



Fecha: 14 de mayo del 2019

Asunto: Relevamiento Técnico de Servicios Públicos en la Villa 21-24, Loma Alegre y Pavimento Alegre.

Introducción

La Villa 21-24 es un barrio porteño ubicado en la Comuna 4 del sur de la Ciudad, a la vera del Riachuelo y con ochenta años de historia, que no cuenta con servicios públicos formales, como el agua potable segura, saneamiento cloacal, tendido eléctrico seguro y gas de red. Si bien la empresa AySA S.A. tiene a su cargo desde el año 2006 la prestación de los servicios de agua y saneamiento cloacal en la Ciudad de Buenos Aires y las villas de la ciudad se encuentran dentro del área de concesión de esta empresa, en los hechos ésta únicamente presta el servicio público de distribución de agua potable y saneamiento hasta las periferias de las mismas.

A mediados de enero del 2019, un fuerte olor cloacal en el agua corriente se hizo presente en numerosas viviendas de las Manzanas 24, 25 y 29. El 23 de enero, convocada por la Junta Vecinal, la Cátedra de Ingeniería Comunitaria de la FIUBA acudió a constatar la calidad del agua de consumo. Fueron entrevistadas varias familias, se constató la presencia de olor fecal en el agua corriente de varias viviendas y se tomaron muestras del agua de consumo que fueron analizadas en un Laboratorio especializado. La totalidad de las muestras analizadas corroboró que el agua se encontraba contaminada bacteriológicamente y no era potable.

A continuación, se presentan los resultados de los análisis bacteriológicos y físico-químicos de las muestras analizadas.

BC Laboratorio

Análisis de Aguas, Alimentos y Cosméticos
 biocultcontrol@yahoo.com.ar
 www.biocultcontrol.com.ar

Buenos Aires, 29 DE ENERO DE 2019

Sr.: FACULTAD DE INGENIERIA
 DPTO DE HIDRAULICA

Protocolo N°	0564
Fecha de recepción	22-01-2019
Dirección del establecimiento	VILLA 21-24 MZ24 CASA 98
Sitio de extracción	CANILLA PASILLO

ANÁLISIS BACTERIOLOGICO DE AGUA

DETERMINACION	RESULTADO	VALOR MAXIMO ACEPTABLE C.A.A.
Recuento total de bacterias Aerobias mesófilas PCA a 37 ° C 24 hs	MAYOR 1000 UFC/ml	500 UFC/ml *
NMP de Coliformes totales CLS a 37 ° C 48 hs	23 NMP/100 ml	2 NMP/100 ml
Escherichia coli /100ml	Negativo/100 ml	Negativo/100 ml
Pseudomonas aeruginosa /100 ml	Negativo/100 ml	Negativo/100 ml

CONCLUSIONES: La muestra analizada es considerada bacteriológicamente **NO POTABLE** según la Ley N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo Res. 523/95

* Si mayor de 500 UFC/ml se considera potable y se recomienda higienizar y realizar nuevo recuento

ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO DE AGUA

DETERMINACION	VALOR OBTENIDO	Cap. XII Art. 282 CAA Valor max. aceptable
PH a 25 °C	7,3	6,5-8,5
Sólidos disueltos totales ppm	240	1500
Alcalinidad Total CO3Ca ppm	40,0	...
Dureza total CO3Ca ppm	68,0	400
Cloruros Cl- ppm	40,0	350
Sulfatos SO4= ppm	26,0	400
Hierro Fe ppm	<0,3	0,3
Manganeso Mn ppm	<0,1	0,1
Amoníaco NH3 ppm	<0,2	0,2
Nitrito NO2 ppm	<0,1	0,1
Nitrato NO3 ppm	0,0	45,0

CONCLUSIONES: Los parámetros analizados CUMPLEN con la Ley de Higiene Y Seguridad en el Trabajo N° 19587 Res.523/95

< : menor de

Silvia Tesone
 Lic. Cs. Químicas
 Mat. CF 5624

Av. Juan B. Justo 3728 6°14
 Tel/Fax: 011 4581-8158 Cel: 154403-9809
 C1416DJR Buenos Aires

Muestra #1. Manzana 24 Casa 98 (Canilla de Pasillo próxima al ingreso a la vivienda)

BC Laboratorio

Análisis de Aguas , Alimentos y Cosméticos
biocultcontrol@yahoo.com.ar
www.biocultcontrol.com.ar

Buenos Aires, 29 DE ENERO DE 2019

Sr.: FACULTAD DE INGENIERIA
 DPTO DE HIDRAULICA

Protocolo N °	0566
Fecha de recepción	23-01-2019
Dirección del establecimiento	VILLA 21-24 MZ 25 [REDACTED] CASA 1Y2
Sitio de extracción	CANILLA PATIO

ANALISIS BACTERIOLOGICO DE AGUA

DETERMINACION	RESULTADO	VALOR MAXIMO ACEPTABLE C.A.A.
Recuento total de bacterias Aerobias mesófilas PCA a 37 ° C 24 hs	MAYOR 1000 UFC/ml	500 UFC/ml *
NMP de Coliformes totales CLS a 37 ° C 48 hs	92 NMP/100 ml	2 NMP/100 ml
Escherichia coli /100ml	Negativo/100 ml	Negativo/100 ml
Pseudomonas aeruginosa /100 ml	Negativo/100 ml	Negativo/100 ml

CONCLUSIONES: La muestra analizada es considerada bacteriológicamente **NOTABLE** según la Ley N ° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo Res. 523/95

* Si mayor de 500 UFC/ml se considera potable y se recomienda higienizar y realizar nuevo recuento

ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO DE AGUA

DETERMINACION	VALOR OBTENIDO	Cap. XII Art. 282 CAA Valor max. aceptable
PH a 25 °C	7,3	6,5-8,5
Sólidos disueltos totales ppm	254	1500
Alcalinidad Total CO3Ca ppm	40,0	...
Dureza total CO3Ca ppm	24,0	400
Cloruros Cl- ppm	40,0	350
Sulfatos SO4= ppm	26,0	400
Hierro Fe ppm	<0,3	0,3
Manganeso Mn ppm	<0,1	0,1
Amoníaco NH3 ppm	<0,2	0,2
Nitrito NO2 ppm	<0,1	0,1
Nitrato NO3 ppm	0,0	45,0

CONCLUSIONES: Los parámetros analizados CUMPLEN con la Ley de Higiene Y Seguridad en el Trabajo N ° 19587 Res.523/95

< : menor de

Silvia Tesone
 Lic. Cs. Químicas
 Mat. CF. 5624

Av. Juan B. Justo 3728 6°14
 Tel/Fax: 011 4581-8158 Cel: 154403-9809
 C1416DJR Buenos Aires

Muestra #2. Manzana 25 Casa 2 (Canilla de Patio próxima al ingreso a la vivienda)

BC Laboratorio

Análisis de Aguas, Alimentos y Cosméticos
biocultcontrol@yahoo.com.ar
www.biocultcontrol.com.ar

Buenos Aires, 29 DE ENERO DE 2019

Sr.: FACULTAD DE INGENIERIA
 DPTO DE HIDRAULICA

Protocolo N °	0565
Fecha de recepción	23-01-2019
Dirección del establecimiento	VILLA 21-24 OSVALDO CRUZ Y LAVARDEN
Sitio de extracción	CANILLA COMUNITARIA VIA PUBLICA

ANALISIS BACTERIOLOGICO DE AGUA

DETERMINACION	RESULTADO	VALOR MAXIMO ACEPTABLE C.A.A.
Recuento total de bacterias Aerobias mesófilas PCA a 37 ° C 24 hs	MAYOR 1000 UFC/ml	500 UFC/ml *
NMP de Coliformes totales CLS a 37 ° C 48 hs	92 NMP/100 ml	2 NMP/100 ml
Escherichia coli /100ml	Negativo/100 ml	Negativo/100 ml
Pseudomonas aeruginosa /100 ml	Negativo/100 ml	Negativo/100 ml

CONCLUSIONES: La muestra analizada es considerada bacteriológicamente **NO POTABLE** según la Ley N ° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo Res. 523/95

* Si mayor de 500 UFC/ml se considera potable y se recomienda higienizar y realizar nuevo recuento

ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO DE AGUA

DETERMINACION	VALOR OBTENIDO	Cap. XII Art. 282 CAA Valor max. aceptable
PH a 25 °C	7,3	6,5-8,5
Sólidos disueltos totales ppm	234	1500
Alcalinidad Total CO3Ca ppm	40,0	...
Dureza total CO3Ca ppm	64,0	400
Cloruros Cl- ppm	40,0	350
Sulfatos SO4= ppm	26,0	400
Hierro Fe ppm	<0,3	0,3
Manganeso Mn ppm	<0,1	0,1
Amoníaco NH3 ppm	<0,2	0,2
Nitrito NO2 ppm	<0,1	0,1
Nitrato NO3 ppm	0,0	45,0

CONCLUSIONES: Los parámetros analizados CUMPLEN con la Ley de Higiene Y Seguridad en el Trabajo N ° 19587 Res.523/95

< : menor de

Silvia Tesone
 Lic. Cs. Químicas
 Mat. CF 5624

Av. Juan B. Justo 3728 6°14
 Tel/Fax: 011 4581-8158 Cel: 154403-9809

Muestra #3. Canilla de acceso público ubicada sobre Osvaldo Cruz próxima a la intersección con la calle Lavardén



Según el testimonio de las familias, no se trata de un hecho aislado, ya que es frecuente que de las canillas de los hogares no salga agua o el agua que sale tenga olor cloacal, color amarillo y sedimentos.

