

19594/24



Dirección de Agua y Cloacas



Villa Constitución, 21 de octubre de 2024

Sr. Presidente H. C. M.

Presente

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente, se entrega fotocopias de los controles de análisis de agua potable, realizado en el mes de julio, agosto y septiembre /24 .- Estamos a su entera disposición por cualquier consulta, desde ya aprovecho la oportunidad de saludarlo cordialmente.

Bracalenti Maritano Roberta  
MEDIO AMBIENTE y  
SERVICIOS SANITARIOS

HONORABLE CONCEJO MUNICIPAL  
RECEPCIONADO

FECHA: 23 OCT 2024

HORA: 10,30

AUDIGLETSANO  
OFICINA RECEPCION  
Honorable Concejo Municipal



## Informe de Ensayo



OAA ✓

Organismo  
Argentino de  
Acreditación  
LE 248

Datos del Informe	
Informe/s N°:	LEA-I-24-01496
Fecha de emisión:	2/8/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00246
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utm.edu.ar](mailto:lea@frsn.utm.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
 ESTUDIOS  
 AMBIENTALES  
 Facultad Regional San Nicolás


## Informe N°: LEA-I-24-01496

## Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-00851 Tanque P. Acindar
Identificación LEA:	LEA-M-24-01496
Fecha de toma:	24/7/2024
Lugar:	Tanque P. Acindar
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	24/7/2024

## Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	0,7 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	29/7/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,6 upH a 25°C	...	...	0,1 upH	24/7/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1431 uS/cm a 25° C	...	2 uS/cm	5 uS/cm	31/7/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,60 mg/L	...	0,02 mg/L	...	24/7/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	6 uPt-Co	...	...	...	29/7/2024	5 uPtCo
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO3-	45 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	1/8/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	299,86 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	25/7/2024	300mg/L
Arsénico*	SM Ed. 24 3114 C	27 ug/L	...	0,004 mg/L	0,011 mg/L	2/8/2024	100 ug/L
Fluoruro*	SM Ed. 24 4500 F- C	0,78 mg/L	...	...	0,5 mg/L	1/8/2024	1,5 mg/l
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/ 100mL	...	...	...	24/7/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/ 100mL	...	...	...	24/7/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	24/7/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	24/7/2024	Ausencia



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica,  $L_D$ : Límite de Detección,  $L_C$ : Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

**Instrumental utilizado:**

Conductivímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

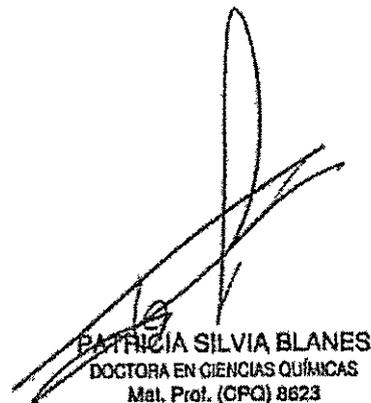
Electrodo selectivo para Fluoruro

Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A

Material de vidrio calibrado y verificado.

**Observaciones: .....**

**Opiniones o interpretaciones: ....**

  
PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPQ) 8623



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



OAA

Organismo  
Argentino de  
Acreditación  
Laboratorio LE 248



## Datos del Informe

Informe/s N°: LEA-I-24-01495  
Fecha de emisión: 2/8/2024  
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-24-00246  
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social: Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas  
Dirección: Av. San Martín 1218  
Localidad: Villa Constitución  
Provincia: Santa Fe  
CP: 2919  
Tel/fax: 3400 - 511496  
Correo electrónico: [obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar](mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar)  
CUIT/CUIL: 30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

## Informe N°: LEA-I-24-01495

## Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-00848Tanque Principal
Identificación LEA:	LEA-M-24-01495
Fecha de toma:	24/7/2024
Lugar:	Tanque Principal
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	24/7/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre $\pm$	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anéx. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	< 0,50 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	29/7/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,6 upH a 25°C	...	...	0,1 upH	24/7/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1289 uS/cm a 25° C	...	2 uS/cm	5 uS/cm	31/7/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,45 mg/L	...	0,02 mg/L	...	24/7/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	ND	...	...	...	29/7/2024	5 uPtCo
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO3-	42 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	1/8/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	227 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	25/7/2024	300mg/L
Arsénico*	SM Ed. 24 3114 C	26 ug/L	...	0,004 mg/L	0,011 mg/L	2/8/2024	100 ug/L
Fluoruro*	SM Ed. 24 4500 F- C	0,70 mg/L	...	...	0,5 mg/L	1/8/2024	1,5 mg/l
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/100mL	...	...	...	24/7/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/100mL	...	...	...	24/7/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	24/7/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	24/7/2024	Ausencia

19594/24



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica,  $L_D$ : Límite de Detección,  $L_C$ : Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

### Instrumental utilizado:

Conductivímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

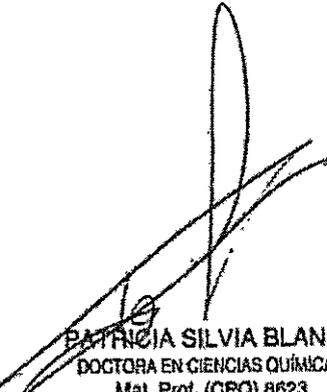
Electrodo selectivo para Fluoruro

Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: .....

