

COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA

SUBDIRECCION DE OPERACIÓN DE CIUDAD SATÉLITE

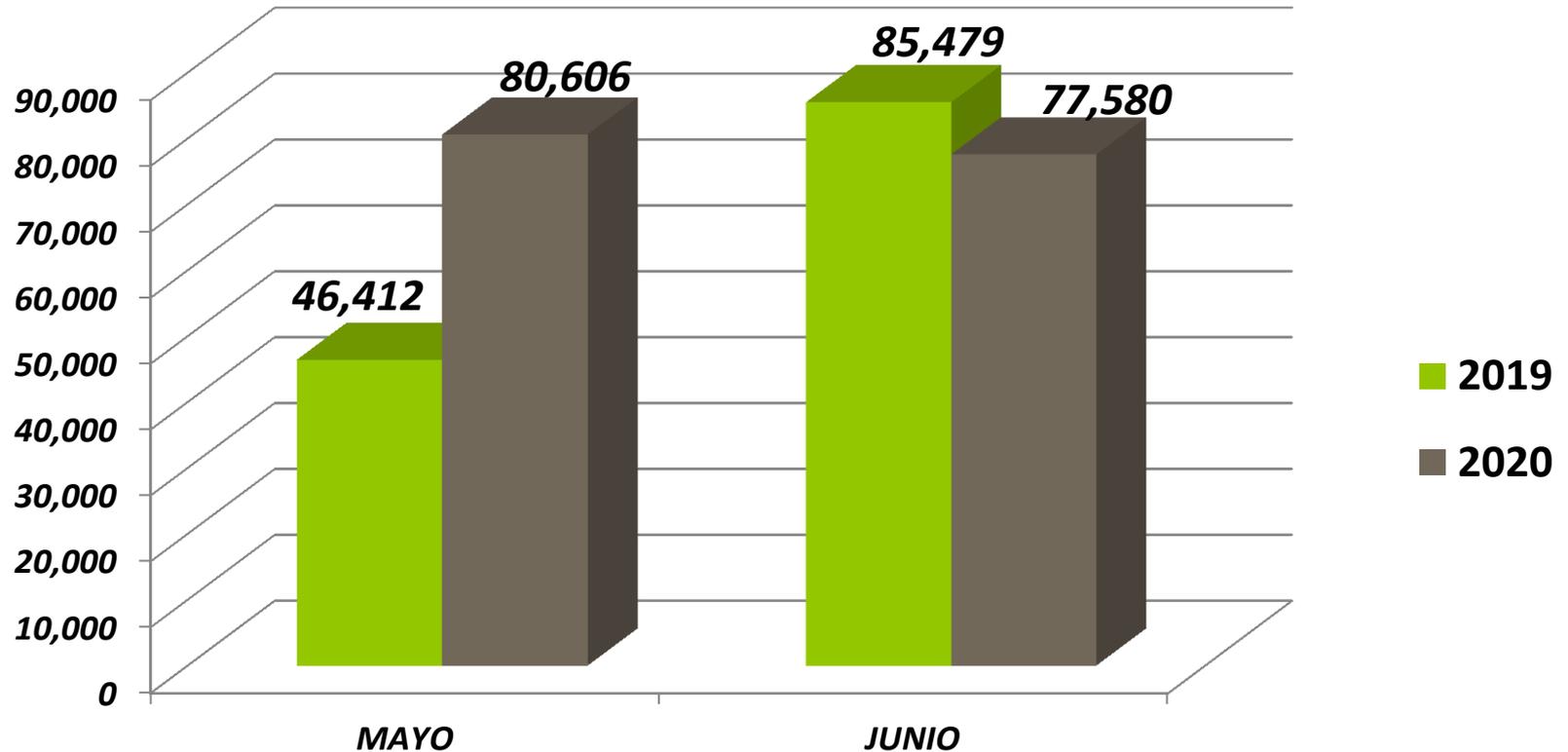
**Informe de Actividades
Bimestre Mayo-Junio de 2020**

