalita	< 0.05	< 0.05		Sin Normar	
Sílice Respirable-Cuarzo	< 0.05	< 0.05		Sin Normar	
Óxidos de Nitrógeno (NOx)**	< 0.05	< 0.05		0.4	0.1
Monóxido de Carbono	< 1.2	< 1.2		15	3
Dióxido de Azufre (SO2)***	< 0.05	< 0.05		0.5	0.05
Material Particulado PM 2.5	0.02	< 0.01		Sin Normar	

Contaminantes	Resultados		Unidad	Ley N° 6260 Anexo N° 2 del Dec. N° 5837/91 M.B.S.C. y E. - Norma complementaria para efluentes gaseosos Concentración admisible	
	PLANTA DE LAVADO	DESPACHO Y OFICINAS		CAPC	CAPL
Material Particulado PM 10*	< 0.05	< 0.05	mg/m <sup>3</sup>	0.5	0.15
Sílice Respirable-Cristobalita	< 0.05	< 0.05		Sin Normar	
Sílice Respirable-Cuarzo	< 0.05	< 0.05		Sin Normar	
Óxidos de Nitrógeno (NOx) **	< 0.05	< 0.05		0.4	0.1
Monóxido de Carbono	< 1.2	< 1.2		15	3
Dióxido de Azufre (SO2)***	< 0.05	< 0.05		0.5	0.05
Material Particulado PM 2.5	0.01	< 0.01		Sin Normar	

Referencias:

\*Legislado como partículas en suspensión.

\*\*Expresado como NO2.

\*\*\*Legislado como Anhídrido sulfuroso.

CAPC: es la concentración que no deberá ser sobrepasada en periodos continuos de 20 min. , donde pudieran ser afectados a la salud y los bienes de la comunidad.

CAPL: es la concentración que no deberá ser sobrepasada en periodos continuos de 24 hs. , donde pudieran ser afectados a la salud y los bienes de la comunidad.

**ANEXO** (Protocolo N° Q 336473) – **CALIDAD DE AIRE** (Continuación).

**Tablas de Resultados de Calidad de Aire**

Contaminantes	Resultados		Unidad	Ley N° 6260 Anexo N° 2 del Dec. N° 5837/91 M.B.S.C. y E. - Norma complementaria para efluentes gaseosos Concentración admisible	
	ZONA CORTINA FORESTAL - ESTACION SAN MARTIN	FRENTE DE CANTERAS		CAPC	CAPL
Material Particulado PM 10*	< 0.05	< 0.05	mg/m <sup>3</sup>	0.5	0.15
Sílice Respirable-Cristobalita	< 0.05	< 0.05		Sin Normar	
Sílice Respirable-Cuarzo	< 0.05	< 0.05		Sin Normar	
Óxidos de Nitrógeno (NOx)**	< 0.05	< 0.05		0.4	0.1
Monóxido de Carbono	< 1.2	< 1.2		15	3
Dióxido de Azufre (SO2)***	< 0.05	< 0.05		0.5	0.05
Material Particulado PM 2.5	0.01	0.01		Sin Normar	

Referencias:

\*Legislado como partículas en suspensión.

\*\*Expresado como NO2.

\*\*\*Legislado como Anhídrido sulfuroso.

CAPC: es la concentración que no deberá ser sobrepasada en periodos continuos de 20 min. , donde pudieran ser afectados a la salud y los bienes de la comunidad.

CAPL: es la concentración que no deberá ser sobrepasada en periodos continuos de 24 hs. , donde pudieran ser afectados a la salud y los bienes de la comunidad.

**CONCLUSIÓN**

Los parámetros determinados se encuentran dentro de los valores establecidos por la Ley N° 6260 Anexo N° 2 del Dec. N° 5837/91 M.B.S.C. y E.

**ANEXO** (Protocolo N° Q 336473) – **CALIDAD DE AIRE**

**Tablas de Resultados de Calidad de Aire**

Contaminantes	Resultados		Unidad	Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina
	PUNTO N° 1 - ESCUELA	PUNTO N° 2 - FAMILIA COBRE		Concentración Máxima Permissible (CMP)
Sílice Respirable- Cuarzo	< 0.05	< 0.05	mg/m <sup>3</sup>	0.05
Sílice Respirable- Cristobalita	< 0.05	< 0.05		0.05

Contaminantes	Resultados		Unidad	Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina
	PLANTA DE LAVADO	DESPACHO Y OFICINAS		Concentración Máxima Permissible (CMP)
Sílice Respirable- Cuarzo	< 0.05	< 0.05	mg/m <sup>3</sup>	0.05
Sílice Respirable- Cristobalita	< 0.05	< 0.05		0.05