  
PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPQ) 8623

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
 ESTUDIOS  
 AMBIENTALES  
 Facultad Regional San Nicolás


Datos del Informe	
Informe/s N°:	LEA-I-24-01494
Fecha de emisión:	1/8/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00246
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

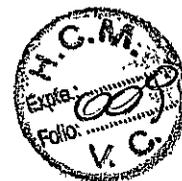
Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
 Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
 4420820 - interno 191  
 Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
 CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



Informe N°: LEA-I-24-01494	
Datos de la muestra	
Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-00859 Sarmiento 2429
Identificación LEA:	LEA-M-24-01494
Fecha de toma:	24/7/2024
Lugar:	Sarmiento 2429
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	24/7/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia Ley 11220 Anex. A*
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO <sub>3</sub> -	36 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	25/7/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	329 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	1/8/2024	300mg/L

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento k=2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

**Instrumental utilizado:**

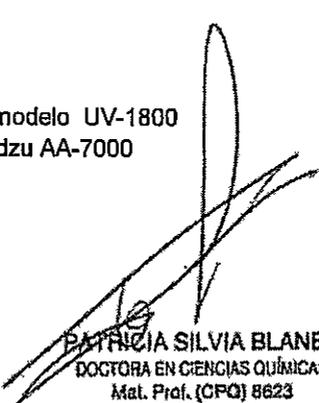
Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....

  
PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CFQ) 8623

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES  
 Facultad Regional San Nicolás

 OAA  
 Organismo Argentino de Acreditación  
 LEA


## Datos del Informe

Informe/s N° :	LEA-I-24-01489
Fecha de emisión:	31/7/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00246
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
 Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
 Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
 CUIT 30-54667116-6 IVA exento

LEA-EPG-01/01

rev. 10

Fecha: 03-02-2020

Página 1 de 3



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás


Informe N°: LEA-I-24-01489	
Datos de la muestra	
Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-00855Quiroga 1068
Identificación LEA:	LEA-M-24-01489
Fecha de toma:	24/7/2024
Lugar:	Quiroga 1068
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	24/7/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>b</sub>	L <sub>c</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	<0,50 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	29/7/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,8 upH	...	...	0,1 upH	24/7/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1163 µS/cm	...	2 uS/cm	5 uS/cm	31/7/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,35 mg/L	...	0,02 mg/L	...	24/7/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	ND	...	...	...	29/7/2024	5 uPtCo
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	24/7/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	24/7/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	60 UFC/mL	...	...	...	24/7/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	24/7/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento k=2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>b</sub>: Límite de Detección, L<sub>c</sub>: Límite de Cuantificación.

\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE



Informe de Ensayo

LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



**Instrumental utilizado:**

Conductímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212  
pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000  
Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900  
Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q  
Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A  
Material de vidrio calibrado y verificado.

**Observaciones: .....**

**Opiniones o interpretaciones: ....**

PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPC) 8523

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
 ESTUDIOS  
 AMBIENTALES  
 Facultad Regional San Nicolás


Datos del Informe	
Informe/s N°:	LEA-I-24-01493
Fecha de emisión:	1/8/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00246
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
 Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
 4420820 - interno 191  
 Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
 CUIT 30-54667116-6 IVA exento

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
 ESTUDIOS  
 AMBIENTALES  
 Facultad Regional San Nicolás


Informe N°: LEA-I-24-01493

## Datos de la muestra

Tipo de muestra: Agua potable  
 Identificación por el cliente: LEA-PM-24-00856 Quiroga 1068  
 Identificación LEA: LEA-M-24-01493  
 Fecha de toma: 24/7/2024  
 Lugar: Quiroga 1068  
 Responsable de la toma: LEA  
 Fecha de recepción en el LEA: 24/7/2024

## Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO <sub>3</sub> -	37 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	25/7/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	240 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	1/8/2024	300mg/L

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

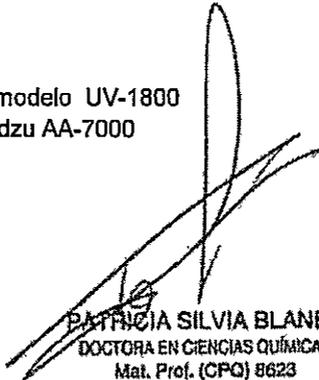
Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

## Instrumental utilizado:

Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800  
 Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000  
 Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....

  
 PATRICIA SILVIA BLANES  
 DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
 Mat. Prof. (CPQ) 8623

	<b>Informe de Ensayo</b>	 <b>LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES</b> Facultad Regional San Nicolás
---	--------------------------	---



OAA  
 Organismo  
 Argentino de  
 Acreditación  
 LE 248



Datos del Informe	
Informe/s N°:	LEA-I-24-01488
Fecha de emisión:	31/7/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00246
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nómbre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
 Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
 Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
 CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe de Ensayo



## Informe N°: LEA-I-24-01488

## Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-00852Almafuerte y Julieta Lantier
Identificación LEA:	LEA-M-24-01488
Fecha de toma:	24/7/2024
Lugar:	Almafuerte y Julieta Lantier
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	24/7/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	ND	...	0,15 NTU	0,50 NTU	29/7/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,4 upH	...	...	0,1 upH	24/7/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1132 µS/cm	...	2 uS/cm	5 uS/cm	31/7/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,30 mg/L	...	0,02 mg/L	...	24/7/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	4 uPtCo	...	...	...	29/7/2024	5 uPtCo
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/100 mL	...	...	...	24/7/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/100 mL	...	...	...	24/7/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	24/7/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	24/7/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento k=2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

19594/24



Informe de Ensayo

LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



**Instrumental utilizado:**

Conductivímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212  
pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000  
Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900  
Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q  
Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A  
Material de vidrio calibrado y verificado.