ÁREA TÉCNICA y OPERATIVA

I. Producción, Suministro y Calidad de Agua

I.A. PRODUCCIÓN DE AGUA

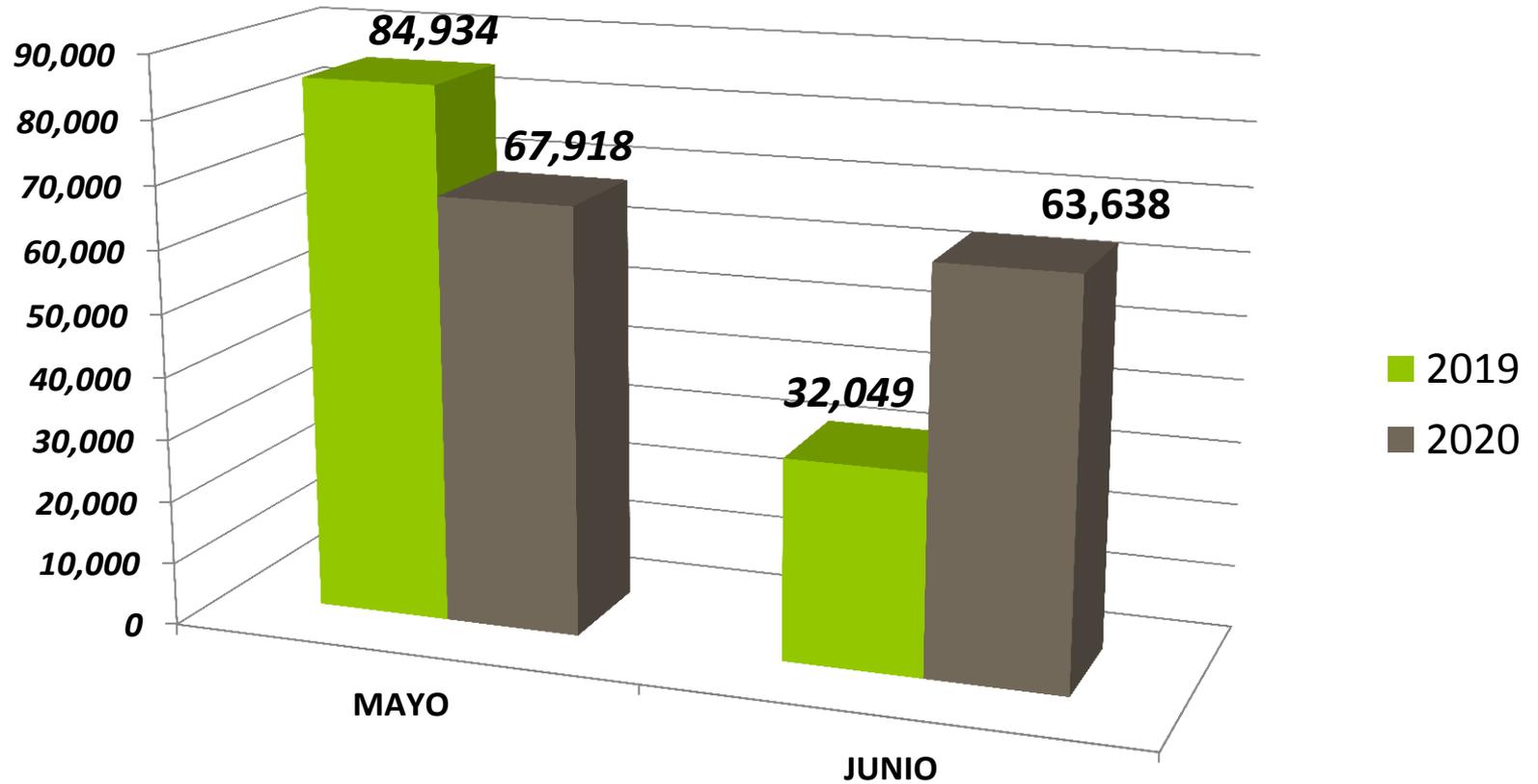
I.A.1. VOLUMEN PRODUCIDO POZO No 1



Volumen Total Extraído al 30 de Junio de 2020: 452,217 m3

I.A. PRODUCCIÓN DE AGUA

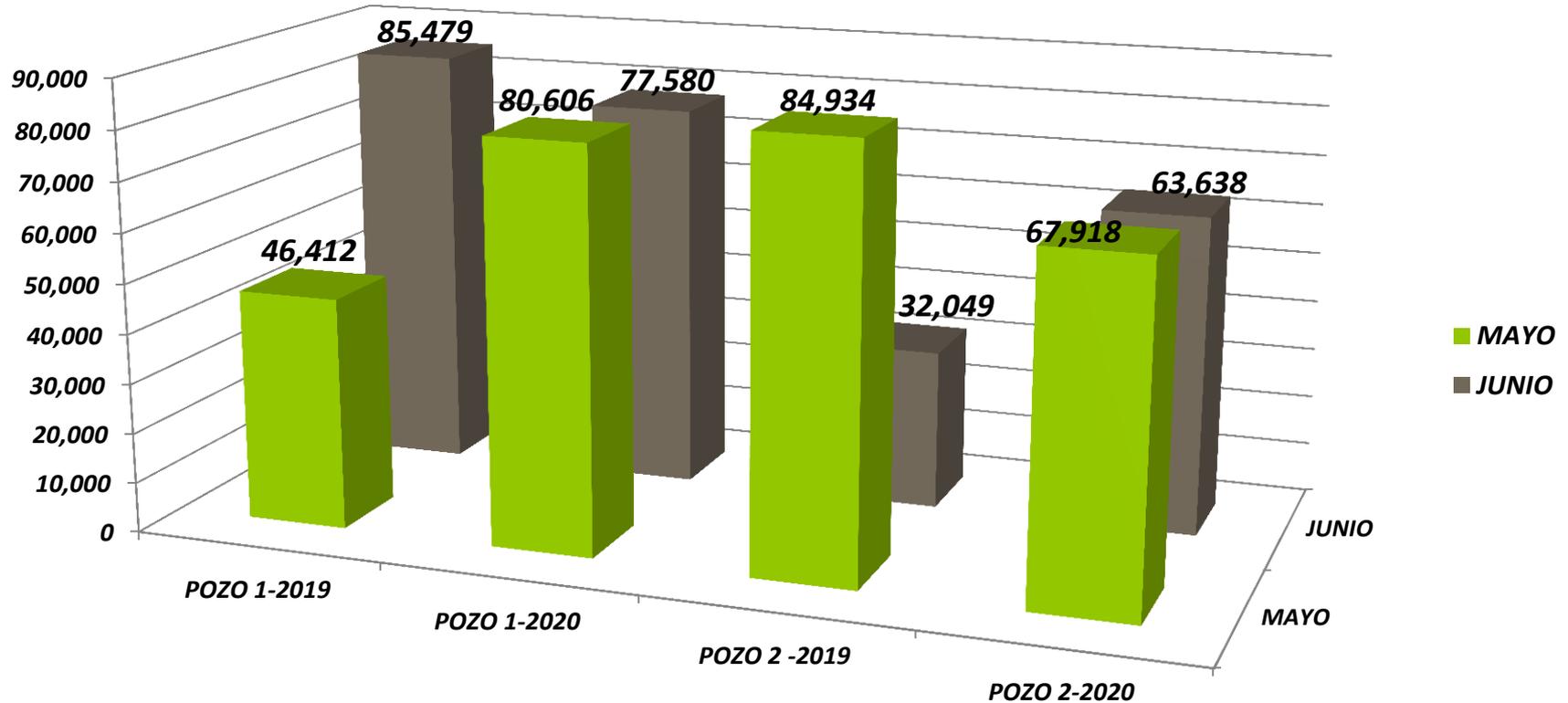
I.A.2. VOLUMEN PRODUCIDO POZO No 2



Volumen total extraído al 30 de Junio de 2020: 391,487 m³