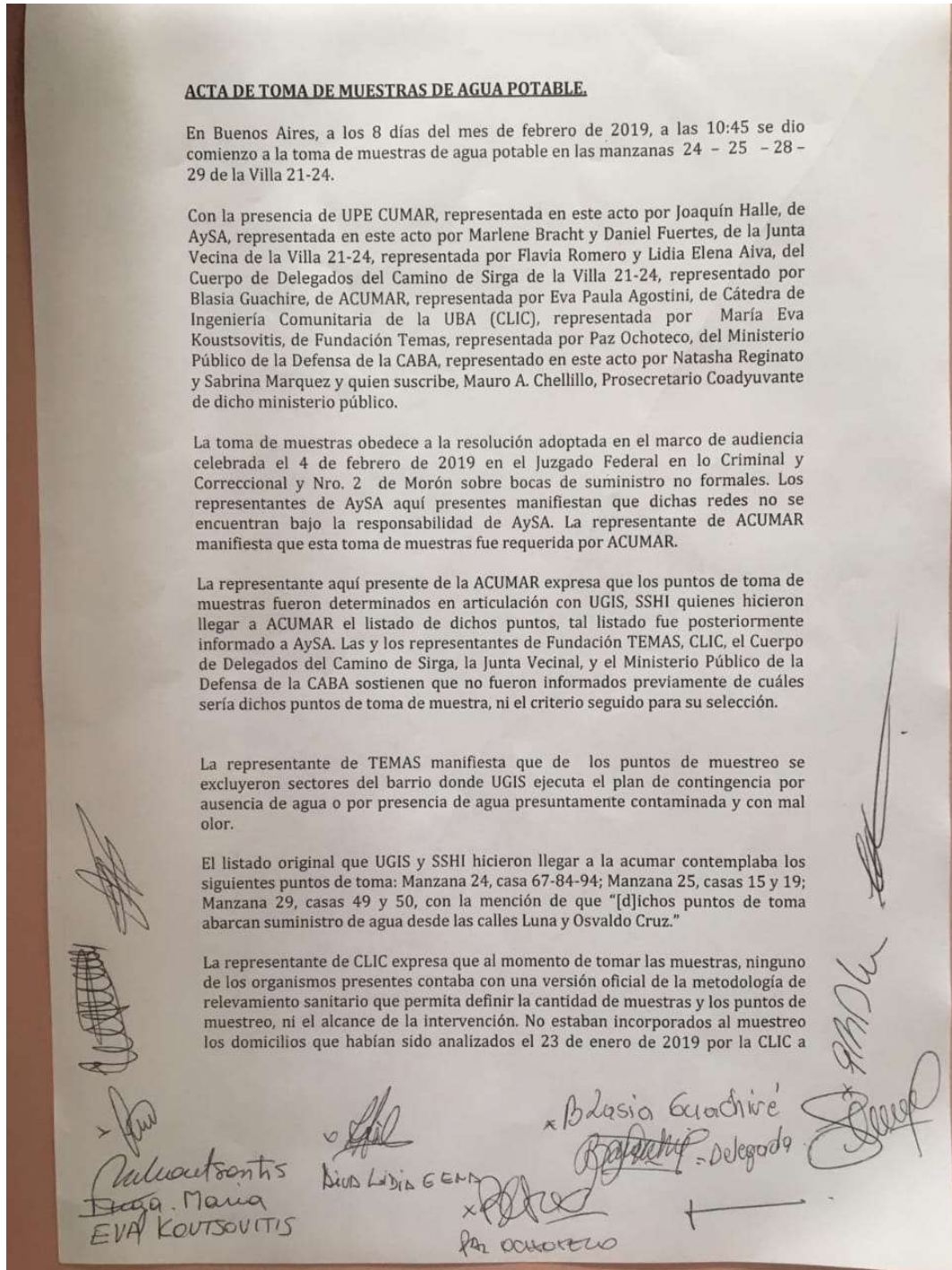
La Cátedra de Ingeniería Comunitaria elaboró un Informe Técnico el 30 de enero de 2019 (Ver Anexo 1), informó los resultados a la Junta Vecinal, a las familias afectadas, a los organismos competentes e inició un expediente administrativo en el Gobierno de la Ciudad. (EX-2019-04873563-GCBA-COMUNA 4). El Informe incluía un conjunto de recomendaciones a los organismos para, en primer lugar, garantizar la salud de los habitantes del barrio, determinar las causas de la contaminación bacteriológica e implementar acciones para controlar la calidad del agua consumo.

Con el correr de los días el olor fecal en el agua de consumo se fue extendiendo a otros sectores del barrio: Manzanas 16, 26, 27, 28.

El 8 de febrero de 2019, diferentes organismos de gobierno (UPE CUMAR, UGIS, SSHI, ACUMAR, AYSA SA), a solicitud del Juzgado Federal que tiene a su cargo la ejecución de la causa ambiental Matanza-Riachuelo en lo Criminal Correccional N°2 de Morón, se hicieron presentes en el barrio para tomar muestras de agua de consumo en 7 (siete) viviendas. Si bien la resolución del Juzgado establecía que los lugares de extracción de las muestras serían “consensuados”, la Junta Vecinal y la Cátedra de Ingeniería Comunitaria no fueron consultadas al respecto. Al momento de la extracción, ninguno de los organismos presentes, contaba con una versión oficial de la metodología de relevamiento sanitario utilizada para definir la cantidad de muestras y los sitios de muestreo. Tampoco estaban incorporados al listado los domicilios que habían sido analizados el 23 de enero por la Cátedra de Ingeniería Comunitaria y cuyos resultados acreditaron contaminación bacteriológica. En 5(cinco) de los 7(siete) domicilios previstos por los organismos no fue posible llevar a cabo la toma de muestras, porque de las canillas no salía agua o porque los organismos de la Ciudad y ACUMAR, acordaron utilizar el protocolo de toma de muestras de AySA SA que no se ajusta a la informalidad de la infraestructura de los Barrios Populares. Los sitios de reemplazo de las tomas de muestra no realizadas fueron elegidos sin un criterio técnico definido. El operativo de muestreo tampoco tenía previsto duplicar las muestras para validar los resultados en un laboratorio alternativo ni cadena de custodia de las muestras tomadas. Al finalizar la jornada, el Ministerio Público de la Defensa, elaboró un acta planteando el conjunto de irregularidades relatadas anteriormente. El acta fue firmada por representantes de la Junta Vecinal, la Cátedra de Ingeniería Comunitaria, la fundación TEMAS, ACUMAR, AySA y representantes del Cuerpo



de Delegados del Camino de Sirga. A continuación, se incorpora una copia de la mencionada Acta.



Acta de Toma de muestras de agua de consumo

pedido de la Junta Vecinal y cuyos resultados acreditaron contaminación bacteriológica.

Las muestras efectivamente tomadas fueron en un total de ocho, y siguiendo los protocolos de AySA, en los siguientes sitios: Manzana 24, casa 84; Manzana 25, casa 15; Manzana 25 casa 19; Manzana 24, casa 65; Manzana 24 casa 96; Manzana 24, casa 16-17; Manzana 29, casa 50; Manzana 28, casa 34. Entre el listado original de siete (7) puntos de muestreo y el definitivo de ocho (8), se observan cinco (5) modificaciones (cuatro cambios de vivienda y el agregado de una última). En los casos donde no se pudo tomar la muestra en el sitio original se debió a la falta de suministro o por no contar con las condiciones necesarias para que AySA pueda cumplir con su protocolo de tomas de muestras. Ante la ausencia de un criterio preestablecido ante eventualidades como estas los sitios de reemplazo fueron elegidos sin un criterio técnico definido.

Se deja constancia de que en el presente operativo de muestreo no existió ni muestras testigos ni cadena de custodia de las muestras tomadas.

No siendo para más, se cierra la presente acta y, leída que les fue, se procede a su firma en prueba de conformidad en un total de siete ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

pero si dice: "Se deja constancia con el personal de UELIS, SSHA y UFE como representantes de la entidad del acto manifestado no tener autorización por firmar"



Blaiz Escobar
Delegada

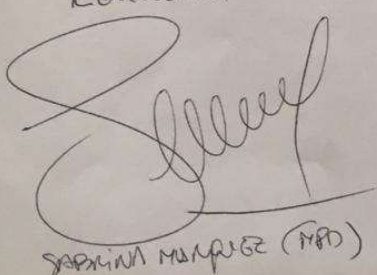
Alicia Rodríguez

PAULA AGOSTINI

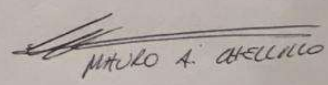
Calixto Santos
Jugo. Paula Eva
Koutsonin

PAZ OCHOA

NATASHA REGINATO



SABRINA MANGUZE (MRS)



MARCO A. CHELLINO

Acta de Toma de muestras de agua de consumo



Objetivo del Relevamiento




Durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo la Junta Vecinal del barrio, la Fundación TEMAS y la Cátedra de Ingeniería Comunitaria de la UBA llevaron adelante un relevamiento comunitario de servicios públicos que incluyó un mapeo detallado de la problemática sanitaria y eléctrica utilizando encuestas y la determinación de la presión del agua en las redes de abastecimiento.

El relevamiento permitió elaborar indicadores hídricos, sanitarios y eléctricos y, a partir de los mismos, construir Índices de Riesgo por manzana. Los Índices de Riesgo georreferenciados permiten establecer prioridades de intervención, identificar los sectores más críticos y elaborar un diagnóstico de la problemática.

A continuación, se presenta la encuesta utilizada.

CLIC		Junta Vecinal Villa 21-24		Fundación TEMAS	
Barrio: Villa 21-24		Calle/Manzana N° _____ Casa N° _____		Encuesta N° _____	
a) Familia: _____					
b) Cantidad de integrantes de la familia: _____ c) Cantidad de integrantes menores de 18 años: _____					
1. menores de 1 año _____ 2. de 1 a 5 años _____ 3. de 5 a 10 años _____ 4. de 10 a 18 años _____					
c) Algún miembro de la familia concurre a un comedor comunitario SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
AGUA POTABLE					
a) Para abastecerse de agua todos los días utiliza:					
1. La red vecinal: <input type="checkbox"/> 2. Camión Cisterna: <input type="checkbox"/> 3. Sachets: <input type="checkbox"/> 5. Desconoce: <input type="checkbox"/>					
b) ¿Tienen agua dentro de la vivienda? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de NO, aclarar:					
1. Canilla en el pasillo/patio <input type="checkbox"/> 2. Pide a vecinos <input type="checkbox"/> 3. Utiliza una canilla comunitaria <input type="checkbox"/> 4. Otros <input type="checkbox"/>					
c) ¿Sale agua abundante y con fuerza de las canillas todo el tiempo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de NO					
1. Usa motor: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 2. Junta en recipientes SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 3. Tiene tanque: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
d) Para tomar: 1. Compra agua mineral: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> cuando puede <input type="checkbox"/> Si NO puede comprar					
1. Hierve el agua SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 2. Le agrega lavandina SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 3. Hace otra cosa SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
e) 1. Utiliza filtro: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 2. Alquila dispenser de agua SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
f) Color del agua: transparente _____ turbia _____ 1. A veces _____ 2. Siempre _____					
g) Sabor del agua SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> . A veces _____ 2. Siempre _____ lavandina/podrido/metálico/tierra _____					
h) Olor del agua SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 1. A veces _____ 2. Siempre _____ lavandina/plástico/podrido/fecal _____					
i) Observó en el agua partículas, gusanitos o bichos SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 1. A veces _____ 2. Siempre _____					
Durante el último mes detectó olor fecal y/o turbidez en el agua corriente: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
En caso de SI:					
a) Informó a algún organismo de gobierno SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Recordas el organismo _____					
b) Algún organismo de gobierno se acercó a su domicilio para:					
1. Alertar/Explicar/Consultar respecto a los problemas del agua SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
2. Le entregaron todos los días agua: con camión cisterna SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En sachets SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
El agua que le entregan es suficiente para el consumo de la familia, para cocinar, higienizarse e higienizar la vivienda SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
Los días y horarios de entrega fueron acordados con la familia SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Son respetados SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
En alguna otra oportunidad detectó olor fecal en el agua SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
Cuando _____					
CLOACAS					
a) Sistema de recolección de líquidos cloacales:					
1. Red vecinal <input type="checkbox"/> 2. Pozo ciego <input type="checkbox"/> 3. Otro <input type="checkbox"/> 4. Desconoce <input type="checkbox"/>					