**Observaciones: .....**

**Opiniones o interpretaciones: ....**



PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPO) 8623



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



## Datos del Informe

Informe/s N°: LEA-I-24-01492  
 Fecha de emisión: 1/8/2024  
 Referencia a solicitud N°: LEA-SA-24-00246  
 Referencia a presupuesto N°: LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social: Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas  
 Dirección: Av. San Martín 1218  
 Localidad: Villa Constitución  
 Provincia: Santa Fe  
 CP: 2919  
 Tel/fax: 3400 - 511496  
 Correo electrónico: [obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar](mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar)  
 CUIT/CUIL: 30-99903505-8

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
 Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
 Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
 CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
**ESTUDIOS  
 AMBIENTALES**  
 Facultad Regional San Nicolás


Informe N°: LEA-I-24-01492

## Datos de la muestra

Tipo de muestra: Agua potable  
 Identificación por el cliente: LEA-PM-24-00853Almafuerte y Julieta Lantier  
 Identificación LEA: LEA-M-24-01492  
 Fecha de toma: 24/7/2024  
 Lugar: Almafuerte y Julieta Lantier  
 Responsable de la toma: LEA  
 Fecha de recepción en el LEA: 24/7/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO <sub>3</sub> -	27 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	25/7/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	164 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	1/8/2024	300mg/L

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento k=2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

**Instrumental utilizado:**

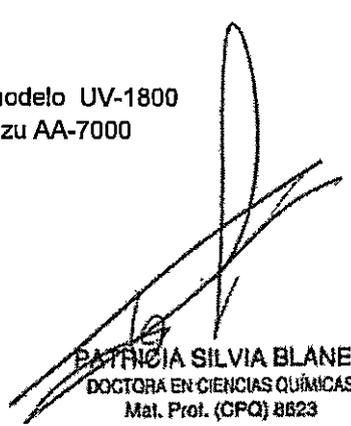
Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....

  
 PATRICIA SILVIA BLANES  
 DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
 Mat. Prof. (CPQ) 8823

19594/24



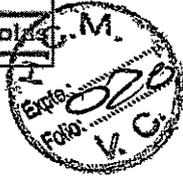
Informe de Ensayo

LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES Facultad Regional San Nicolás



OAA

Organismo Argentino de Acreditación LE 248



Datos del Informe	
Informe/s N°:	LEA-I-24-01487
Fecha de emisión:	31/7/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00246
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
 Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
 Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
 CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



Informe N°: LEA-I-24-01487	
Datos de la muestra	
Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-0084912 de Octubre 1069
Identificación LEA:	LEA-M-24-01487
Fecha de toma:	24/7/2024
Lugar:	12 de Octubre 1069
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	24/7/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre $\pm$	$L_D$	$L_C$	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	< 0,50 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	29/7/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,5 upH	...	...	0,1 upH	24/7/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1258 $\mu$ S/cm	...	2 uS/cm	5 uS/cm	31/7/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,35 mg/L	...	0,02 mg/L	...	24/7/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	ND	...	...	...	29/7/2024	5 uPtCo
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/100 mL	...	...	...	24/7/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/100 mL	...	...	...	24/7/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	24/7/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	24/7/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica,  $L_D$ : Límite de Detección,  $L_C$ : Límite de Cuantificación.

\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOCALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

19594/24



Informe de Ensayo

LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



**Instrumental utilizado:**

Conductivímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....

PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPO) 8623

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás


Datos del Informe	
Informe/s N°:	LEA-I-24-01491
Fecha de emisión:	1/8/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00246
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

	<b>Informe de Ensayo</b>	 <b>LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES</b> Facultad Regional San Nicolás
---	--------------------------	---



Informe N°: LEA-I-24-01491	
Datos de la muestra	
Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-0085012 de Octubre 1069
Identificación LEA:	LEA-M-24-01491
Fecha de toma:	24/7/2024
Lugar:	12 de Octubre 1069
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	24/7/2024

### Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre $f$	$L_D$	$L_C$	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia Ley 11220 Anex. A*
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO3-	34 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	25/7/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	280 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	1/8/2024	300mg/L

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica,  $L_D$ : Límite de Detección,  $L_C$ : Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOCALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

### Instrumental utilizado:

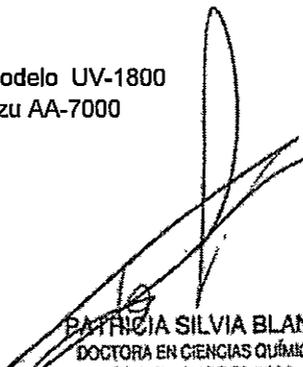
Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: .....