I.A. PRODUCCIÓN DE AGUA

I.A.3. Resumen Producción de Agua, Bimestre Mayo-Junio



POZO # 1 Total: 131,891

POZO # 2 Total: 116,983

Total -2019 m3: 248,874

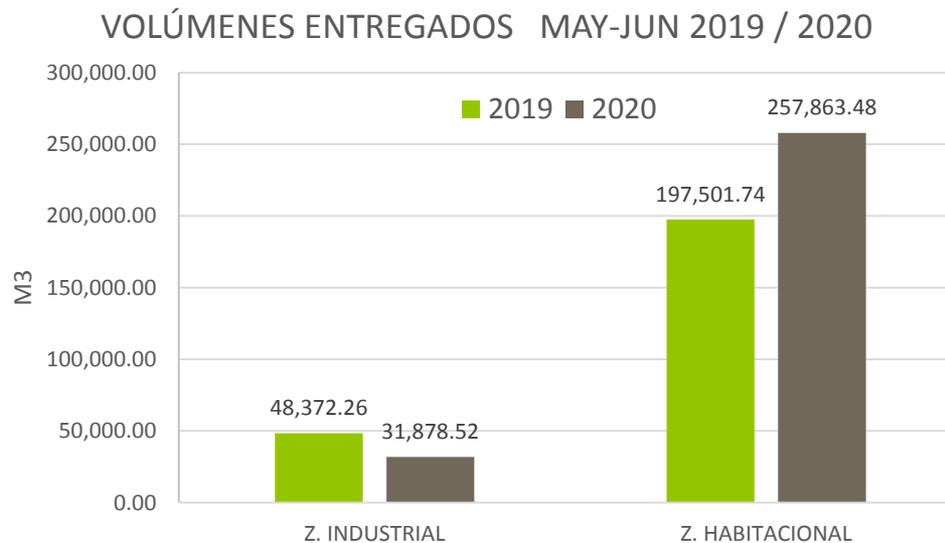
POZO # 1 Total: 158,186

POZO # 2 Total: 131,556

Total -2020 m3: 289,742

I.B. AGUA ENTREGADA

I.B.1. VOLÚMENES ENTREGADOS A ZONA HABITACIONAL E INDUSTRIAL



Volumen total entregado del 1 de mayo al 30 de junio de 2020

