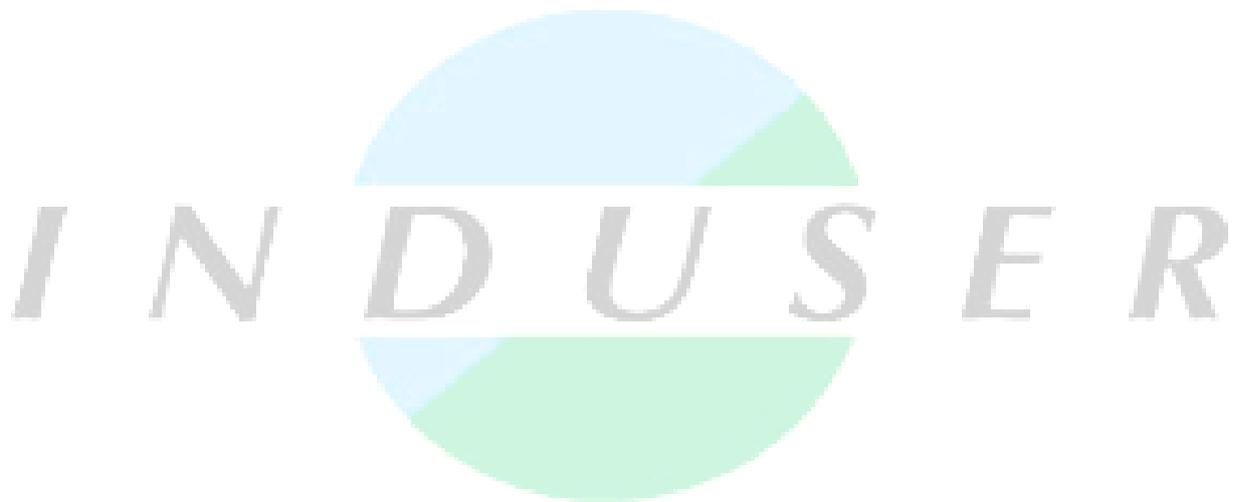


**Y.P.F. S.A.**

**ENTRE RÍOS**

***Abril 2022***

**MONITOREO DE AGUA DE CONSUMO**



**GRUPO INDUSER S.R.L.**

***Confiabilidad y Excelencia***

## **Presentación del Monitoreo de Agua de Consumo**

Empresa: **Y.P.F. S.A.**

Lugar de Muestreo: **RUTA PROV. 45 KM. 25 IBICUY - ENTRE RÍOS.**

Fecha de Muestreo: **22 DE ABRIL DE 2022.**

### **Muestras Manifestadas:**

#### **AGUA DE CONSUMO**

**(3 Muestras) – Q 345870**

- 1) AGUA DE POZO DE CAPTACION**
- 2) AGUA DE BARRIO ESTACION GENERAL SAN MARTIN**
- 3) POZO ESCUELA N° 30**

### **Referencia Metodológica de Muestreo:**

Las normas utilizadas fueron:

- ✓ **ISO 5667-1 / IRAM 29012-1/ IRAM 29012-2** Directivas generales para el diseño de programas de muestreo y técnicas de muestreo.
- ✓ **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23<sup>rd</sup>/ 40 CFR parte 136-** Guía para la preservación y manipuleo de las muestras.
- ✓ **ISO 5667-5 / IRAM 29012-5** Guía sobre el muestreo de agua potable y de aguas utilizadas para procesamiento de alimentos y bebidas.
- ✓ **ISO 5667-14 / IRAM 29012-14** Directivas sobre el aseguramiento de la calidad del muestreo y Manipulación de agua.