  
b) ¿Desbordan las cámaras o los pozos? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de SI, indique la frecuencia: 1. Todos los días <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces a la semana <input type="checkbox"/> 3. Algunas veces al mes <input type="checkbox"/> 4. Cuando llueve <input type="checkbox"/>
c) ¿Recibe ayuda cuando la solicita para desagotar/desobstruir el sistema (Bactor)? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
DESAGÜES PLUVIALES
a) ¿Ocurren inundaciones en su manzana? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de SI, aclarar: 1. Frecuencia: Cada vez que llueve <input type="checkbox"/> Indique cuantas veces al año _____
b) ¿Algún organismo le informó que debían hacer en caso de que ingrese agua a su vivienda? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de SI, recuerda que organismo _____
SERVICIO ELÉCTRICO
a) ¿Cuenta con tablero eléctrico dentro de su vivienda? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SABE <input type="checkbox"/>
b) ¿Cuenta con térmica o con disyuntor SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO SABE <input type="checkbox"/>
c) Los cables de su vivienda se encuentran sueltos SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
d) ¿Cuenta con matafuego dentro de la vivienda? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
e) ¿Cuenta con luces de emergencia dentro de la vivienda? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
f) ¿Se corta la luz en su vivienda? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de SI indique cuantos días al año _____
g) ¿Alguna vez se incendió su vivienda? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de SI indique cuantas veces _____
h) ¿Hay filtraciones de agua en su vivienda? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
i) ¿Tiene agua caliente para higienizarse? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> En caso de SI ¿Cómo calienta el agua? 1. Ducha Eléctrica <input type="checkbox"/> Termotanque <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
j) ¿Algún organismo le informó que debían hacer en caso de incendio en la vivienda? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Recuerda que organismo _____
j) ¿Conoce los números de emergencia de bomberos? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
SALUD EN LA FAMILIA
a) Problemas de salud frecuentes en la familia vinculados a la situación sanitaria: Diarrea – Parásitos – Plomo en sangre – Vómitos – Hepatitis –Manchas, granitos o sarpullido en la piel - Forúnculos – Infecciones en los Ojos –Dengue–Problemas respiratorios Otros: _____
b) En caso de diarrea o vómitos: 1. Espera que se le pase <input type="checkbox"/> 2. Concorre a un Centro de Salud <input type="checkbox"/>
c) Hay demora de más de un mes para conseguir turnos médicos en los centros de salud SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
d) Su familia cuenta con un médico de cabecera SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Contacto Encuestado: Nombre _____ Tel/FB: _____ Encuestador: _____ Fecha ___/___/___
2

Encuesta de Servicios Públicos

Metodología

La encuesta utilizada para llevar a cabo el relevamiento de servicios públicos adoptaba como unidad de relevamiento la vivienda. La información demográfica utilizada fue el Censo 2012 realizado por el Instituto de Vivienda de la Ciudad (IVC) en el barrio. El alcance del relevamiento fue definido en aproximadamente el 10% (+-2%) de las viviendas según el Censo 2012 para la Villa 21-24, Loma Alegre y Alegre Pavimento. Para que los indicadores y los índices de riesgo por manzana sean comparables se definió que en ninguna manzana el porcentaje de viviendas relevadas respecto a las viviendas consignadas en el Censo 2012 debía superar el 15% ni ser inferior al 8%. A continuación, se transcriben del Censo 2012 la cantidad de viviendas por manzanas para la Villa 21-24, Loma Alegre y Alegre Pavimento.

Ministerio de la Creación de la Bandera Argentina
GERENCIA DE DESARROLLO HABITACIONAL
SubGerencia Intervención Social y Habitat la Boca

Estadístico Poblacional por Mz. Villa 21-24 relevado en 2012

Mz	Viviendas	Personas	Ausentes	Construccion	Se Nego	Deshabitada	Familias
1	313	1324	126	16	19	4	556
2	159	647	30	3	3	16	247
3	65	306	16	0	4	1	108
4	69	265	13	1	4	5	95
5	146	670	37	0	3	1	232
6	120	494	21	0	10	2	178
7	387	1739	133	10	14	21	666
8	481	2352	210	2	21	38	988
9	119	482	32	0	4	10	185
10	150	535	19	0	5	1	184
11	194	853	53	4	8	9	329
12	166	621	30	1	2	5	220
13	177	699	43	1	13	11	262
14	165	722	45	0	4	7	279
15	120	497	14	1	1	5	156
16	97	382	18	0	2	7	141
17	65	264	13	1	1	9	96
18	295	1110	66	10	14	8	408
19	161	576	43	1	7	1	212
20	85	301	15	0	0	8	112
21	288	1233	65	8	2	20	444
22	169	793	42	1	1	6	288
23	185	713	19	2	7	9	252
24	126	552	12	3	0	3	172
25	293	1310	58	9	2	14	451
26	180	671	27	1	9	7	238
27	164	611	29	0	6	4	216
28	197	865	48	1	8	3	291
29	155	667	25	1	2	1	236
52	122	560	29	0	10	9	214
53	149	591	26	0	8	6	201
56	154	752	41	0	9	21	289
57	241	1283	76	2	11	17	461
Totales:	5957	25440	1474	79	214	289	9407

Estadístico Poblacional por Manzana para la Villa 21-24. Censo 2012.

Estadístico Poblacional por Mz. Villa 21-24 Loma Alegre

Mz	Viviendas	Personas	Ausentes	Construccion	Se Nego	Deshabitada	Familias
1	244	1232	78	10	9	28	456
2	46	244	14	0	2	0	80
3	67	375	28	0	3	4	127
4	89	448	21	2	3	8	147
5	58	318	14	3	0	9	110
6	46	216	16	0	2	1	72
7	45	261	20	2	3	2	94
8	104	490	33	1	2	5	164
9	64	293	14	1	1	10	113
10	155	681	26	5	7	3	226
Totales:	918	4558	264	24	32	70	1589

Estadístico Poblacional por Mz. Villa 21-24 Alegre Pavimento relevado en 2012

Mz	Viviendas	Personas	Ausentes	Construccion	Se Nego	Deshabitada	Familias
1	83	333	18	4	6	7	126
2	35	164	14	0	4	2	67
3	37	181	18	0	0	9	81
4	87	330	14	0	1	3	116
5	67	310	14	3	6	4	109
6	102	442	22	0	2	4	159
7	109	412	35	0	3	7	161
8	68	288	8	0	0	3	95
9	13	65	5	0	0	0	27
Totales:	601	2525	148	7	22	39	941
Totales:	8250	35795	2034	121	293	423	13085

• **Total de Familias:** abarca la totalidad de familias que fueron censadas, incluyendo los "Ausentes", "Negados", "Deshabitadas" y en "Construcción" tomados estos últimos como 1 familia cada uno.

Estadístico Poblacional por Manzana para Loma Alegre y Alegre Pavimento. Censo 2012.

La herramienta de relevamiento fue discutida y consensuada con la comunidad del barrio. El relevamiento de las viviendas lo llevaron a cabo promotores comunitarios del barrio integrantes de la Junta Vecinal, voluntarios de TEMAS y docentes y estudiantes de la Cátedra de Ingeniería Comunitaria. El relevamiento fue manual y luego se llevó a cabo la carga de las encuestas en una planilla de cálculo Excel especialmente diseñada.

A continuación, se presenta el detalle de las viviendas de la Villa 21-24, Loma Alegre y Alegre Pavimento relevadas por manzana.

VILLA 21-24 SECTOR	Familias	Viviendas	Encuestas	Porcentaje
Sector 21-24				
Manzana 1	556	313	31	9,9%
Manzana 2	129	129	13	10,1%
Manzana 3	108	65	7	10,8%
Manzana 4	95	69	8	11,6%
Manzana 5	232	146	21	14,4%
Manzana 6	178	120	15	12,5%



Manzana 7	666	387	40	10,3%
Manzana 8	988	481	49	10,2%
Manzana 9	185	119	12	10,1%
Manzana 10	184	150		
Manzana 11	329	194		
Manzana 12	220	166		
Manzana 13	262	177	19	10,7%
Manzana 14	279	165	18	10,9%
Manzana 15	156	120	14	11,7%
Manzana 16	141	97	10	10,3%
Manzana 17	96	65	6	9,2%
Manzana 18	408	295	31	10,5%
Manzana 19	212	161		
Manzana 20	112	85	9	10,6%
Manzana 21	444	288	24	8,3%
Manzana 22	288	169	17	10,1%
Manzana 23	252	185	16	8,6%
Manzana 24	172	126	16	12,7%
Manzana 25	451	293	31	10,6%
Manzana 26	338	180	18	10,0%
Manzana 27	216	164	21	12,8%
Manzana 28	291	197	25	12,7%
Manzana 29	236	155	21	13,5%
Manzana 52	214	122	FUERA DEL ÁREA A RELEVAR	
Manzana 53	201	149		
Manzana 56	289	154		
Manzana 57	461	241		
Total	9.407	5.927	492	8,3%
Loma Alegre				
Manzana 1	456	244	29	11,9%
Manzana 2	80	46	5	10,9%
Manzana 3	127	67	9	13,4%
Manzana 4	147	89	8	9,0%
Manzana 5	110	58	6	10,3%
Manzana 6	72	46	5	10,9%
Manzana 7	94	45	5	11,1%
Manzana 8	164	104	10	9,6%
Manzana 9	113	64	10	15,6%
Manzana 10	226	155	20	12,9%
Total	1.589	918	107	11,7%
Alegre Pavimentos				
Manzana 1	126	83	9	10,8%
Manzana 2	67	35	4	11,4%
Manzana 3	81	37	4	10,8%
Manzana 4	116	87	9	10,3%
Manzana 5	109	67	7	10,4%
Manzana 6	159	102	11	10,8%



