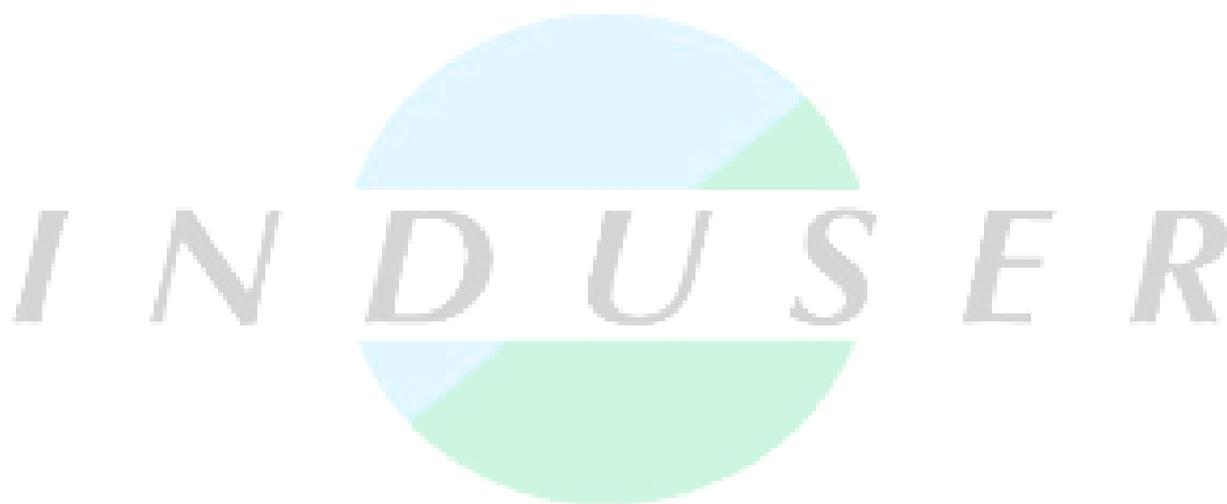


Y.P.F. S.A.

ENTRE RÍOS

Marzo 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: **11 DE MARZO DE 2022.**

Muestras Manifestadas:

AGUA DE CONSUMO

(3 Muestras) – Q 343249

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

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 23rd/ 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 343249) – 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	POZO ESCUELA N° 30		
Color	Esc.Pt-Co	< 5.0	< 5.0	5	
Olor	---	Ausencia	Ausencia	Sin olores extraños	
Turbidez	NTU	85.6	31.9	3	
Sólidos Disueltos Totales a 180°C ⁽¹⁾	mg/l	2870	208	1500	
pH	UpH	7.8	7.8	6.5 – 8.5	
Alcalinidad Total	mg/l	340	158	Sin Normar	
Dureza Total	mg/l	640	159	400	
Sulfato	mg/l	268	< 10.0	400	
Cloruro	mg/l	1466	3.0	350	
				<u>Temp °C</u>	<u>Limites</u>
				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
Fluoruro	mg/l	< 0.5	< 0.5	45	
Nitrato	mg/l	< 5.0	< 5.0	0.10	
Nitrito	mg/l	< 0.02	0.08	0.20	
Amoniaco	mg/l	0.32	< 0.05	0.30	
Hierro ⁽²⁾	mg/l	< 0.10	< 0.10	0.05	
Plomo	mg/l	< 0.010	< 0.010	0.10	
Manganeso	mg/l	0.42	< 0.03	0.05	
Arsénico	mg/l	< 0.010	0.058	0.05	0.01 (*)
Acrilamida	µg/l	No Detectado	No Detectado	Sin Normar	
Bacterias Aerobias Mesófilas	UFC/ml	20	700 (#)	500 (**)	
Bacterias Coliformes Totales	NMP/100 ml	1.1	8.0 (#)	≤ 3 (***)	< 1.1
Escherichia Coli	/100 ml	Presencia (#)	Presencia (#)	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 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.

ANEXO (Protocolo N° Q 343249) – 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.
		AGUA DE BARRIO ESTACIÓN GRAL. SAN MARTÍN	Límite Máximo Permissible		
Color	Esc.Pt-Co	< 5.0	5		
Olor	---	Ausencia	Sin olores extraños		
Turbidez	NTU	3.7	3		
Sólidos Disueltos Totales a 180°C ⁽¹⁾	mg/l	260	1500		
pH	UpH	7.6	6.5 – 8.5		
Alcalinidad Total	mg/l	183	Sin Normar		
Dureza Total	mg/l	134	400		
Sulfato	mg/l	< 10.0	400		
Cloruro	mg/l	7.9	350		
			Temp °C	Limites	
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	< 0.02	0.10		
Amoniaco	mg/l	< 0.05	0.20		
Hierro ⁽²⁾	mg/l	< 0.10	0.30		
Plomo	mg/l	< 0.010	0.05		
Manganeso	mg/l	0.61	0.10		
Arsénico	mg/l	0.021	0.05		0.01 (*)
Acrilamida	µg/l	No Detectado	Sin Normar		
Bacterias Aerobias Mesófilas	UFC/ml	< 10	500 (**)		
Bacterias Coliformes Totales	NMP/100 ml	8.0 (#)	≤ 3 (***)		< 1.1
Escherichia Coli	/100 ml	Presencia (#)	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 sueldos 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

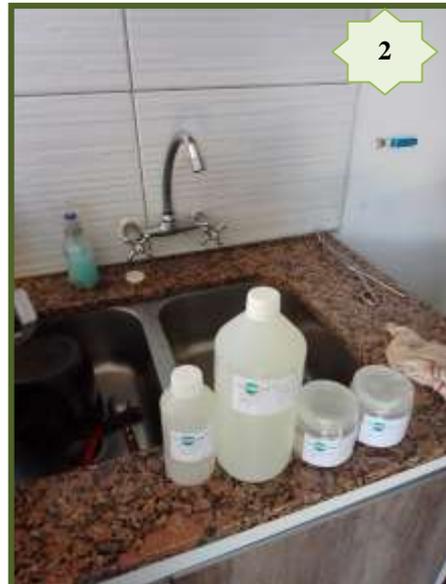
(#) El sector no es bacteriológicamente potable, se recomienda la higienización y la toma de una nueva muestra para su posterior análisis.

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, Amoníaco, Manganeso y Escherichia Coli **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, Arsénico, Bacterias Aerobias Mesófilas , Bacterias Coliformes Totales y Escherichia Coli **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 GRAL. SAN MARTÍN** los parámetros Turbidez, Manganeso, Bacterias Coliformes Totales y Escherichia Coli **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) POZO ESCUELA N° 30.
- 3) AGUA DE BARRIO ESTACIÓN GRAL. SAN MARTÍN

PUNTOS MONITOREADOS Y COORDENADAS – YPF S.A.

TIPO DE MUESTRA	N° PROTOCOLO	FECHA DE MUESTREO	IDENTIFICACIÓN	LATITUD	LONGITUD
AGUA DE CONSUMO	Q 343249	11/03/2022	AGUA DE POZO DE CAPTACIÓN	33°42'42.42"S	59° 1'48.96"O
			POZO ESCUELA N° 30	33°42'33.86"S	59° 2'3.78"O
			AGUA DE BARRIO ESTACIÓN GRAL. SAN MARTÍN	33°42'20.81"S	59° 1'55.65"O

IMÁGENES SATELITALES