**ANEXO (Protocolo N° Q 345870) – AGUA DE CONSUMO**

**Tabla Comparativa con la Ley Vigente**

Parámetros	Unidad	Resultados		Ley N° 19.587, Decreto 351/79 – Anexo I – Capítulo 6 – Art. 58 de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con las modificaciones que integra la presente Resolución 523/95	Código Alimentario Argentino, Capítulo XII.
		AGUA DE POZO DE CAPTACIÓN	AGUA DE BARRIO ESTACION GENERAL SAN MARTIN		
Color	Esc.Pt-Co	< 5.0	< 5.0	5	
Olor	---	Ausencia	Ausencia	Sin olores extraños	
Turbidez	NTU	17.2	7.5	3	
Sólidos Disueltos Totales a 180°C <sup>(1)</sup>	mg/l	3560	218	1500	
pH	UpH	7.2	7.3	6.5 – 8.5	
Alcalinidad Total	mg/l	334	194	Sin Normar	
Dureza Total	mg/l	693	132	400	
Sulfato	mg/l	298	< 10.0	400	
Cloruro	mg/l	1588	9.2	350	
				<b>Temp °C</b>	<b>Limites</b>
Fluoruro	mg/l	< 0.5	< 0.5	10.0 – 12.0	0.9 – 1.7
				12.1 – 14.6	0.8 – 1.5
				14.7 – 17.6	0.8 – 1.3
				17.7 – 21.4	0.7 – 1.2
				21.5 – 26.2	0.7 – 1.0
				26.3 – 32.6	0.6 – 0.8
Nitrato	mg/l	14.4	< 5.0	45	
Nitrito	mg/l	< 0.02	0.04	0.10	
Amoniaco	mg/l	< 0.05	< 0.05	0.20	
Hierro <sup>(2)</sup>	mg/l	< 0.10	< 0.10	0.30	
Plomo	mg/l	< 0.010	< 0.010	0.05	
Manganeso	mg/l	0.23	0.58	0.10	
Arsénico	mg/l	0.010	< 0.010	0.05	0.01 (*)
Acilamida	µg/l	No Detectado	No Detectado	Sin Normar	
Bacterias Aerobias Mesófilas	UFC/ml	< 10	30	500 (**)	
Bacterias Coliformes Totales	NMP/100 ml	< 1.1	> 8.0 (#)	< 1.1 (***)	
Escherichia Coli	/100 ml	Ausencia	Ausencia	Ausencia	
Pseudomonas Aeruginosa	/100 ml	Ausencia	Ausencia	Ausencia	

**REFERENCIAS TABLA COMPARATIVA**

(1) Valor legislado como Sólidos Disueltos Totales.

(2) Valor legislado como Hierro Total.

(\*) La autoridad sanitaria competente podrá admitir valores distintos si la composición normal del agua de la zona y la imposibilidad de aplicar tecnologías de corrección lo hicieran necesario. En aquellas regiones del país con suelos de alto contenido de arsénico, la autoridad sanitaria competente podrá admitir valores mayores a 0,01 mg/l con un límite máximo de 0,05 mg/l cuando la composición normal del agua de la zona y la imposibilidad de aplicar tecnologías de corrección lo hicieran necesario; ello hasta contar con los resultados del estudio "Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la República Argentina – Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas", cuyos términos fueron elaborados por la Coordinación Políticas Socioambientales de la Secretaría de Gobierno de Salud del Ministerio de Salud y Desarrollo Social y Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. La Comisión Nacional de Alimentos deberá recomendar el límite máximo admitido para dichas regiones del país en base a los estudios antes referidos.

(\*\*) En el caso de que el recuento supere las 500 UFC/ml y se cumplan el resto de los parámetros indicados, sólo se deberá exigir la higienización del reservorio y un nuevo recuento.

(\*\*\*) Bacterias Coliformes: NMP a 37 °C- 48 hs. (Caldo Mc Conkey o Lauril Sulfato), en 100 ml: igual o menor de 3.

**Límite de Detección de la Acilamida 2.5 µg/l**

(#) El sector no es bacteriológicamente potable, se recomienda la higienización y la toma de una nueva muestra para su posterior análisis

**ANEXO (Protocolo N° Q 345870) – AGUA DE CONSUMO (Continuación).**

**Tabla Comparativa con la Ley Vigente**

Parámetros	Unidad	Resultados	Ley N° 19.587, Decreto 351/79 – Anexo I – Capítulo 6 – Art. 58 de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con las modificaciones que integra la presente Resolución 523/95	Código Alimentario Argentino, Capítulo XII.
		POZO ESCUELA N° 30		
Color	Esc.Pt-Co	< 5.0	5	
Olor	---	Ausencia	Sin olores extraños	
Turbidez	NTU	6.2	3	
Sólidos Disueltos Totales a 180°C <sup>(1)</sup>	mg/l	172	1500	
pH	UpH	7.3	6.5 – 8.5	
Alcalinidad Total	mg/l	166	Sin Normar	
Dureza Total	mg/l	156	400	
Sulfato	mg/l	< 10.0	400	
Cloruro	mg/l	3.5	350	
			<b>Temp °C</b>	<b>Limites</b>
Fluoruro	mg/l	< 0.5	10.0 – 12.0	0.9 – 1.7
			12.1 – 14.6	0.8 – 1.5
			14.7 – 17.6	0.8 – 1.3
			17.7 – 21.4	0.7 – 1.2
			21.5 – 26.2	0.7 – 1.0
			26.3 – 32.6	0.6 – 0.8
Nitrato	mg/l	< 5.0	45	
Nitrito	mg/l	1.70	0.10	
Amoniaco	mg/l	< 0.05	0.20	
Hierro <sup>(2)</sup>	mg/l	< 0.10	0.30	
Plomo	mg/l	< 0.010	0.05	
Manganeso	mg/l	0.23	0.10	
Arsénico	mg/l	0.041 (*)	0.05	0.01 (*)
Acrilamida	µg/l	No Detectado	Sin Normar	
Bacterias Aerobias Mesófilas	UFC/ml	200	500 (**)	
Bacterias Coliformes Totales	NMP/100 ml	> 8.0 (#)	< 1.1 (***)	
Escherichia Coli	/100 ml	Ausencia	Ausencia	
Pseudomonas Aeruginosa	/100 ml	Ausencia	Ausencia	

**REFERENCIAS TABLA COMPARATIVA**

(1) Valor legislado como Sólidos Disueltos Totales.