Manzana 7	161	109	11	10,1%
Manzana 8	95	68	7	10,3%
Manzana 9	27	13	4	30,8%
Total	941	601	66	11,0%

El relevamiento mediante encuestas se complementó con determinaciones de presión de agua en las redes internas del barrio. Se realizaron 111 determinaciones de presión utilizando manómetros. La presión es un indicador de la seguridad del agua de consumo. Valores inferiores a 1 bar, u oscilaciones importantes en la presión, ponen en riesgo la seguridad del agua permitiendo que ingresen, a través de las roturas de las mangueras, sustancias contaminantes, el agua de las napas o restos de efluentes cloacales producto de los desbordes continuos de las cámaras. A continuación, se presenta un extracto de la versión taquigráfica de la Audiencia Pública por la Propuesta de Adecuación Tarifaria de AySA llevada a cabo el 15-11-18. El extracto corresponde a la presentación realizada por la Defensora del Usuario del Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS), Doctora Ana Carolina Herrero.

19 El otro tiene que ver con la presión de la red
20 por rango. Este es un indicador central, en la
21 información desde que AySA toma la concesión en

www.dresteno.com.ar
5411-4957-0083

5 normalmente tenemos el termómetro de los usuarios
6 que claramente indica que tenemos problemas muy
7 graves de presión, y consecuentemente podemos
8 analizar problemas de contaminación cuando la
9 presión interna de la cañería es menor a la
10 presión externa por haber ingreso de agua a la
11 napa freática e ingresar a la cañería y producir
12 contaminación, con las consecuencias del riesgo
13 sanitario que esto implica. Más grave aún estamos
14 viendo que hay una involución en la presión. El
15 artículo 9.C del marco regulatorio establece que,
16 si bien la presión tiene que ser teniente a 10,

Taquigráfica Audiencia Pública por la Propuesta de Adecuación Tarifaria de AySA 15-11-18.

En la versión taquigráfica, la Doctora Ana Carolina del ERAS, afirma que cuando la presión interna de la cañería es menor a la presión externa puede darse el ingreso a estas últimas de las aguas de las napas y esto producir la contaminación del agua potable.



A partir de las encuestas se elaboraron un conjunto de indicadores de la calidad de los servicios públicos de agua, saneamiento cloacal y tendido eléctrico por manzana. Y a partir de los indicadores ponderados, se elaboraron los índices de riesgo hídrico-sanitario por manzana.

Indicadores Hídricos-Sanitarios

- *Viviendas que refieren no tener presión suficiente y continua de agua*
- *Viviendas que utilizan bomba de agua conectada de manera directa a la red*
- *Viviendas que reciben agua con características organolépticas modificadas*
- *Viviendas con desbordes de líquido cloacal frecuente*
- *Viviendas ubicadas en sector que se inunda*

Índice de Riesgo Hídrico-Sanitario

- Ponderación 3 para el indicador *Viviendas que refieren no tener presión suficiente y continua de agua*
- Ponderación 1,5 para el indicador *Viviendas que utilizan bomba de agua conectada de manera directa a la red*
- Ponderación 2,5 para el indicador *Viviendas que reciben agua con características organolépticas modificadas*
- Ponderación 2 para el indicador *Viviendas con desbordes de líquido cloacal frecuente*
- Ponderación 1 para el indicador *Viviendas ubicadas en sector que se inunda*

Indicadores de Servicio Eléctrico

- *Viviendas que refieren no tener tablero eléctrico*
- *Viviendas que refieren tener cables sueltos*
- *Viviendas que refieren cortes frecuentes de electricidad*
- *Viviendas que refieren filtraciones*

Índice de Riesgo Eléctrico

- Ponderación 2,5 para el indicador *Viviendas que refieren no tener tablero eléctrico*
- Ponderación 3 para el indicador *Viviendas que refieren tener cables sueltos*
- Ponderación 1,5 para el indicador *Viviendas que refieren cortes frecuentes de electricidad*
- Ponderación 3 para el indicador *Viviendas que refieren filtraciones*

Se estableció un criterio de validación para las encuestas, descartando aquellas que no tuvieran consignado ningún dato que permitiera identificar la vivienda o no tuvieran

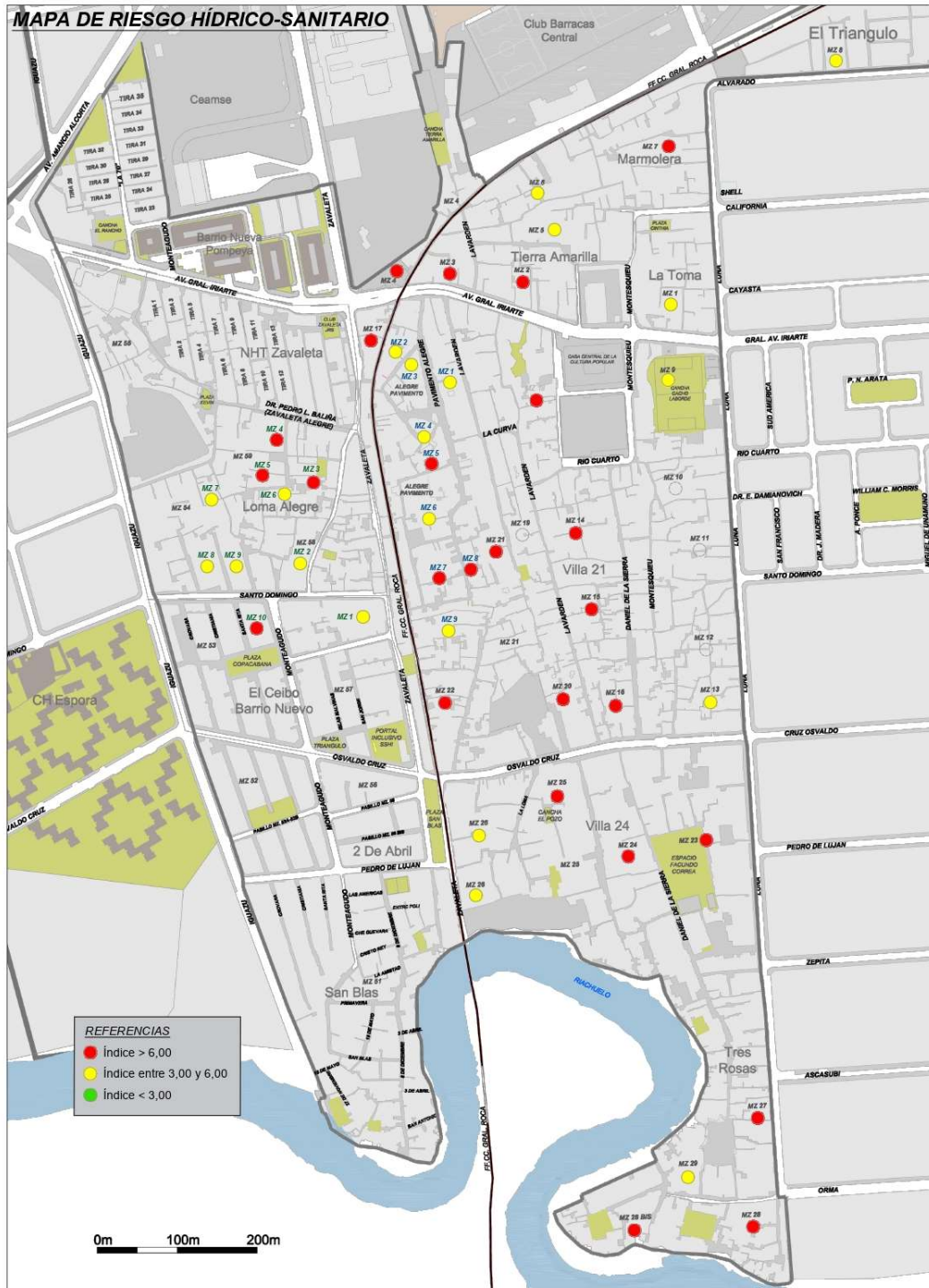


información de alguno de los indicadores utilizados para la construcción de los índices de riesgo.

Se estableció un control de calidad de carga de las encuestas para estimar el error. El control de calidad consistió en determinar el error generado durante la carga de las encuestas revisando la información cargada eligiendo al azar un 20 % de encuestas por manzana. El error de la carga de encuestas estimado a partir de este criterio resultó inferior al 5%.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de los indicadores e índices de riesgo hídrico-sanitarios por sector y manzana, y el mapa de riesgo hídrico-sanitario del barrio, con una escala de colores según se indica en la referencia de la figura.