  
**PATRICIA SILVIA BLANES**  
 DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
 Mat. Prof. (CPO) 8623



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



OAA

Organización  
Argentina de  
Acreditación

Laboratorio LE 248



## Datos del Informe

Informe/s N°:	LEA-I-24-01744
Fecha de emisión:	13/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00291
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

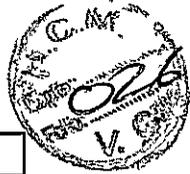
El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento



Informe N°: LEA-I-24-01744

## Datos de la muestra

Tipo de muestra: Agua potable  
 Identificación por el cliente: LEA-PM-24-01013Tanque B° Palmar  
 Identificación LEA: LEA-M-24-01744  
 Fecha de toma: 28/8/2024  
 Lugar: Tanque B° Palmar  
 Responsable de la toma: LEA  
 Fecha de recepción en el LEA: 28/8/2024

## Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	<0,50 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	29/8/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,9 upH a 25 °C	...	...	0,1 upH	28/8/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1095 uS/cm a 25 °C	...	2 uS/cm	5 uS/cm	28/8/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,40 mg/L	...	0,02 mg/L	...	28/8/2024	máx 1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	4 uPtCo	...	...	...	28/8/2024	5 uPtCo
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO <sub>3</sub> -	42 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	29/8/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	144 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	5/9/2024	300mg/L
Arsénico*	SM Ed. 24 3114 C	45 ug/L	...	0,004 mg/L	0,011 mg/L	12/9/2024	100 ug/L
Fluoruro*	SM Ed. 24 4500 F- C	0,75 mg/L	...	...	0,5 mg/L	12/9/2024	1,5 mg/l
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	28/8/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	28/8/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	28/8/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	28/8/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>D</sub>: Limite de Detección, L<sub>C</sub>: Limite de Cuantificación.

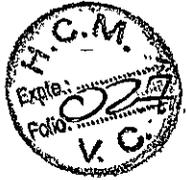
\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE



Informe de Ensayo

LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES Facultad Regional San Nicolás



Instrumental utilizado:

- Conductivímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212
- pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000
- Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800
- Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900
- Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q
- Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000
- Electrodo selectivo para Fluoruro
- Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A
- Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....



PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPO) 8623



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



OAA

Organismo Argentino de Acreditación  
Laboratorio de Ensayo  
LE 248



## Datos del Informe

Informe/s N°: LEA-I-24-01741  
Fecha de emisión: 13/9/2024  
Referencia a solicitud N°: LEA-SA-24-00291  
Referencia a presupuesto N°: LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social: Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas  
Dirección: Av. San Martín 1218  
Localidad: Villa Constitución  
Provincia: Santa Fe  
CP: 2919  
Tel/fax: 3400 - 511496  
Correo electrónico: [obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar](mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar)  
CUIT/CUIL: 30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utm.edu.ar](mailto:lea@frsn.utm.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe N°: LEA-I-24-01741

## Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01001 Tanque Principal
Identificación LEA:	LEA-M-24-01741
Fecha de toma:	28/8/2024
Lugar:	Tanque Principal
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	28/8/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	0,56 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	29/8/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,5 upH a 25 °C	...	...	0,1 upH	28/8/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1252 uS/cm a 25 °C	...	2 uS/cm	5 uS/cm	28/8/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,46 mg/L	...	0,02 mg/L	...	28/8/2024	máx 1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	1 uPtCo	...	...	...	28/8/2024	5 uPtCo
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO3-	44 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	29/8/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	222 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	5/9/2024	300mg/L
Arsénico*	SM Ed. 24 3114 C	30 ug/L	...	0,004 mg/L	0,011 mg/L	12/9/2024	100 ug/L
Fluoruro*	SM Ed. 24 4500 F- C	0,75 mg/L	...	...	0,5 mg/L	12/9/2024	1,5 mg/l
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	28/8/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	28/8/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	28/8/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	28/8/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento k=2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

19594/24



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



### Instrumental utilizado:

Conductivímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

Electrodo selectivo para Fluoruro

Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: .....

PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CFC) 8823



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



OAA

Organización Argentina de Acreditación  
Laboratorio de Ensayo  
LE 248



Datos del Informe	
Informe/s N° :	LEA-I-24-01735
Fecha de emisión:	13/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00291
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe N°: LEA-I-24-01735

## Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01008Guemes 2552
Identificación LEA:	LEA-M-24-01735
Fecha de toma:	28/8/2024
Lugar:	Guemes 2552
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	28/8/2024

## Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	<0,50 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	28/8/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,7 upH a 25 °C	...	...	0,1 upH	28/8/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1145 uS/cm a 25 °C	...	2 uS/cm	5 uS/cm	28/8/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,35 mg/L	...	0,02 mg/L	...	28/8/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	ND	...	...	...	28/8/2024	5 uPtCo
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/100 mL	...	...	...	28/8/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/100 mL	...	...	...	28/8/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	28/8/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	28/8/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento k=2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

## Instrumental utilizado:

Conductímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....

  
PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPO) 8823



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



Datos del Informe	
Informe/s N°:	LEA-I-24-01738
Fecha de emisión:	13/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00291
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento



Informe N°: LEA-I-24-01738	
Datos de la muestra	
Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01006Buenos Aires 671
Identificación LEA:	LEA-M-24-01738
Fecha de toma:	28/8/2024
Lugar:	Buenos Aires 671
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	28/8/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO3-	31 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	29/8/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	238 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	5/9/2024	300mg/L

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento k=2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

**Instrumental utilizado:**

Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....