ZONA INDUSTRIAL: 31,878.53 m3

ZONA HABITACIONAL: 257,863.48 m3

TOTAL= 289,742 m3

Volumen total entregado del 1 de enero al 30 de junio de 2020

ZONA INDUSTRIAL: 110,292.50 m3

ZONA HABITACIONAL: 733,411.50 m3

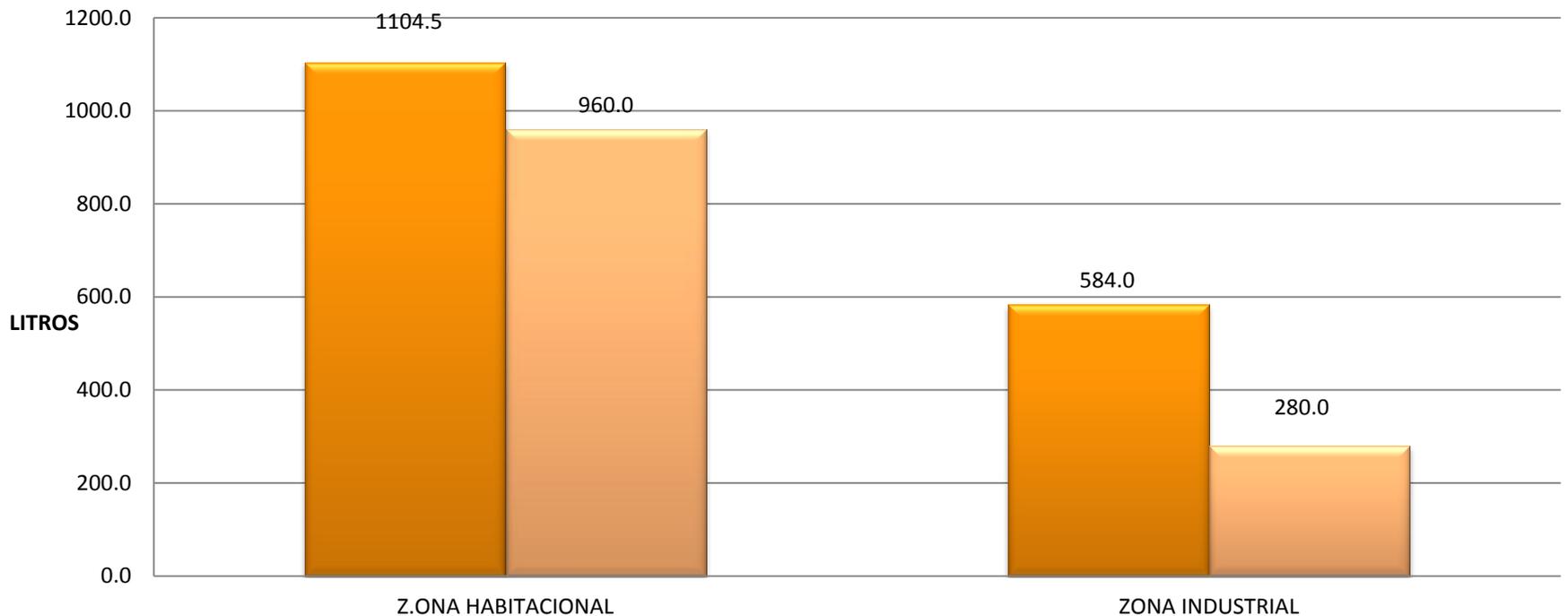
TOTAL= 843,704 m3

I.C. CALIDAD DE AGUA

I.C.1. INSUMOS QUÍMICOS

HIPOCLORITO DE SODIO LIQUIDO (NaClO) PARA POTABILIZACIÓN (Its)