Mapa de riesgo Hídrico-sanitario del barrio



RELEVAMIENTO TÉCNICO DE SERVICIOS PÚBLICOS EN LA VILLA 21-24



Sector / Manzana	Cant. Viviendas relevadas	Cant. Hab. Abarcados	Hab./Viv	Asisten a comedores comunitarios	Viviendas que refieren no tener presión suficiente y continua de agua		Viviendas que utilizan bomba de agua conectada de manera directa a la red		Viviendas que reciben agua con características organolépticas modificadas		Viviendas con desbordes de líquido cloacal frecuente		Viviendas ubicadas en sector que se inunda		ÍNDICE DE RIESGO HÍDRICO-SANITARIO
					Pond. índice	3,0	Pond. índice	1,5	Pond. índice	2,5	Pond. índice	2,0	Pond. índice	1,0	
Manzana					Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	
21-24	492	2245	4,56	21,4%											
manzana 1	31	113	3,65	32,3%	0,65	1,94	0,45	0,68	0,37	0,91	0,84	1,68	0,48	0,48	5,69
manzana 2	13	62	4,77	15,4%	0,85	2,54	0,46	0,69	0,64	1,60	0,92	1,85	1,00	1,00	7,68
manzana 3	7	40	5,71	14,3%	1,00	3,00	0,71	1,07	0,52	1,31	0,86	1,71	0,71	0,71	7,81
manzana 4	8	29	3,63	12,5%	0,88	2,63	0,75	1,13	0,58	1,46	0,75	1,50	0,88	0,88	7,58
manzana 5	21	103	4,90	4,8%	0,76	2,29	0,14	0,21	0,37	0,91	0,76	1,52	0,71	0,71	5,65
manzana 6	15	62	4,13	40,0%	0,67	2,00	0,33	0,50	0,47	1,17	0,73	1,47	0,60	0,60	5,73
manzana 7	40	185	4,63	17,5%	0,85	2,55	0,48	0,71	0,49	1,23	0,88	1,75	0,80	0,80	7,04
manzana 8	49	186	3,80	6,1%	0,39	1,16	0,67	1,01	0,39	0,99	0,76	1,51	0,69	0,69	5,36
manzana 9	12	56	4,67	0,0%	0,42	1,25	0,42	0,63	0,33	0,83	0,50	1,00	0,50	0,50	4,21
manzana 10	0	0													
manzana 11	0	0													
manzana 12	0	0													
manzana 13	19	90	4,74	26,3%	0,68	2,05	0,32	0,47	0,42	1,05	0,74	1,47	0,79	0,79	5,84
manzana 14	18	75	4,17	11,1%	0,94	2,83	0,83	1,25	0,70	1,76	0,89	1,78	1,00	1,00	8,62
manzana 15	14	62	4,43	7,1%	0,86	2,57	0,57	0,86	0,38	0,95	0,71	1,43	0,79	0,79	6,60
manzana 16	10	66	6,60	50,0%	0,80	2,40	0,50	0,75	0,73	1,83	0,50	1,00	0,90	0,90	6,88
manzana 17	6	30	5,00	0,0%	0,83	2,50	0,83	1,25	0,28	0,69	1,00	2,00	1,00	1,00	7,44
manzana 18	31	152	4,90	12,9%	0,68	2,03	0,45	0,68	0,48	1,21	0,90	1,81	0,87	0,87	6,60
manzana 19	0	0													
manzana 20	9	35	3,89	11,1%	0,78	2,33	0,56	0,83	0,78	1,94	0,78	1,56	1,00	1,00	7,67
manzana 21	24	90	3,75	12,5%	0,79	2,38	0,63	0,94	0,49	1,22	0,83	1,67	0,58	0,58	6,78
manzana 22	17	74	4,35	17,6%	0,88	2,65	0,76	1,15	0,61	1,52	0,88	1,76	0,94	0,94	8,02
manzana 23	16	100	6,25	43,8%	0,75	2,25	0,63	0,94	0,52	1,30	0,75	1,50	0,56	0,56	6,55
manzana 24	16	77	4,81	18,8%	0,81	2,44	0,56	0,84	0,46	1,15	0,63	1,25	0,63	0,63	6,30
manzana 25	31	157	5,06	32,3%	0,84	2,52	0,55	0,82	0,69	1,72	0,68	1,35	0,48	0,48	6,90
manzana 26	18	84	4,67	22,2%	0,89	2,67	0,61	0,92	0,50	1,25	0,39	0,78	0,33	0,33	5,94
manzana 27	21	99	4,71	38,1%	0,81	2,43	0,24	0,36	0,51	1,27	0,76	1,52	0,48	0,48	6,06
manzana 28	25	135	5,40	60,0%	0,84	2,52	0,40	0,60	0,44	1,10	0,64	1,28	0,76	0,76	6,26
manzana 29	21	83	3,95	28,6%	0,71	2,14	0,48	0,71	0,44	1,11	0,48	0,95	0,48	0,48	5,40

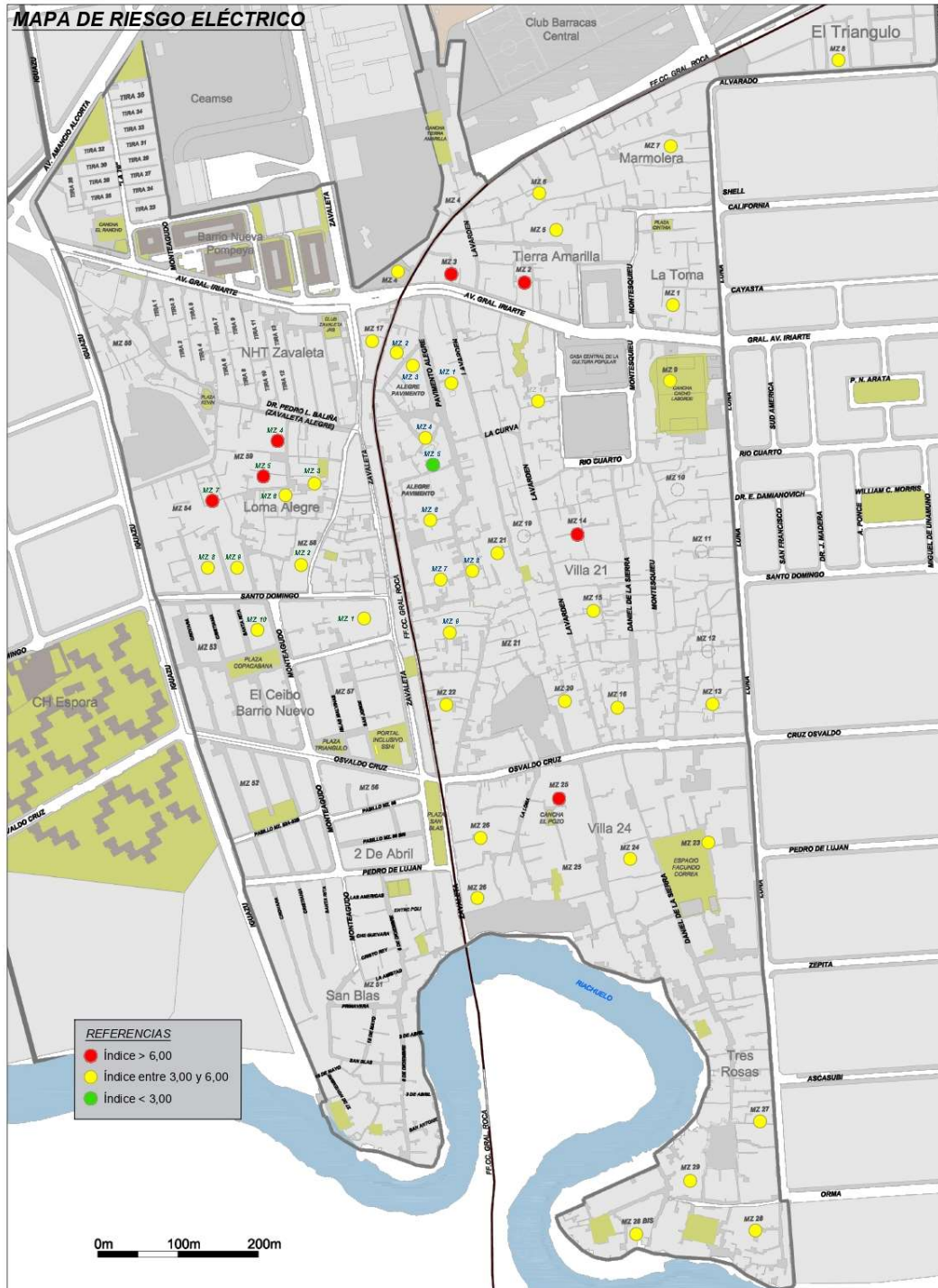


RELEVAMIENTO TÉCNICO DE SERVICIOS PÚBLICOS EN LA VILLA 21-24

Sector / Manzana	Cant. Viviendas relevadas	Cant. Hab. Abarcados	Hab./Viv	Asisten a comedores comunitarios	Viviendas que refieren no tener presión suficiente y continua de agua		Viviendas que utilizan bomba de agua conectada de manera directa a la red		Viviendas que reciben agua con características organolépticas modificadas		Viviendas con desbordos de líquido cloacal frecuente		Viviendas ubicadas en sector que se inunda		ÍNDICE DE RIESGO HÍDRICO-SANITARIO
					Pond. índice	3,0	Pond. índice	1,5	Pond. índice	2,5	Pond. índice	2,0	Pond. índice	1,0	
Manzana					Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	
LOMA ALEGRE	107	524	4,90	25,4%											
manzana 1	29	146	5,03	17,2%	0,48	1,45	0,62	0,93	0,41	1,03	0,66	1,31	0,52	0,52	5,24
manzana 2	5	28	5,60	40,0%	0,20	0,60	1,00	1,50	0,80	2,00	0,40	0,80	0,40	0,40	5,30
manzana 3	9	41	4,56	33,3%	0,67	2,00	0,89	1,33	0,59	1,48	0,78	1,56	0,89	0,89	7,26
manzana 4	8	47	5,88	25,0%	0,50	1,50	0,88	1,31	0,75	1,88	0,88	1,75	0,88	0,88	7,31
manzana 5	6	25	4,17	33,3%	0,50	1,50	0,83	1,25	0,50	1,25	0,83	1,67	0,67	0,67	6,33
manzana 6	5	30	6,00	20,0%	0,60	1,80	1,00	1,50	0,33	0,83	0,60	1,20	0,40	0,40	5,73
manzana 7	5	21	4,20	20,0%	0,60	1,80	0,60	0,90	0,60	1,50	0,60	1,20	0,40	0,40	5,80
manzana 8	10	45	4,50	40,0%	0,50	1,50	0,30	0,45	0,53	1,33	0,80	1,60	0,70	0,70	5,58
manzana 9	10	50	5,00	10,0%	0,60	1,80	0,50	0,75	0,43	1,08	0,40	0,80	0,10	0,10	4,53
manzana 10	20	91	4,55	15,0%	0,70	2,10	0,65	0,98	0,47	1,17	0,80	1,60	0,35	0,35	6,19