  
 PATRICIA SILVIA BLANES  
 DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
 Mat. Prof. (CPQ) 8623

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
**ESTUDIOS  
 AMBIENTALES**  
 Facultad Regional San Nicolás


OAA

 Organismo  
 Argentino de  
 Acreditación  
 LE 248


## Datos del Informe

Informe/s N°:	LEA-I-24-01734
Fecha de emisión:	13/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00291
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
 Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
 4420820 - interno 191  
 Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
 CUIT 30-54667116-6 IVA exento

LEA-196-0-1001

rev: 10

Fecha: 03-02-2020

Página de 2



## Informe N°: LEA-I-24-01734

## Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01005Buenos Aires 671
Identificación LEA:	LEA-M-24-01734
Fecha de toma:	28/8/2024
Lugar:	Buenos Aires 671
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	28/8/2024

## Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre $\pm$	$L_D$	$L_C$	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	0,75 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	29/8/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,7 upH a 25 °C	...	...	0,1 upH	28/8/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24. 2510 B	1213 $\mu$ S/cm	...	2 uS/cm	5 uS/cm	28/8/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,59 mg/L	...	0,02 mg/L	...	28/8/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	3 uPtCo	...	...	...	28/8/2024	5 uPtCo
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	28/8/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	28/8/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	28/8/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	28/8/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica,  $L_D$ : Límite de Detección,  $L_C$ : Límite de Cuantificación.

\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

## Instrumental utilizado:

Conductímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....



Patricia Silvia Blanes  
DOCTORA EN CIENCIAS QUIMICAS  
Mat. Prof. (CPO) 8823

19594/24

	<b>Informe de Ensayo</b>	 <b>LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES</b> Facultad Regional San Nicolás
---	--------------------------	---



Datos del Informe	
Informe/s N° :	LEA-I-24-01737
Fecha de emisión:	13/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00291
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
 Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
 Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
 CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
**ESTUDIOS  
 AMBIENTALES**  
 Facultad Regional San Nicolás


Informe N°: LEA-I-24-01737

## Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01003Moreno 1052
Identificación LEA:	LEA-M-24-01737
Fecha de toma:	28/8/2024
Lugar:	Moreno 1052
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	28/8/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO3-	45 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	29/8/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	244 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	5/9/2024	300mg/L

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Específica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

**Instrumental utilizado:**

Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....

  
 PATRICIA SILVIA BLANES  
 DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
 Mat. Prof. (CFC) 8623

19594/24



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



OAA  
Organismo Argentino de Acreditación  
Laboratorio LE 248



## Datos del Informe

Informe/s N°:	LEA-I-24-01733
Fecha de emisión:	13/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00291
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

LEA-003 1/01

rev. 10

Fecha: 03.02.2020

Página de 2



## Informe de Ensayo



Informe N°: LEA-I-24-01733

## Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01002Moreno 1052
Identificación LEA:	LEA-M-24-01733
Fecha de toma:	28/8/2024
Lugar:	Moreno 1052
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	28/8/2024

## Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	< 0,50 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	29/8/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,5 upH a 25 °C	...	...	0,1 upH	28/8/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1287 uS/cm a 25 °C	...	2 uS/cm	5 uS/cm	28/8/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,43 mg/L	...	0,02 mg/L	...	28/8/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	3 uPtCo	...	...	...	28/8/2024	5 uPtCo
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	28/8/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	28/8/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	28/8/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	28/8/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

## Instrumental utilizado:

Conductímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....

PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPO) 6623

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
 ESTUDIOS  
 AMBIENTALES  
 Facultad Regional San Nicolás


Datos del Informe	
Informe/s N°:	LEA-I-24-01884
Fecha de emisión:	26/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00317
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
 Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
 4420820 - interno 191  
 Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
 CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe de Ensayo



## Informe N°: LEA-I-24-01884

## Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01104P.D. Daniel Segundo 81
Identificación LEA:	LEA-M-24-01884
Fecha de toma:	18/9/2024
Lugar:	P.D. Daniel Segundo 81
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	18/9/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO <sub>3</sub> -	31 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	20/9/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	362 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	24/9/2024	300mg/L

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Específica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOCALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

**Instrumental utilizado:**

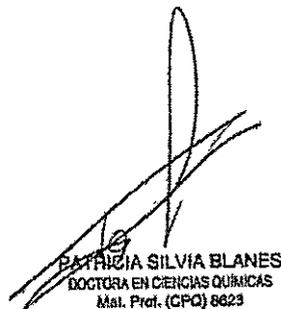
Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....

