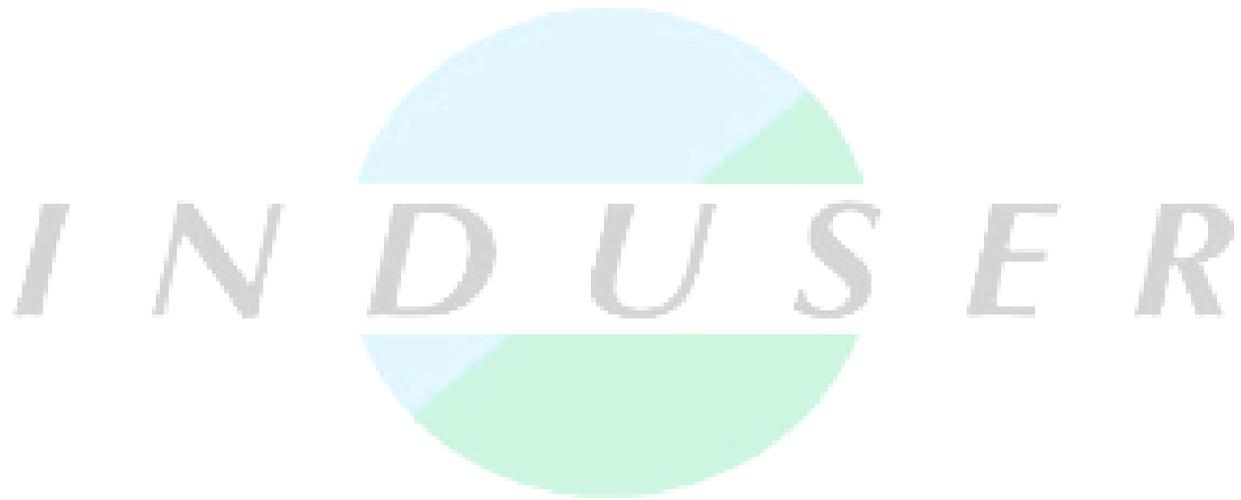


***YPF S.A.***

***ENTRE RÍOS***

***Marzo 2022***

***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: **10 Y 11 DE MARZO DE 2022.**

### Muestras Manifestadas:

#### **CALIDAD DE AIRE**

**(6 Muestras) – Q 343248**

- 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 A 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 PM10µm.
- ✚ Consola de vacío marca **“INDUSER”**, modelo **CEV**.
- ✚ Navegador GPS marca **“Garmin”**, modelo **GPSmap 76S**. (La precisión de este equipo es de ± 10 m).

**ANEXO** (Protocolo N° Q 343248) – **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	0.01	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 343248) – **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 A 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 debajo 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 343248) – **CALIDAD DE AIRE** (Continuación).

**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 Permisible (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 Permisible (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 A CANTERAS		Concentración Máxima Permisible (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 debajo de los valores de Concentración máxima Permisible (CMP) según la Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina.

**ANEXO** (Protocolo N° Q 343248) – **CALIDAD DE AIRE** (Continuación).

**CONDICIONES METEOROLÓGICAS:**

DIA	HORA	TEMPERATURA (° C)	VIENTO		PRESION (hPa)	HUMEDAD (%)
			VELOCIDAD (Km/h)	DIRECCION		
10/03/2022	10:00:00	21	17	SE	1014.0	73
10/03/2022	11:00:00	22	13	SE	1015.0	73
10/03/2022	12:00:00	22	11	SE	1015.0	69
10/03/2022	13:00:00	24	9	E	1014.0	69
10/03/2022	14:00:00	23	15	E	1014.0	69
10/03/2022	15:00:00	22	19	ENE	1014.0	69
10/03/2022	16:00:00	24	20	ENE	1013.0	61
10/03/2022	17:00:00	23	19	ENE	1013.0	61
10/03/2022	18:00:00	22	17	ENE	1014.0	65
10/03/2022	19:00:00	21	15	ENE	1014.0	60
10/03/2022	20:00:00	20	9	ENE	1015.0	64
10/03/2022	21:00:00	20	9	ENE	1015.0	64
10/03/2022	22:00:00	19	9	ENE	1015.0	68
10/03/2022	23:00:00	19	7	ENE	1015.0	68
11/03/2022	00:00:00	18	4	E	1016.0	68
11/03/2022	01:00:00	15	4	ENE	1016.0	88
11/03/2022	02:00:00	15	4	NE	1016.0	94
11/03/2022	03:00:00	13	2	OSO	1016.0	100
11/03/2022	04:00:00	14	3	OSO	1016.0	94
11/03/2022	05:00:00	14	6	O	1017.0	100
11/03/2022	06:00:00	14	7	ONO	1017.0	94
11/03/2022	07:00:00	14	6	ON	1017.0	94
11/03/2022	08:00:00	16	13	OSO	1018.0	88
11/03/2022	09:00:00	18	17	OSO	1018.0	78
11/03/2022	10:00:00	20	20	OSO	1018.0	69
11/03/2022	11:00:00	21	22	OSO	1018.0	64
11/03/2022	12:00:00	22	24	OSO	1018.0	57



1-2



3-4



5-6



## 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 A CANTERAS

## PUNTOS MONITOREADOS Y COORDENADAS

TIPO DE MUESTRA	N° PROTOCOLO	FECHA DE MUESTREO	IDENTIFICACION	LATITUD	LONGITUD
CALIDAD DE AIRE	Q 343248	FI:10/03/2022 FF:11/03/2022	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 A CANTERAS	33°42'42.35"S	59° 1'44.46"O

## IMÁGENES SATELITALES