Sector / Manzana	Cant. Viviendas relevadas	Cant. Hab. Abarcados	Hab./Viv	Asisten a comedores comunitarios	Viviendas que refieren no tener presión suficiente y continua de agua		Viviendas que utilizan bomba de agua conectada de manera directa a la red		Viviendas que reciben agua con características organolépticas modificadas		Viviendas con desbordos de líquido cloacal frecuente		Viviendas ubicadas en sector que se inunda		ÍNDICE DE RIESGO HÍDRICO-SANITARIO
					Pond. índice	3,0	Pond. índice	1,5	Pond. índice	2,5	Pond. índice	2,0	Pond. índice	1,0	
Manzana					Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	
L.A. PAVIMENTOS	66	247	3,74	22,4%											
manzana 1	9	28	3,11	0,0%	0,44	1,33	0,78	1,17	0,33	0,83	0,78	1,56	0,67	0,67	5,56
manzana 2	4	6	1,50	50,0%	0,00	0,00	1,00	1,50	0,00	0,00	0,50	1,00	0,50	0,50	3,00
manzana 3	4	15	3,75	25,0%	0,50	1,50	0,50	0,75	0,17	0,42	0,75	1,50	1,00	1,00	5,17
manzana 4	9	37	4,11	22,2%	0,44	1,33	0,67	1,00	0,48	1,20	0,67	1,33	0,67	0,67	5,54
manzana 5	7	26	3,71	14,3%	0,86	2,57	1,00	1,50	0,33	0,83	0,57	1,14	0,86	0,86	6,90
manzana 6	11	54	4,91	0,0%	0,00	0,00	1,00	1,50	0,45	1,14	0,64	1,27	0,64	0,64	4,55
manzana 7	11	38	3,45	36,4%	0,45	1,36	0,73	1,09	0,52	1,29	0,82	1,64	0,91	0,91	6,29
manzana 8	7	30	4,29	28,6%	0,57	1,71	1,00	1,50	0,19	0,48	0,86	1,71	0,86	0,86	6,26
manzana 9	4	13	3,25	25,0%	0,25	0,75	1,00	1,50	0,17	0,42	0,50	1,00	0,25	0,25	3,92

A continuación, se presentan los resultados de los indicadores e índices de riesgo eléctrico por manzana y el mapa de riesgo eléctrico del barrio, con una escala de colores según se indica en la referencia de la figura.



Mapa de riesgo Eléctrico del barrio



RELEVAMIENTO TÉCNICO DE SERVICIOS PÚBLICOS EN LA VILLA 21-24



Sector / Manzana	Cant. Viviendas relevadas	Cant. Hab. Abarcados	Hab./Viv	Viviendas que refieren no tener tablero eléctrico		Viviendas que refieren tener cables sueltos en la vivienda		Viviendas que refieren cortes frecuentes de electricidad		Viviendas con filtraciones		ÍNDICE DE RIESGO ELÉCTRICO
				Pond. índice	2,5	Pond. índice	3,0	Pond. índice	1,5	Pond. índice	3,0	
Manzana				Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	
21-24	492	2245	4,56									
manzana 1	31	113	3,65	0,29	0,73	0,26	0,77	0,81	1,21	0,26	0,77	3,48
manzana 2	13	62	4,77	0,46	1,15	0,85	2,54	0,92	1,38	0,77	2,31	7,38
manzana 3	7	40	5,71	0,43	1,07	0,71	2,14	0,86	1,29	0,71	2,14	6,64
manzana 4	8	29	3,63	0,38	0,94	0,50	1,50	1,00	1,50	0,25	0,75	4,69
manzana 5	21	103	4,90	0,38	0,95	0,57	1,71	0,76	1,14	0,43	1,29	5,10
manzana 6	15	62	4,13	0,33	0,83	0,60	1,80	0,87	1,30	0,53	1,60	5,53
manzana 7	40	185	4,63	0,35	0,88	0,38	1,13	0,90	1,35	0,33	0,98	4,33
manzana 8	49	186	3,80	0,24	0,61	0,45	1,35	0,69	1,04	0,86	2,57	5,57
manzana 9	12	56	4,67	0,50	1,25	0,42	1,25	0,83	1,25	0,17	0,50	4,25
manzana 10	0	0										
manzana 11	0	0										
manzana 12	0	0										
manzana 13	19	90	4,74	0,32	0,79	0,53	1,58	1,00	1,50	0,37	1,11	4,97
manzana 14	18	75	4,17	0,39	0,97	0,56	1,67	1,00	1,50	0,67	2,00	6,14
manzana 15	14	62	4,43	0,36	0,89	0,57	1,71	0,86	1,29	0,43	1,29	5,18
manzana 16	10	66	6,60	0,70	1,75	0,20	0,60	0,90	1,35	0,60	1,80	5,50
manzana 17	6	30	5,00	0,17	0,42	0,33	1,00	1,00	1,50	0,33	1,00	3,92
manzana 18	31	152	4,90	0,52	1,29	0,42	1,26	0,87	1,31	0,71	2,13	5,98
manzana 19	0	0										
manzana 20	9	35	3,89	0,22	0,56	0,44	1,33	0,89	1,33	0,67	2,00	5,22
manzana 21	24	90	3,75	0,71	1,77	0,58	1,75	0,63	0,94	0,50	1,50	5,96
manzana 22	17	74	4,35	0,76	1,91	0,41	1,24	0,94	1,41	0,35	1,06	5,62
manzana 23	16	100	6,25	0,25	0,63	0,38	1,13	0,69	1,03	0,63	1,88	4,66
manzana 24	16	77	4,81	0,13	0,31	0,50	1,50	0,75	1,13	0,56	1,69	4,63
manzana 25	31	157	5,06	0,71	1,77	0,65	1,94	0,71	1,06	0,74	2,23	7,00
manzana 26	18	84	4,67	0,39	0,97	0,39	1,17	0,89	1,33	0,28	0,83	4,31
manzana 27	21	99	4,71	0,43	1,07	0,48	1,43	0,52	0,79	0,52	1,57	4,86
manzana 28	25	135	5,40	0,60	1,50	0,44	1,32	0,72	1,08	0,52	1,56	5,46
manzana 29	21	83	3,95	0,43	1,07	0,62	1,86	0,81	1,21	0,57	1,71	5,86



RELEVAMIENTO TÉCNICO DE SERVICIOS PÚBLICOS EN LA VILLA 21-24



Sector / Manzana	Cant. Viviendas relevadas	Cant. Hab. Abarcados	Hab./Viv	Viviendas que refieren no tener tablero eléctrico		Viviendas que refieren tener cables sueltos en la vivienda		Viviendas que refieren cortes frecuentes de electricidad		Viviendas con filtraciones		ÍNDICE DE RIESGO ELÉCTRICO
				Pond. índice	2,5	Pond. índice	3,0	Pond. índice	1,5	Pond. índice	3,0	
Manzana				Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	
LOMA ALEGRE	107	524	4,90									
manzana 1	29	146	5,03	0,48	1,21	0,52	1,55	0,93	1,40	0,59	1,76	5,91
manzana 2	5	28	5,60	0,00	0,00	0,40	1,20	1,00	1,50	0,40	1,20	3,90
manzana 3	9	41	4,56	0,44	1,11	0,67	2,00	1,00	1,50	0,33	1,00	5,61
manzana 4	8	47	5,88	0,38	0,94	0,63	1,88	1,00	1,50	0,63	1,88	6,19
manzana 5	6	25	4,17	0,67	1,67	0,83	2,50	0,83	1,25	0,33	1,00	6,42
manzana 6	5	30	6,00	0,60	1,50	0,40	1,20	0,60	0,90	0,80	2,40	6,00
manzana 7	5	21	4,20	0,60	1,50	0,80	2,40	1,00	1,50	0,80	2,40	7,80
manzana 8	10	45	4,50	0,30	0,75	0,50	1,50	0,70	1,05	0,20	0,60	3,90
manzana 9	10	50	5,00	0,20	0,50	0,10	0,30	0,90	1,35	0,50	1,50	3,65
manzana 10	20	91	4,55	0,35	0,88	0,50	1,50	0,95	1,43	0,40	1,20	5,00

Sector / Manzana	Cant. Viviendas relevadas	Cant. Hab. Abarcados	Hab./Viv	Viviendas que refieren no tener tablero eléctrico		Viviendas que refieren tener cables sueltos en la vivienda		Viviendas que refieren cortes frecuentes de electricidad		Viviendas con filtraciones		ÍNDICE DE RIESGO ELÉCTRICO
				Pond. índice	2,5	Pond. índice	3,0	Pond. índice	1,5	Pond. índice	3,0	
Manzana				Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	Indicador	Índice	
L.A. PAVIMENTOS	66	247	3,74									
manzana 1	9	28	3,11	0,33	0,83	0,33	1,00	0,89	1,33	0,22	0,67	3,83
manzana 2	4	6	1,50	0,50	1,25	0,50	1,50	1,00	1,50	0,50	1,50	5,75
manzana 3	4	15	3,75	0,50	1,25	0,25	0,75	0,50	0,75	0,25	0,75	3,50
manzana 4	9	37	4,11	0,56	1,39	0,33	1,00	0,89	1,33	0,56	1,67	5,39
manzana 5	7	26	3,71	0,00	0,00	0,29	0,86	0,29	0,43	0,14	0,43	1,71
manzana 6	11	54	4,91	0,36	0,91	0,27	0,82	0,91	1,36	0,27	0,82	3,91
manzana 7	11	38	3,45	0,36	0,91	0,36	1,09	0,82	1,23	0,09	0,27	3,50
manzana 8	7	30	4,29	0,14	0,36	0,57	1,71	1,00	1,50	0,14	0,43	4,00
manzana 9	4	13	3,25	0,50	1,25	0,25	0,75	1,00	1,50	0,25	0,75	4,25

A continuación, se presentan imágenes de las mediciones de presión realizadas en las canillas conectadas directamente a los conductos de la red pública de agua del barrio., y luego el resumen de los resultados de las 111 determinaciones de presión del agua en las redes informales de distribución, agregados por manzanas. En el Anexo se presenta la planilla con los datos de cada una de las mediciones.