  
PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prof. (CPO) 8623

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
 ESTUDIOS  
 AMBIENTALES  
 Facultad Regional San Nicolás


OAAV

 Ordenado  
 Aprobado en  
 Función  
 LE 248


## Datos del Informe

Informe/s N°:	LEA-I-24-01880
Fecha de emisión:	26/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00317
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás – UTN  
 Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
 Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
 CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe de Ensayo



Informe N°: LEA-I-24-01880	
Datos de la muestra	
Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01103P.D. Daniel Segundo 81
Identificación LEA:	LEA-M-24-01880
Fecha de toma:	18/9/2024
Lugar:	P.D. Daniel Segundo 81
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	18/9/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre t	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	< 0,50 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	20/9/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,5 upH a 25°C	...	...	0,1 upH	18/9/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1543 µS/cm a 25°C	...	2 uS/cm	6 uS/cm	20/9/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,58 mg/L	...	0,02 mg/L	...	18/9/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	ND	...	...	...	20/9/2024	5 uPtCo
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	18/9/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/ 100 mL	...	...	...	18/9/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	18/9/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	18/9/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento k=2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

19594/24



Informe de Ensayo

LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



**Instrumental utilizado:**

Conductivímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A

Material de vidrio calibrado y verificado.

**Observaciones: .....**

**Opiniones o interpretaciones: ....**

PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Máx. Prof. (CPO) 8823

19594/24



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



OAA

Organismo  
Argentino de  
Acreditación  
LE 248



## Datos del Informe

Informe/s N°:	LEA-I-24-01882
Fecha de emisión:	26/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00317
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 / 4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás


Informe N°: LEA-I-24-01882	
Datos de la muestra	
Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01109Dorrego 3125
Identificación LEA:	LEA-M-24-01882
Fecha de toma:	18/9/2024
Lugar:	Dorrego 3125
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	18/9/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	<0,50 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	20/9/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,8 upH a 25°C	...	...	0,1 upH	18/9/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1226 µS/cm a 25°C	...	2 uS/cm	6 uS/cm	20/9/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,83 mg/L	...	0,02 mg/L	...	18/9/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	3 uPtCo	...	...	...	20/9/2024	5 uPtCo
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/100 mL	...	...	...	18/9/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/100 mL	...	...	...	18/9/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	18/9/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	18/9/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento k=2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Específica, L<sub>D</sub>: Límite de Detección, L<sub>C</sub>: Límite de Cuantificación.

\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOCALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

19594/24



Informe de Ensayo

LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



**Instrumental utilizado:**

Conductivímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212  
pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000  
Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900  
Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q  
Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A  
Material de vidrio calibrado y verificado.

**Observaciones: .....**

**Opiniones o interpretaciones: ....**



PATRICIA SILVIA BLANES  
DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
Mat. Prol. (CPO) 8523



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



Datos del Informe	
Informe/s N°:	LEA-I-24-01886
Fecha de emisión:	26/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00317
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

Datos del Cliente	
Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
**ESTUDIOS  
 AMBIENTALES**  
 Facultad Regional San Nicolás


Informe N°: LEA-I-24-01886	
Datos de la muestra	
Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01110Dorrego 3125
Identificación LEA:	LEA-M-24-01886
Fecha de toma:	18/9/2024
Lugar:	Dorrego 3125
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	18/9/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre $\pm$	$L_D$	$L_C$	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia Ley 11220 Anex. A*
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO3-	31 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	20/9/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	258 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	24/9/2024	300mg/L

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica,  $L_D$ : Límite de Detección,  $L_C$ : Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOCALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

**Instrumental utilizado:**

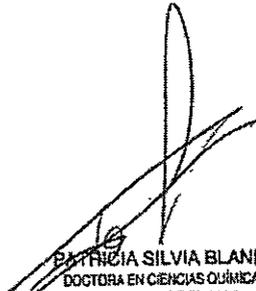
Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....

  
 PATRICIA SILVIA BLANES  
 DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
 Mat. Prof. (CPO) 8623

LEA-PM-24-01110

rev. 10

Fecha: 03-02-2020

Página:

2 de 2



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



OAA

Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Laboratorio LE 248



## Datos del Informe

Informe/s N°:	LEA-I-24-01889
Fecha de emisión:	26/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00317
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento



## Informe de Ensayo



## Informe N°: LEA-I-24-01889

## Datos de la muestra

Tipo de muestra:	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01105Tanque P. Acindar
Identificación LEA:	LEA-M-24-01889
Fecha de toma:	18/9/2024
Lugar:	Tanque P. Acindar
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	18/9/2024

**Resultados:**

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre t	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia
							Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	<0,5 NTU	...	0,15 NTU	0,50 NTU	20/9/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	7,9 upH a 25°C	...	...	0,1 upH	18/9/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	1406 uS/cm a 25° C	...	2 uS/cm	6 uS/cm	20/9/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,68 mg/L	...	0,02 mg/L	...	18/9/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	ND	...	...	...	20/9/2024	5 uPtCo
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO3-	45 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	20/9/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	321 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	24/9/2024	300mg/L
Arsénico*	SM Ed. 24 3114 C	26 ug/L	...	0,004 mg/L	0,011 mg/L	23/9/2024	100 ug/L
Fluoruro*	SM Ed. 24 4500 F- C	0,65 mg/L	...	...	0,5 mg/L	25/9/2024	1,5 mg/l
Residuo seco a 180 °C*	Basado en SM Ed. 24, 2540 C	800 mg/L	...	...	...	23/9/2024	1200 mg/L
Alcalinidad Total a 4,5 u pH*	SM Ed. 24 2320 B	560 mg/L	...	2,3 mg/L	7,3 mg/L	23/9/2024	NE
Dureza Total	SM Ed. 24 2340 C	94 mg/L	...	2 mg/L	6 mg/L	23/9/2024	400 mg/L
Cloruro	SM Ed. 24 4500 Cl- B	57 mg/L	...	2 mg/L	5 mg/L	24/9/2024	300 mg/L
Sulfato*	SM Ed. 24 4500 SO42- E	85 mg/L	...	2,2 mg/L	7,0 mg/L	23/9/2024	300 mg/L
Hierro*	SM Ed. 24 3111 B	ND	...	0,06 mg/L	0,18 mg/L	26/9/2024	0,2 mg/L
Manganeso*	SM Ed. 24 3111 B	ND	...	0,03 mg/L	0,10 mg/L	25/9/2024	0,1mg/L