(2) Valor legislado como Hierro Total.

(\*) La autoridad sanitaria competente podrá admitir valores distintos si la composición normal del agua de la zona y la imposibilidad de aplicar tecnologías de corrección lo hicieran necesario. En aquellas regiones del país con suelos de alto contenido de arsénico, la autoridad sanitaria competente podrá admitir valores mayores a 0,01 mg/l con un límite máximo de 0,05 mg/l cuando la composición normal del agua de la zona y la imposibilidad de aplicar tecnologías de corrección lo hicieran necesario; ello hasta contar con los resultados del estudio "Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la República Argentina – Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas", cuyos términos fueron elaborados por la Coordinación Políticas Socioambientales de la Secretaría de Gobierno de Salud del Ministerio de Salud y Desarrollo Social y Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. La Comisión Nacional de Alimentos deberá recomendar el límite máximo admitido para dichas regiones del país en base a los estudios antes referidos.

(\*\*) En el caso de que el recuento supere las 500 UFC/ml y se cumplan el resto de los parámetros indicados, sólo se deberá exigir la higienización del reservorio y un nuevo recuento.

(\*\*\*) Bacterias Coliformes: NMP a 37 °C- 48 hs. (Caldo Mc Conkey o Lauril Sulfato), en 100 ml: igual o menor de 3.

Límite de Detección de la Acrilamida 2.5 µg/l

(#) El sector no es bacteriológicamente potable, se recomienda la higienización y la toma de una nueva muestra para su posterior análisis.

## **OBSERVACIONES:**

- *Los resultados de las muestras de Agua de Consumo monitoreadas se encuentran por debajo de los Límites Máximos Permisibles; dados en la **Ley 19.587 – Decreto 351/79 – Anexo I – Capítulo 6 Art. De la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo; y las modificaciones que integra la presente Resolución 523/95 y el Código Alimentario Argentino (Artículo 982 - (Resolución Conjunta SCS y SAByDR N° 22/2021).***

*Exceptuando lo que a continuación se detalla:*

- Para la muestra **AGUA DE POZO DE CAPTACIÓN** los parámetros Turbidez , Sólidos Disueltos Totales a 180°C, Dureza Total, Cloruro y Manganeso **NO CUMPLEN** con los límites establecidos en Ley 19.587 – Decreto 351/79 – Anexo I – Capítulo 6 Art. De la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo; y las modificaciones que integra la presente Resolución 523/95 y el Código Alimentario Argentino (Artículo 982 - (Resolución Conjunta SCS y SAByDR N° 22/2021).
- Para la muestra **AGUA DE BARRIO ESTACIÓN GENERAL SAN MARTIN** los parámetros Bacterias Coliformes Totales, Turbidez y Manganeso **NO CUMPLEN** con los límites establecidos en Ley 19.587 – Decreto 351/79 – Anexo I – Capítulo 6 Art. De la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo; y las modificaciones que integra la presente Resolución 523/95 y el Código Alimentario Argentino (Artículo 982 - (Resolución Conjunta SCS y SAByDR N° 22/2021).
- Para la muestra **POZO ESCUELA N° 30** los parámetros Turbidez, Nitrito, Manganeso, Bacterias Coliformes Totales **NO CUMPLEN** con los límites establecidos en Ley 19.587 – Decreto 351/79 – Anexo I – Capítulo 6 Art. De la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo; y las modificaciones que integra la presente Resolución 523/95 y el Código Alimentario Argentino (Artículo 982 - (Resolución Conjunta SCS y SAByDR N° 22/2021). Para el caso del parámetro Arsénico **NO CUMPLE** el límite establecido en el Código Alimentario Argentino (Artículo 982 - (Resolución Conjunta SCS y SAByDR N° 22/2021).



## Anexo Fotos

### AGUA DE CONSUMO

Referencias:

- 1) AGUA DE POZO DE CAPTACION.
- 2) AGUA DE BARRIO ESTACIÓN GENERAL SAN MARTIN
- 3) POZO ESCUELA N° 30.

**PUNTOS MONITOREADOS Y COORDENADAS – YPF S.A.**

TIPO DE MUESTRA	N° PROTOCOLO	FECHA DE MUESTREO	IDENTIFICACIÓN	LATITUD	LONGITUD
AGUA DE CONSUMO	Q 345870	22/04/2022	AGUA DE POZO DE CAPTACIÓN	33°42'43.10"S	59° 1'48.96"O
			AGUA DE BARRIO ESTACIÓN GENERAL SAN MARTIN	33°42'20.81"S	59° 1'55.78"O
			POZO ESCUELA N° 30	33°42'33.85"S	59° 2'3.79"O

**IMÁGENES SATELITALES**