■ 2019 ■ 2020



BIMESTRE MAYO-JUNIO

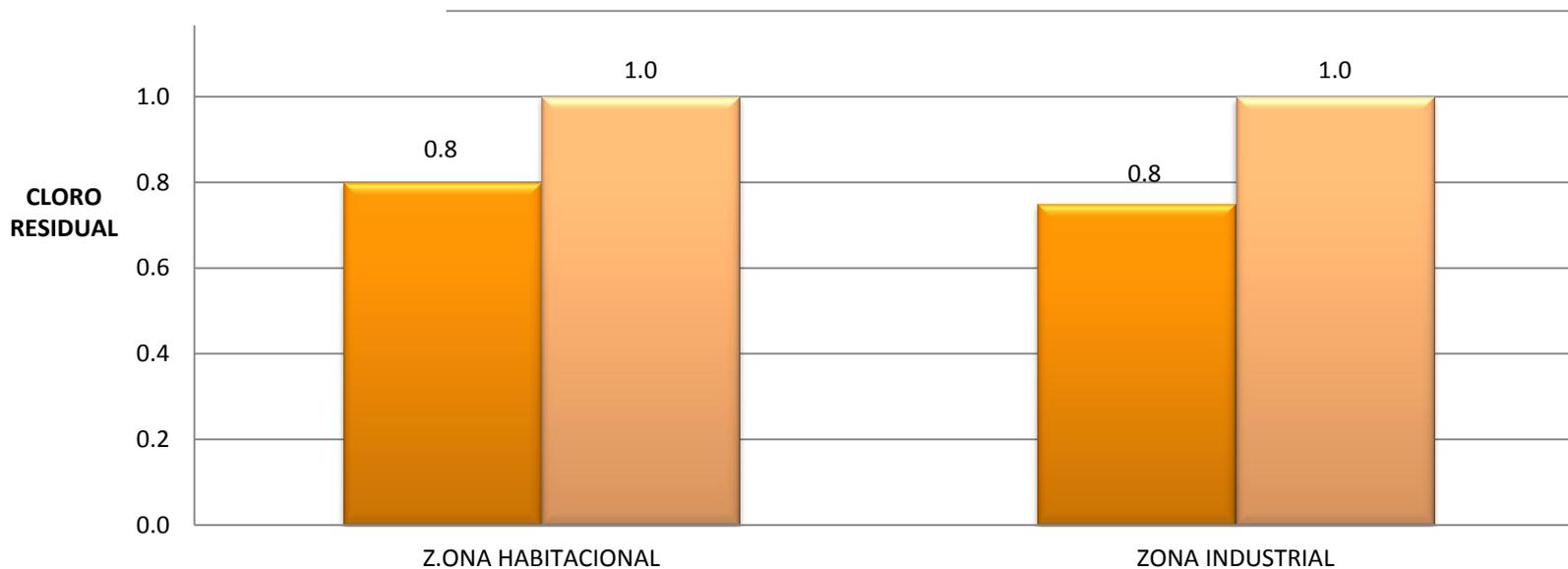
I.C. CALIDAD DE AGUA

I.C.2. VALORES DE CLORO RESIDUAL

Límites permisibles
0.2 - 1.5
NOM-127-SSA1-1994

CLORO RESIDUAL

■ 2019 ■ 2020



BIMESTRE MAYO-JUNIO

I.C. CALIDAD DE AGUA