Plomo por GFAAS*	SM Ed. 24 3113	ND	...	2 µg/L	6 µg/L	25/9/2024	50 µg/L
S.A.A.M (Sustancias Activas al Azul de Metileno)*	SM Ed. 24 5540 C	< 0,2 mg/L	...	...	0,2 mg/L	24/9/2024	0,2 mg/L
Nitrito*	SM Ed. 24 4500-NO2 -B	ND	...	0,01 mg/L	0,03 mg/L	20/9/2024	0,1 mg/L
Amonio*	ASTM D 1426	ND	...	0,1 mg/L	0,2 mg/L	20/9/2024	0,5 mg/L
Calcio*	SM Ed. 24 3500-Ca B	19 mg/L	...	0,8 mg/L Ca	2,5 mg/L Ca	23/9/2024	250 mg/L
Magnesio*	SM Ed. 24 3500-Mg B	11 mg/L	...	0,4 mg/L Mg	1,2 mg/L Mg	23/9/2024	50 mg/L
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/ 100mL	...	...	...	18/9/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/ 100mL	...	...	...	18/9/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	18/9/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	18/9/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Especifica,  $L_D$ : Límite de Detección,  $L_C$ : Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOCALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

#### Instrumental utilizado:

Conductímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

Electrodo selectivo para Fluoruro

Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....



PATRICIA SILVIA BLANES  
 DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
 Mat. Prof. (CPC) 8623



## Informe de Ensayo

LABORATORIO DE  
ESTUDIOS  
AMBIENTALES  
Facultad Regional San Nicolás



OAA

Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Laboratorio LE 248



## Datos del Informe

Informe/s N°:	LEA-I-24-01890
Fecha de emisión:	26/9/2024
Referencia a solicitud N°:	LEA-SA-24-00317
Referencia a presupuesto N°:	LEA-P-24-00084

## Datos del Cliente

Nombre o Razón Social:	Municipalidad de Villa Constitución - Dirección de Aguas y cloacas
Dirección:	Av. San Martín 1218
Localidad:	Villa Constitución
Provincia:	Santa Fe
CP:	2919
Tel/fax:	3400 - 511496
Correo electrónico:	<a href="mailto:obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar">obrassanitarias@villaconstitucion.com.ar</a>
CUIT/CUIL:	30-99903505-8

Laboratorio de ensayo acreditado por el OAA con acreditación N° LE 248.

**Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAA.**

Las opiniones o interpretaciones emitidas en este Informe están fuera del alcance de la acreditación del OAA.

El LEA guardará absoluta confidencialidad en relación con la ejecución del trabajo contratado e información aportada por el cliente, a excepción de los casos en los que exista una ley que indique lo contrario.

Los resultados informados corresponden exclusivamente a las muestras entregadas al laboratorio y éste declina toda responsabilidad acerca de la representatividad de las mismas, salvo que el LEA haya sido responsable del muestreo.

El LEA no asumirá ninguna responsabilidad cuando la información aportada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados.

Las muestras analizadas solo se almacenarán en el Laboratorio 5 días después de la entrega de los resultados, en caso de que se requiera se guarden por más días, favor de notificarlo por escrito.

Laboratorio de Estudios Ambientales – Facultad Regional San Nicolás - UTN  
Colón 334, San Nicolás (B2900LWH) - Provincia de Buenos Aires / Tel: +54 0336 4485840 /  
4420820 - interno 191  
Correo electrónico: [lea@frsn.utn.edu.ar](mailto:lea@frsn.utn.edu.ar)  
CUIT 30-54667116-6 IVA exento

19594/24



## Informe de Ensayo

 LABORATORIO DE  
 ESTUDIOS  
 AMBIENTALES  
 Facultad Regional San Nicolás


## Informe N°: LEA-I-24-01890

## Datos de la muestra

Datos del Informe	Agua potable
Identificación por el cliente:	LEA-PM-24-01108 Tanque Don Carlos
Identificación LEA:	LEA-M-24-01890
Fecha de toma:	18/9/2024
Lugar:	Tanque Don Carlos
Responsable de la toma:	LEA
Fecha de recepción en el LEA:	18/9/2024