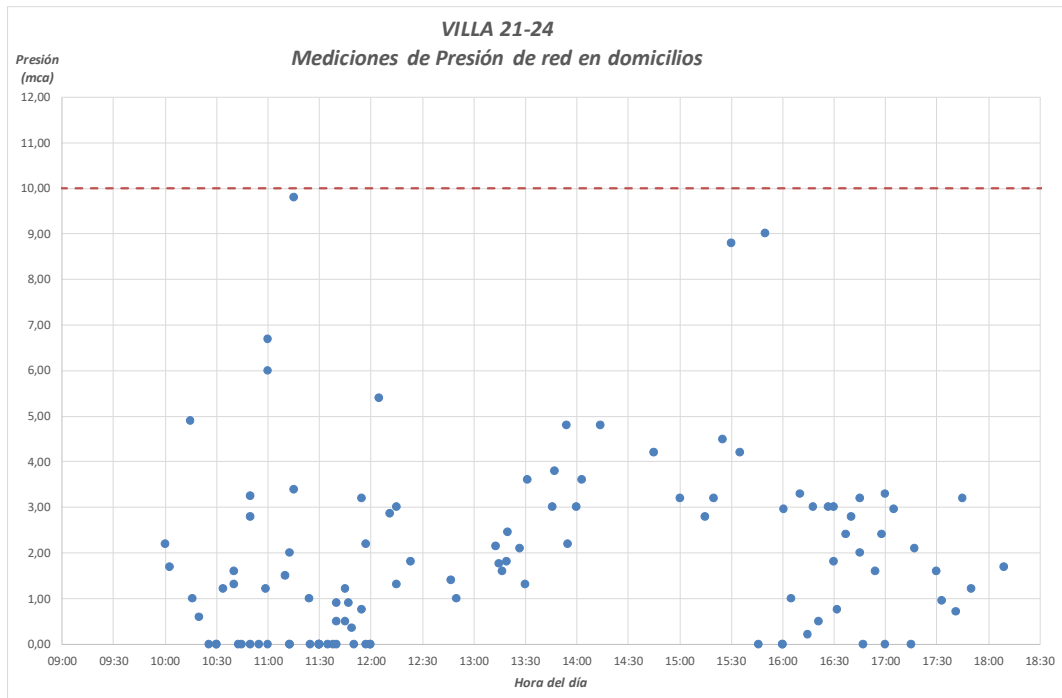
Imágenes de la campaña de medición de presión en canillas conectadas a las redes públicas de agua del barrio



Sector	Manzana	Cantidad de mediciones realizadas	Cantidad de viviendas sin servicio al momento de la medición	Presión medida promedio (mca)	Presión medida máxima (mca)
21-24	1	3	1	0,47	0,90
	2	2	1	1,63	3,25
	3	2	2	0,00	0,00
	4	2	1	0,60	1,20
	5	2	0	2,53	2,85
	6	2	1	0,10	0,20
	7	2	0	4,30	5,40
	8	1	0	2,80	2,80
	9	2	1	1,70	3,40
	10	3	0	1,83	2,80
	11	2	1	0,65	1,30
	12	3	1	1,78	2,95
	13	2	0	1,98	2,15
	14	3	0	0,75	1,00
	15	2	2	0,00	0,00
	16	4	2	0,54	1,80
	17	2	0	8,90	9,00
	18	2	0	2,10	2,45
	19	3	1	0,73	1,30
	20	5	3	0,25	0,75
	21	2	2	0,00	0,00
	22	2	1	0,50	1,00
	23	2	0	3,00	3,20
	24	2	0	2,65	3,30
	25	3	0	1,37	1,80
	26	4	2	1,20	3,20
	27	2	0	2,30	3,20
	28	2	0	2,98	3,00
	29	2	0	3,15	3,30
25/26	1	0	3,00	3,00	
28 BIS	2	2	0,00	0,00	
Loma Alegre	LA MZ 1	2	0	1,95	2,20
	LA MZ 2	2	0	2,75	4,90
	LA MZ 3	2	1	0,50	1,00
	LA MZ 4	2	1	0,80	1,60
	LA MZ 5	1	1	0,00	0,00
	LA MZ 6	2	1	0,60	1,20
	LA MZ 7	2	0	3,70	4,20
	LA MZ 8	2	0	5,90	9,80
	LA MZ 9	2	0	6,35	6,70
	LA MZ 10	2	0	4,35	4,50
Pavimentos Alegre	PA MZ 1	3	0	2,83	4,80
	PA MZ 2	1	0	3,60	3,60
	PA MZ 3	2	0	2,60	3,00
	PA MZ 4	2	0	4,30	4,80
	PA MZ 5	2	0	3,30	3,60
	PA MZ 6	2	0	1,85	2,10
	PA MZ 7	2	0	1,45	1,70
	PA MZ 8	2	0	0,83	0,95
	PA MZ 9	2	0	2,70	3,00
Total	29	110	Promedio	2,08	2,68

El artículo 9.C del marco regulatorio de la empresa AySA SA establece que la presión debe tender a 1 bar para garantizar la seguridad del agua, sin embargo, sólo 1 de las 111 mediciones

arrojó un valor superior, como se observa en el gráfico a continuación, y el promedio de los valores de presión medidos (2,08 mca = 0,2 bar) es aproximadamente 5 veces menor.



Resultados de las mediciones de presión efectuadas (se indica el valor de 1 bar = 10mca)

Conclusiones

Los resultados de los índices de riesgo hídrico-sanitarios evidencian Nivel de Riesgo Alto en el 70% de las manzanas de la Villa 21-24. Para el sector de Loma Alegre el 40% de las manzanas presentan Nivel de Riesgo Alto y para Alegre Pavimento el porcentaje de manzanas con Nivel de Riesgo Alto es del 33%. Ninguna manzana presenta Nivel de Riesgo Bajo-Moderado.

El promedio de las mediciones de presión en la red pública de agua para la Villa 21-24 es de 0,17 bares, 0,28 para Loma Alegre y 0,26 para Alegre Pavimento; correlacionándose los menores valores de presión con los mayores niveles de riesgo.

Los resultados de los índices de riesgo eléctrico evidencian Nivel de Riesgo Alto en el 16% de las manzanas de la Villa 21-24 y un Nivel de Riesgo Moderado-Alto en el 84%. Para el sector de Loma Alegre el 30% de las manzanas presentan Nivel de Riesgo Alto y un Nivel de Riesgo Moderado-Alto en el 70%. Para Alegre Pavimento el porcentaje de manzanas con Nivel de Riesgo Moderado-Alto es del 90% y una sola manzana presenta Nivel de Riesgo Bajo-Moderado.

Propuestas

El resultado de los Índices de Riesgo hídrico-sanitario, los análisis de calidad del agua de consumo evidenciando contaminación bacteriológica y los valores de presión 5 veces menores a lo que establecen las normativas, determinan un escenario crítico desde el punto de vista sanitario que debe abordarse con urgencia.

El resultado de los Índices de Riesgo eléctrico identifica sectores críticos en la Villa 21-24 y en Loma Alegre.

A continuación, se sintetizan un conjunto de propuestas de corto y mediano plazo para reducir los Índices de Riesgo hídrico-sanitario y eléctricos.

- Los organismos competentes deberán diseñar en conjunto con la Junta Vecinal un Programa de Mantenimiento para la infraestructura de servicios públicos y un Plan de Contingencia frente a desbordes cloacales, falta de suministro del agua de consumo, inundaciones, cortes de luz e incendio.
- Las viviendas que no cuenten con sistemas confiables de almacenamiento para el agua de consumo deberán ser abastecidas gratuitamente de tanques plásticos de calidad homologada.
- Los organismos competentes deberán Incorporar un Programa de Limpieza periódica de tanques que pueda llevarse adelante por cooperativas incorporando mano de obra del barrio.
- Los organismos competentes deberán llevar a cabo un relevamiento físico exhaustivo de la infraestructura sanitaria de agua potable y cloacal en todas manzanas que presenten valores de Índice Hídrico-Sanitario ALTO.
- Hasta tanto los organismos competentes elaboren un diagnóstico preciso de la problemática sanitaria e identifiquen con precisión las causas de la contaminación bacteriológica, se recomienda adoptar las siguientes medidas:
 - Deberá garantizarse a todas las familias de la zona afectada (Manzanas con Índice de Riesgo Hídrico-Sanitario ALTO) agua potable segura mediante el llenado de los tanques domiciliarios y la entrega adicional de sachets de agua. Especialmente deberá garantizarse a todos los comedores comunitarios de la zona la entrega de agua potable segura.



- Deberá implementarse un protocolo de actuación para informar respecto a la problemática sanitaria detectada y brindar pautas claras de manejo y alerta respecto al agua de consumo a todas las familias localizadas en la zona afectada.
- Realizar relevamientos/controles de salud periódicos a las familias localizadas en los sectores críticos del barrio.
- Diseñar e implementar, hasta tanto el servicio sanitario sea regularizado y operado por la prestadora AySA S.A., un sistema de monitoreo de la calidad, presión y continuidad del servicio de agua corriente en toda la Villa 21-24. Se recomienda, con una frecuencia bimestral, analizar mediante la aplicación de protocolos de calidad físicoquímicos y bacteriológicos 6 puntos de muestreo por Manzana acordados con la Junta Vecinal.
- Regularizar y formalizar el servicio de agua potable y saneamiento cloacal a todas las viviendas frentistas alcanzadas por los criterios establecidos en la Resolución N°26 del APLA. El servicio de agua potable y saneamiento cloacal deberá ser gratuito durante un período no menor a los 10 años para compensar la vulneración sistemática del derecho al agua potable a la que se encuentran expuestos los habitantes del barrio.
- Todas las obras de infraestructura que se ejecuten en el barrio deberán tener el carácter de definitivas, concluir con la conexión a las viviendas formalizando el acceso al servicio y llevarse a cabo en el marco de un Convenio entre el organismo competente de la Ciudad y la empresa prestadora. El Convenio deberá consensuarse con la Junta Vecinal y las obras deberán contar con mecanismos de control ciudadano, por ejemplo, incorporando la figura de los Veedores Comunitarios de Obras de Infraestructura.
- La empresa prestadora AySA SA deberá garantizar en las redes que abastecen al barrio presiones adecuadas, para que la presión en las redes internas alcance valores compatibles con un suministro seguro.
- Los organismos de gobierno competentes llevarán adelante un Programa de Prevención articulado con la Junta Vecinal que provea de luces de emergencia y matafuegos a las viviendas de las manzanas que presenten Índice de Riesgo Eléctrico Alto.
- Los organismos de gobierno competentes llevarán a cabo un Plan General de Obras que permita reacondicionar y garantizar instalaciones internas seguras, con elementos de protección y canalizaciones de conductores respetando los criterios técnicos y



normativos establecidos en la GUÍA DE DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN PARA ASENTAMIENTOS POBLACIONALES DE LA CATEGORÍA “A” elaborado por el ENRE y la Asociación Electrotécnica Argentina.