Contaminantes	Resultados		Unidad	Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina
	ZONA CORTINA FORESTAL - ESTACION SAN MARTIN	FRENTE DE CANTERAS		Concentración Máxima Permissible (CMP)
Sílice Respirable- Cuarzo	< 0.05	< 0.05	mg/m <sup>3</sup>	0.05
Sílice Respirable- Cristobalita	< 0.05	< 0.05		0.05

**Nota:** Los parámetros Sílice Respirable- Cuarzo y Sílice Respirable- Cristobalita no se encuentran normados en la Ley N° 6260 Anexo N° 2 del Dec. N° 5837/91 M.B.S.C. y E. A modo informativo los mismos se comparan con la Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina.

**CONCLUSIÓN**

Los parámetros determinados se encuentran dentro de los valores de Concentración máxima Permissible (CMP) según la Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina.

**CONDICIONES METEOROLÓGICAS:**

DIA	HORA	TEMPERATURA (° C)	VIENTO		PRESION (hPa)	HUMEDAD (%)
			VELOCIDAD (Km/h)	DIRECCION		
08/11/2021	11:00:00	24.0	15	NO	1017.0	54
08/11/2021	12:00:00	25.0	7	NO	1016.0	51
08/11/2021	13:00:00	27.0	9	NO	1016.0	39
08/11/2021	14:00:00	28.0	6	NO	1015.0	37
08/11/2021	15:00:00	29.0	11	N	1015.0	33
08/11/2021	16:00:00	28.0	9	N	1014.0	45
08/11/2021	17:00:00	27.0	13	N	1013.0	45
08/11/2021	18:00:00	28.0	17	N	1013.0	42
08/11/2021	19:00:00	27.0	13	N	1013.0	51
08/11/2021	20:00:00	24.0	6	NE	1013.0	61
08/11/2021	21:00:00	24.0	19	NE	1014.0	61
08/11/2021	22:00:00	19.0	11	NE	1016.0	78
08/11/2021	23:00:00	19.0	7	NE	1016.0	78
09/11/2021	00:00:00	18.0	4	NE	1016.0	88
09/11/2021	01:00:00	19.0	6	SE	1015.0	83
09/11/2021	02:00:00	18.0	4	SE	1016.0	88
09/11/2021	03:00:00	17.0	6	S	1016.0	94
09/11/2021	04:00:00	16.0	2	S	1016.0	100
09/11/2021	05:00:00	15.0	4	S	1016.0	100
09/11/2021	06:00:00	15.0	4	S	1018.0	100
09/11/2021	07:00:00	18.0	7	S	1018.0	78
09/11/2021	08:00:00	19.0	7	S	1019.0	78
09/11/2021	09:00:00	20.0	24	S	1020.0	78
09/11/2021	10:00:00	20.0	28	SO	1020.0	78
09/11/2021	11:00:00	21.0	24	SO	1019.0	73
09/11/2021	12:00:00	22.0	30	SO	1019.0	65
09/11/2021	13:00:00	23.0	26	SO	1019.0	69
09/11/2021	14:00:00	25.0	24	SO	1019.0	65



## Anexo fotos del muestreo

### CALIDAD DE AIRE

#### Referencias:

- 1) PUNTO Nº 1 – ESCUELA
- 2) PUNTO Nº 2 - FAMILIA COBRE
- 3) PLANTA DE LAVADO
- 4) DESPACHO Y OFICINAS
- 5) ZONA CORTINA FORESTAL - ESTACION SAN MARTÍN
- 6) FRENTE DE CANTERAS



### PUNTOS MONITOREADOS Y COORDENADAS

TIPO DE MUESTRA	N° PROTOCOLO	FECHA DE MUESTREO	IDENTIFICACION	LATITUD	LONGITUD
CALIDAD DE AIRE	Q 336473	08/11/2021 Y 09/11/2021	PUNTO N° 1 - ESCUELA	33°42'34.07"S	59° 2'4.04"O
			PUNTO N° 2 - FAMILIA COBRE	33°42'27.75"S	59° 1'56.90"O
			PLANTA DE LAVADO	33°42'45.02"S	59° 1'44.03"O
			DESPACHO Y OFICINAS	33°42'52.55"S	59° 1'45.79"O
			ZONA CORTINA FORESTAL - ESTACION SAN MARTIN	33°42'30.28"S	59° 1'46.62"O
			FRENTE DE CANTERAS	33°42'42.35"S	59° 1'44.46"O

### IMÁGENES SATELITALES