## Resultados:

Ensayo solicitado	Método Analítico	Resultado / Unidades	Incertidumbre †	L <sub>D</sub>	L <sub>C</sub>	Fecha de Ejecución	Valores de Referencia Ley 11220 Anex. A*
Turbiedad*	SM Ed. 24 2130 B	ND	...	0,15 NTU	0,50 NTU	20/9/2024	1 NTU
pH	SM Ed. 24 4500 H+ B	8,1 upH a 25°C	...	...	0,1 upH	18/9/2024	6,5 a 7,5 upH
Conductividad	SM Ed. 24 2510 B	894 uS/cm a 25° C	...	2 uS/cm	6 uS/cm	20/9/2024	NE
Cloro libre*	Mét. Hach DR900-DPD	0,51 mg/L	...	0,02 mg/L	...	18/9/2024	1,2 mg/L
Color*	SM Ed. 24 2120 B	ND	...	...	...	20/9/2024	5 uPICO
Nitrato*	SM Ed. 24 4500 NO3-	43 mg/L	...	0,18 mg/L	0,49 mg/L	20/9/2024	45 mg/L
Sodio*	SM Ed. 24 3111 B	215 mg/L	...	0,02 mg/L	0,06 mg/L	24/9/2024	300mg/L
Arsénico*	SM Ed. 24 3114 C	57 ug/L	...	0,004 mg/L	0,011 mg/L	23/9/2024	100 ug/L
Fluoruro*	SM Ed. 24 4500 F- C	0,70 mg/L	...	...	0,5 mg/L	25/9/2024	1,5 mg/l
Residuo seco a 180 °C*	Basado en SM Ed. 24, 2540 C	518 mg/L	...	...	...	23/9/2024	1200 mg/L
Alcalinidad Total a 4,5 u pH*	SM Ed. 24 2320 B	430 mg/L	...	2,3 mg/L	7,3 mg/L	23/9/2024	NE
Dureza Total	SM Ed. 24 2340 C	58 mg/L	...	2 mg/L	6 mg/L	23/9/2024	400 mg/L
Cloruro	SM Ed. 24 4500 Cl- B	9 mg/L	...	2 mg/L	5 mg/L	24/9/2024	300 mg/L
Sulfato*	SM Ed. 24 4500 SO42- E	13 mg/L	...	2,2 mg/L	7,0 mg/L	23/9/2024	300 mg/L
Hierro*	SM Ed. 24 3111 B	ND	...	0,06 mg/L	0,18 mg/L	26/9/2024	0,2 mg/L
Manganeso*	SM Ed. 24 3111 B	ND	...	0,03 mg/L	0,10 mg/L	25/9/2024	0,1mg/L



Plomo por GFAAS*	SM Ed. 24 3113	ND	...	2 µg/L	6 µg/L	25/9/2024	50 µg/L
S.A.A.M (Sustancias Activas al Azul de Metileno)*	SM Ed. 24 5540 C	< 0,2 mg/L	...	...	0,2 mg/L	24/9/2024	0,2 mg/L
Nitrito*	SM Ed. 24 4500-NO2 -B	ND	...	0,01 mg/L	0,03 mg/L	20/9/2024	0,1 mg/L
Amonio*	ASTM D 1426	ND	...	0,1 mg/L	0,2 mg/L	20/9/2024	0,5 mg/L
Calcio*	SM Ed. 24 3500-Ca B	11 mg/L	...	0,8 mg/L Ca	2,5 mg/L Ca	23/9/2024	250 mg/L
Magnesio*	SM Ed. 24 3500-Mg B	7 mg/L	...	0,4 mg/L Mg	1,2 mg/L Mg	23/9/2024	50 mg/L
Coliformes totales NMP*	SM Ed. 24 9221 B	< 1,1 NMP/ 100mL	...	...	...	18/9/2024	< 2,2 NMP/100mL
Coliformes fecales NMP*	SM Ed. 24 9221 E	< 1,1 NMP/ 100mL	...	...	...	18/9/2024	< 2,2 NMP/100mL
Recuento de aerobios mesófilos*	SM Ed. 24 9215 C	<10 UFC/mL	...	...	...	18/9/2024	100 UFC/mL
Pseudomona aeruginosa P/A en 100 mL*	Basado en SM Ed. 24 9213F y 9221D	Ausencia	...	...	...	18/9/2024	Ausencia

† La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k=2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal.

\*\*ND: No Detectado, NA: No Aplica, NE: No Específica,  $L_D$ : Límite de Detección,  $L_C$ : Límite de Cuantificación.

\*\*\* Ley Provincial 11220 - Prestación y regulación de los servicios sanitarios - Provincia de Santa Fe

Anexo B: LIMITES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES CLOACALES

Anexo A: LIMITES PARA LA PROVISION DE AGUA POTABLE

#### Instrumental utilizado:

Conductivímetro, marca: Thermo scientific, modelo: ORION Star A212

pH metro, marca: ADWA, modelo: AD1000

Espectrofotómetro UV-V, marca Shimadzu, modelo UV-1800

Colorímetro/Fotómetro, marca: HACH, modelo: DR 900

Turbidímetro, marca: HACH, modelo: 2100Q

Espectrómetro de Absorción Atómica Shimadzu AA-7000

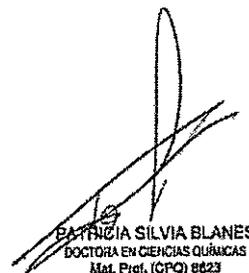
Electrodo selectivo para Fluoruro

Incubadoras Marca Peet Lab Modelo DHP-9082A

Material de vidrio calibrado y verificado.

Observaciones: .....

Opiniones o interpretaciones: ....



PATRICIA SILVIA BLANES  
 DOCTORA EN CIENCIAS QUÍMICAS  
 Mat. Prof. (CPO) 8623