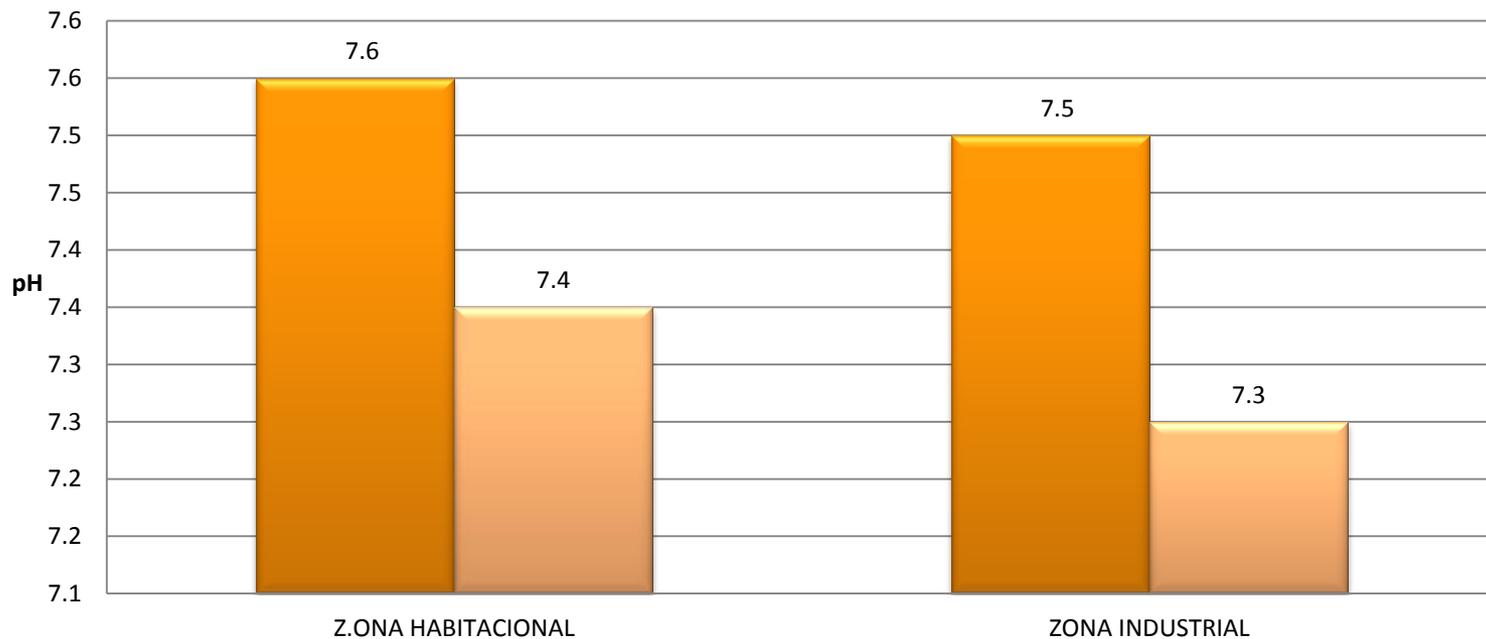
I.C.3. VALOR DE PH

Límites permisibles
6.5 - 8.5
NOM-127-SSA1-1994

pH

2019

2020



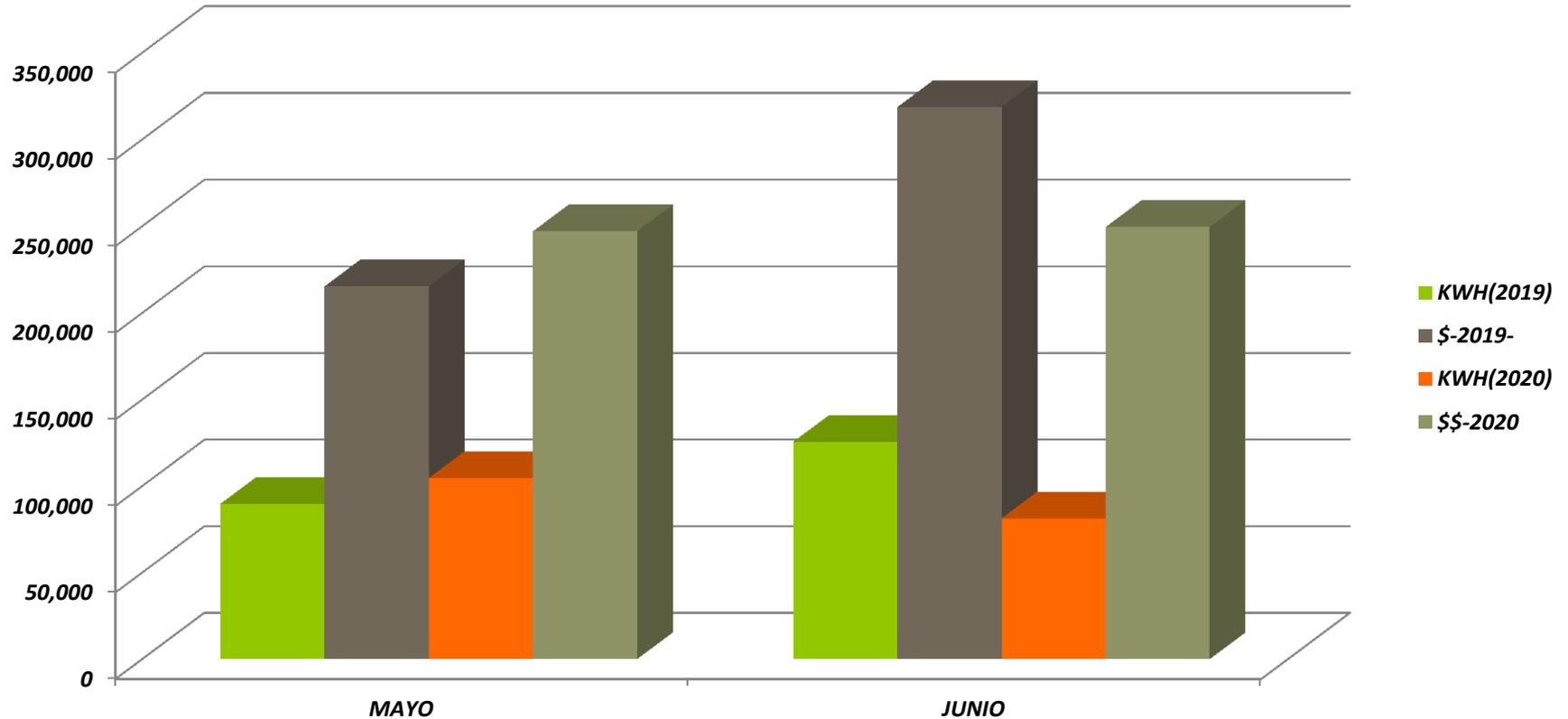
BIMESTRE MAYO-JUNIO

ÁREA TÉCNICA y OPERATIVA

II. Consumo de Energía Eléctrica