- El Gobierno de la Ciudad diseñará un Programa de Asistencia continua para subsanar los daños que sufran las viviendas y los bienes de las familias durante cortes de luz u oscilaciones de tensión (daño a artefactos eléctricos, etc), inundaciones e incendios.

Ingeniero Matías Goyeneche

Ingeniero Nicolás Canone

Ingeniera María Eva Koutsovitis



ANEXO 1

INFORME TÉCNICO CÁTEDRA DE INGENIERÍA COMUNITARIA (Enero 2019)



ANEXO 2

**PLANILLA DE RESULTADOS DE MEDICIONES DE PRESIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE DEL
BARRIO VILLA 21-24 (Abril 2019)**



RELEVAMIENTO TÉCNICO DE SERVICIOS PÚBLICOS EN LA VILLA 21-24



DATOS DE LA VIVIENDA		MEDICIÓN					
Manzana	Casa	Localización Canilla	Fecha	Hora	Medición (Bar)	Altura Geométrica Medición (m)	Presión en red (mca)
1	119	Baño	6/4/2019	11:40	0,03	0,60	0,90
1	52	Patio	6/4/2019	11:45	0,02	0,30	0,50
1	14 BIS	Patio	6/4/2019	11:35	S/A	1,00	0,00
2	50	Entrada	6/4/2019	10:50	0,28	0,45	3,25
2	100	Cocina	6/4/2019	11:00	S/A	-	0,00
3	42	Cocina	6/4/2019	11:13	S/A	-	0,00
3	36	Entrada	6/4/2019	11:25	S/A	-	0,00
4	33	Entrada	6/4/2019	11:45	0,08	0,40	1,20
4	14 BIS	Entrada	6/4/2019	11:38	S/A	-	0,00
5	57	Entrada	6/4/2019	11:57	0,18	0,40	2,20
5	38	Entrada	6/4/2019	12:11	0,22	0,65	2,85
6	34	Patio	15/4/2019	16:00	S/A	0,00	0,00
6	37	Patio	15/4/2019	16:15	0,02	0,00	0,20
7	7	Patio	6/4/2019	11:55	0,26	0,60	3,20
7	334	Patio	6/4/2019	12:05	0,40	1,40	5,40
8	5	Cocina	15/4/2019	16:40	0,14	1,40	2,80
9	47	Patio	6/4/2019	11:15	0,28	0,60	3,40
9	41	Garage	6/4/2019	11:30	S/A	1,00	0,00
10	74	Pasillo	6/4/2019	10:50	0,23	0,50	2,80
10	74		6/4/2019	10:59	0,04	0,80	1,20
10	89	Entrada	6/4/2019	11:10	0,12	0,30	1,50
11	94	Patio interno	6/4/2019	10:40	0,08	0,50	1,30
11	115	Patio	6/4/2019	10:30	S/A	0,50	0,00
12	68		5/4/2019	16:47	S/A	1,00	0,00
12	103		5/4/2019	16:58	0,21	0,30	2,40
12	52		5/4/2019	17:05	0,18	1,20	2,95
13	173 BIS	Baño	2/4/2019	13:13	0,18	0,40	2,15
13	129 BIS	Baño	2/4/2019	13:19	0,10	0,80	1,80
14	85		5/4/2019	16:05	0,10	0,00	1,00
14	65		5/4/2019	16:21	0,05	0,00	0,50
14	10		5/4/2019	16:32	0,08	0,00	0,75
15	22		5/4/2019	15:46	S/A	0,00	0,00
15	85		5/4/2019	16:00	S/A	0,00	0,00
16	71		2/4/2019	11:57	S/A	1,00	0,00
16	64	Patio interno	2/4/2019	11:30	S/A	0,30	0,00
16	73	Patio	2/4/2019	11:49	0,03	0,10	0,35
16	23 BIS	Baño	2/4/2019	12:23	0,15	0,30	1,80
17	37	Pasillo entrada	15/4/2019	15:30	0,84	0,40	8,80
17	17	Baño (entrada)	15/4/2019	15:50	0,80	1,00	9,00
18	38 bis	Cocina	17/4/2019	13:15	0,10	0,75	1,75
18	25	Patio	17/4/2019	13:20	0,18	0,65	2,45
19	67BIS	Pasillo	6/4/2019	12:00	S/A	-	0,00
19	76	Baño	6/4/2019	12:15	0,09	0,40	1,30
19	67	Patio	6/4/2019	11:47	0,09	0,00	0,90
20	42	Baño	2/4/2019	11:40	0,05	0,00	0,50
20	28	Patio entrada	2/4/2019	11:30	S/A	0,45	0,00
20	25	Patio entrada	2/4/2019	11:30	S/A	-	0,00
20	17	Patio	2/4/2019	11:40	S/A	-	0,00
20	12	Patio entrada	2/4/2019	11:55	0,03	0,50	0,75
21	69	Patio	6/4/2019	10:45	S/A	-	0,00
21	78	Cocina	6/4/2019	10:55	S/A	-	0,00
22	35	Patio	6/4/2019	11:24	0,05	0,50	1,00
22	40	Patio	6/4/2019	11:13	S/A	-	0,00
23	64	Patio	5/4/2019	15:15	0,22	0,60	2,80
23	54	Patio	5/4/2019	15:20	0,28	0,40	3,20



RELEVAMIENTO TÉCNICO DE SERVICIOS PÚBLICOS EN LA VILLA 21-24



DATOS DE LA VIVIENDA		MEDICIÓN					
Manzana	Casa	Localización Canilla	Fecha	Hora	Medición (Bar)	Altura Geométrica Medición (m)	Presión en red (mca)
24	46	Patio	5/4/2019	16:10	0,29	0,40	3,30
24	65	Patio	5/4/2019	16:45	0,16	0,40	2,00
25	98	Patio	2/4/2019	12:50	0,10	0,00	1,00
25	1	Vereda	2/4/2019	13:30	0,11	0,25	1,30
25	69 BIS	Patio interno	5/4/2019	16:30	0,06	1,20	1,80
26	46	Entrada	5/4/2019	17:30	0,09	0,70	1,60
26	25	Patio	5/4/2019	17:00	S/A	0,00	0,00
26	38 BIS	Entrada	5/4/2019	17:15	S/A	0,50	0,00
26	--	Calle	5/4/2019	17:45	0,28	0,40	3,20
27	73	Fuera de la casa	2/4/2019	12:47	0,10	0,40	1,40
27	84 BIS	Cocina	5/4/2019	16:45	0,21	1,10	3,20
28	1	Cocina	5/4/2019	16:01	0,16	1,35	2,95
28	3 BIS	Patio	5/4/2019	16:18	0,20	1,00	3,00
29	54 BIS	Baño	5/4/2019	16:30	0,20	1,00	3,00
29	3	Patio	5/4/2019	17:00	0,22	1,10	3,30
25/26	-	Vereda	2/4/2019	12:15	0,25	0,50	3,00
28 BIS	23	Cocina	2/4/2019	11:50	S/A	-	0,00
28 BIS	26	Ingreso a vivienda	2/4/2019	12:00	S/A	-	0,00
LA MZ 1	114		27/4/2019	10:00	0,14	0,80	2,20
LA MZ 1	108	Frente afuera	27/4/2019	10:03	0,14	0,30	1,70
LA MZ 2	6		27/4/2019	10:15	0,44	0,50	4,90
LA MZ 2	11		27/4/2019	10:20	0,02	0,40	0,60
LA MZ 3	31 bis		27/4/2019	10:50	S/A	-	0,00
LA MZ 3	13	Calle	27/4/2019	10:16	0,10	0,00	1,00
LA MZ 4	17	Canchita	27/4/2019	10:30	S/A	0,00	0,00
LA MZ 4	25	Canchita	27/4/2019	10:40	0,10	0,60	1,60
LA MZ 5	3	Entrada	27/4/2019	10:43	S/A	-	0,00
LA MZ 6	7	Pasillo	27/4/2019	10:26	S/A	-	0,00
LA MZ 6	19	Patio	27/4/2019	10:34	0,08	0,40	1,20
LA MZ 7	22	Cocina	27/4/2019	14:45	0,30	1,20	4,20
LA MZ 7	30	Cocina	27/4/2019	15:00	0,20	1,20	3,20
LA MZ 8	82	Baño	27/4/2019	11:13	0,16	0,40	2,00
LA MZ 8	60		27/4/2019	11:15	0,94	0,40	9,80
LA MZ 9	29		27/4/2019	11:00	0,63	0,40	6,70
LA MZ 9	23	Entrada escalera	27/4/2019	11:00	0,50	1,00	6,00
LA MZ 10	35	Patio	27/4/2019	15:25	0,35	1,00	4,50
LA MZ 10	31	Cocina	27/4/2019	15:35	0,30	1,20	4,20
PA MZ 1	41	Patio	17/4/2019	13:17	0,10	0,60	1,60
PA MZ 1	34	Patio interno	17/4/2019	13:27	0,18	0,30	2,10
PA MZ 1	31	Patio	17/4/2019	14:14	0,40	0,80	4,80
PA MZ 2	21	cocina	17/4/2019	14:03	0,22	1,40	3,60
PA MZ 3	23	Patio	17/4/2019	13:46	0,26	0,40	3,00
PA MZ 3	21	Patio	17/4/2019	13:55	0,16	0,60	2,20
PA MZ 4	35	Cocina	17/4/2019	13:47	0,28	1,00	3,80
PA MZ 4	16	Calle	17/4/2019	13:54	0,40	0,80	4,80
PA MZ 5	1 BIS	Almacén	17/4/2019	13:31	0,30	0,60	3,60
PA MZ 5	5	Patio	17/4/2019	14:00	0,14	1,60	3,00
PA MZ 6	32	Patio	15/4/2019	16:54	0,09	0,70	1,60
PA MZ 6	37	Living	15/4/2019	17:17	0,14	0,70	2,10
PA MZ 7	6a	Baño	15/4/2019	17:50	0,05	0,70	1,20
PA MZ 7	27	Patio	15/4/2019	18:09	0,10	0,70	1,70
PA MZ 8	6	Patio	15/4/2019	17:41	0,00	0,70	0,70
PA MZ 8	5	Living	15/4/2019	17:33	0,03	0,70	0,95
PA MZ 9	7	Patio	15/4/2019	16:27	0,20	1,00	3,00
PA MZ 9	9	Patio	15/4/2019	16:37	0,24	0,00	2,40