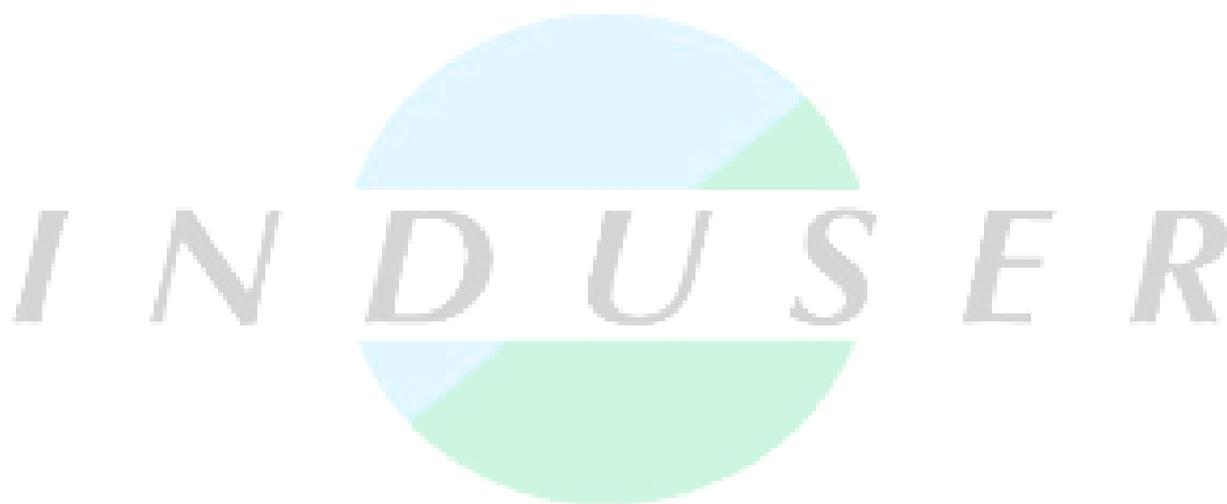


Y.P.F. S.A.

ENTRE RÍOS

Diciembre 2021

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: **21 DE DICIEMBRE DE 2021.**

Muestras Manifestadas:

AGUA DE CONSUMO

(3 Muestras) – Q 339301

-  **AGUA DE POZO DE CAPTACION**
-  **POZO ESCUELA N° 30**
-  **AGUA DE FAMILIA COBRE**

Referencia Metodológica de Muestreo:

Las normas utilizadas fueron:

AGUA DE CONSUMO

- ✓ **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 339301) – 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	2.4	1.1	3	
Sólidos Disueltos Totales a 180°C ⁽¹⁾	mg/l	2680	190	1500	
pH	UpH	7.5	7.7	6.5 – 8.5	
Alcalinidad Total	mg/l	342	155	Sin Normar	
Dureza Total	mg/l	498	150	400	
Sulfato	mg/l	219	< 10.0	400	
Cloruro	mg/l	1182	3.4	350	
				Temp °C	Limites
				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	1.0	< 0.5		
Nitrato	mg/l	< 5.0	8.3	45	
Nitrito	mg/l	< 0.02	< 0.02	0.10	
Amoniaco	mg/l	< 0.05	< 0.05	0.20	
Hierro ⁽²⁾	mg/l	< 0.10	< 0.10	0.30	
Plomo	mg/l	< 0.010	< 0.010	0.05	
Manganeso	mg/l	0.13	0.27	0.10	
Arsénico	mg/l	0.011 (*)	0.063	0.05	0.01 (*)
Acrilamida	µg/l	No Detectado	No Detectado	Sin Normar	
Bacterias Aerobias Mesófilas	UFC/ml	400	1700 (#)	500 (**)	
Bacterias Coliformes Totales	NMP/100 ml	> 8.0 (#)	> 8.0 (#)	< 1.1 (***)	
Escherichia Coli	/100 ml	Presencia (#)	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 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 339301) – 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 FAMILIA COBRE		
Color	Esc.Pt-Co	< 5.0	5	
Olor	---	Ausencia	Sin olores extraños	
Turbidez	NTU	19.3	3	
Sólidos Disueltos Totales a 180°C ⁽¹⁾	mg/l	242	1500	
pH	UpH	7.4	6.5 – 8.5	
Alcalinidad Total	mg/l	189	Sin Normar	
Dureza Total	mg/l	130	400	
Sulfato	mg/l	< 10.0	400	
Cloruro	mg/l	8.3	350	
			Temp °C	Limites
			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		
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	< 0.03	0.10	
Arsénico	mg/l	0.020 (*)	0.05	0.01 (*)
Acrilamida	µg/l	No Detectado	Sin Normar	
Bacterias Aerobias Mesófilas	UFC/ml	1800 (#)	500 (**)	
Bacterias Coliformes Totales	NMP/100 ml	> 8.0 (#)	< 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 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.

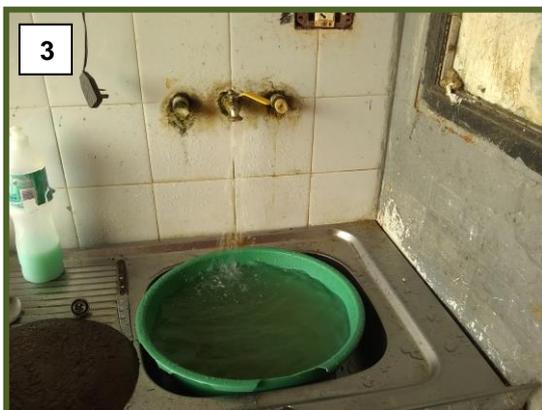
OBSERVACIONES:

- **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 Sólidos Disueltos Totales a 180°C, Dureza Total, Cloruro, Manganeseo, 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).

Para la muestra **POZO ESCUELA N° 30** los parámetros Manganeseo, Arsénico, Bacterias Aerobias Mesófilas y 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 la muestra **AGUA DE FAMILIA COBRE** los parámetros Turbidez., 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 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

Referencias:

AGUA DE CONSUMO

1. AGUA DE POZO DE CAPTACION.
2. POZO ESCUELA N° 30.
3. AGUA DE FAMILIA COBRE.

PUNTOS MONITOREADOS Y COORDENADAS – YPF S.A.

TIPO DE MUESTRA	N° PROTOCOLO	FECHA DE MUESTREO	IDENTIFICACIÓN	LATITUD	LONGITUD
AGUA DE CONSUMO	Q 339301	21/12/2021	AGUA DE POZO DE CAPTACIÓN	33°42'43.10"S	59° 1'48.96"O
			POZO ESCUELA N° 30	33°42'33.81"S	59° 2'3.97"O
			AGUA DE FAMILIA COBRE	33°42'27.67"S	59° 1'57.06"O

IMÁGENES SATELITALES