II.A. CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

II.A.1. POZO No 1 Y PLANTA DE TRATAMIENTO No 1

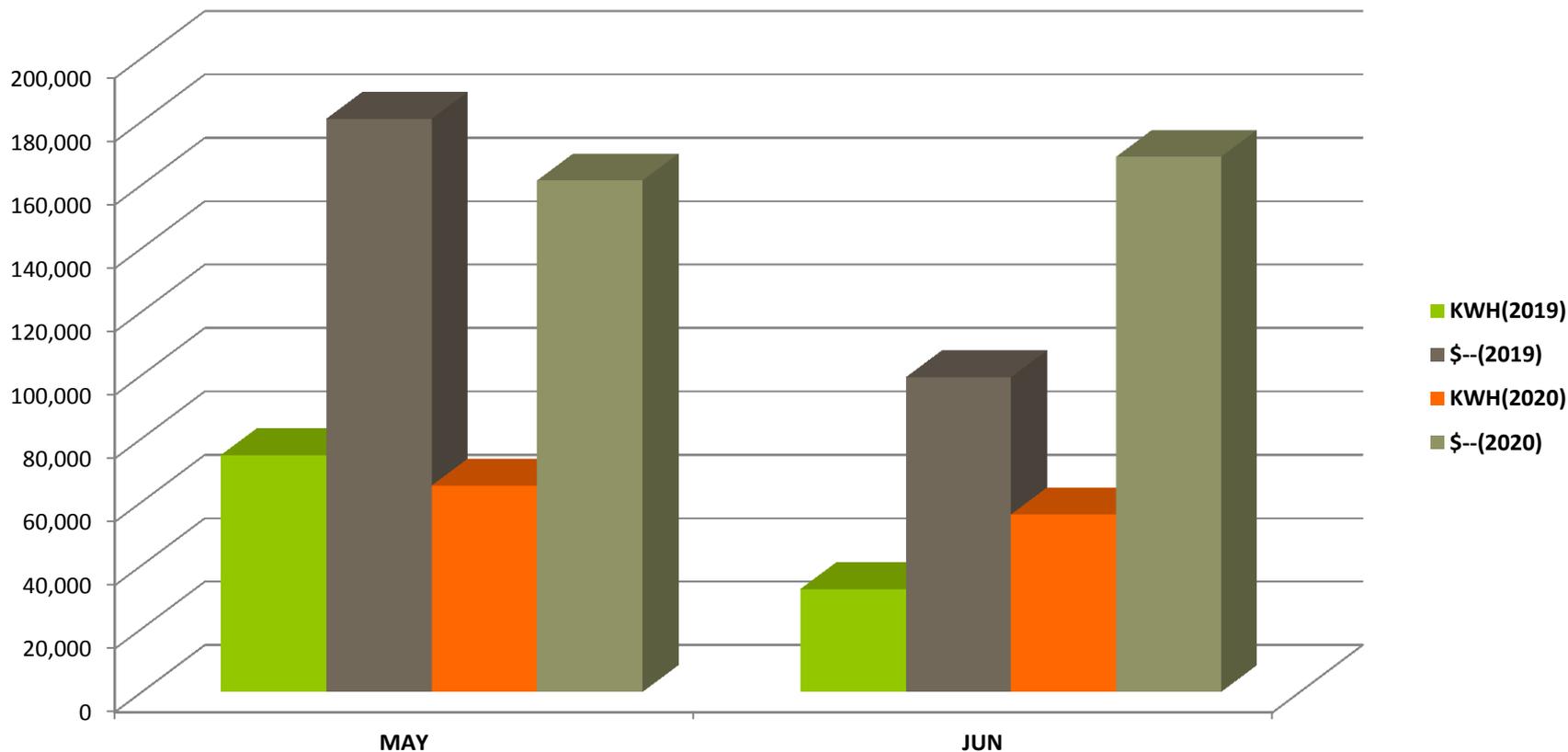


BIMESTRE	AÑO	KWH	\$
MAYO	2019	89,733	\$ 215,330.00
	2020	104,670	\$ 247,066.00
JUNIO	2019	125,663	\$ 318,769.00
	2020	81,406	\$ 249,553.00

TOTAL DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	
	KWH(2020): 409,821
	\$ (2020):\$ 982,194.00

II.A. CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

II.A.2. POZO No 2

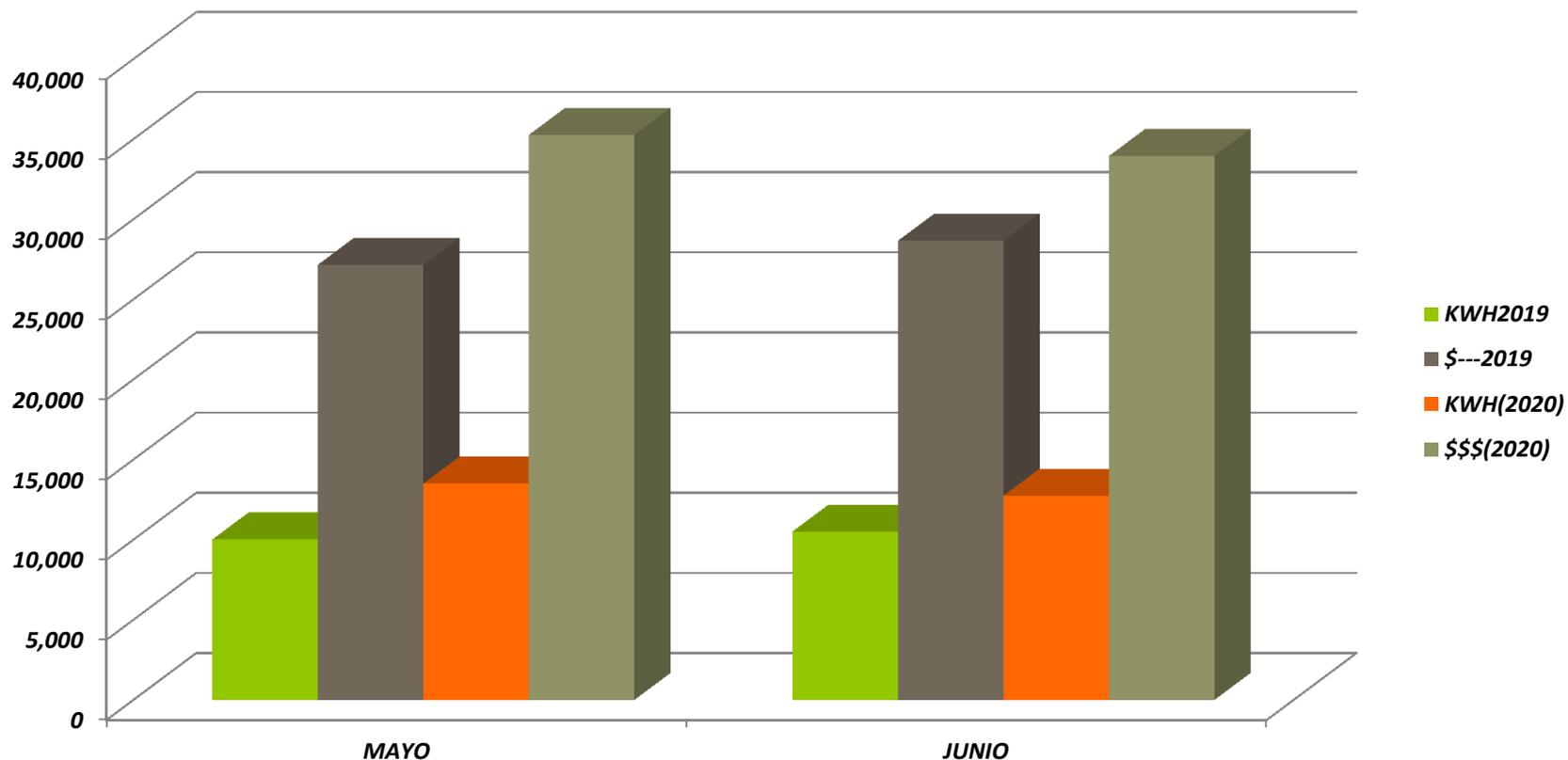


BIMESTRE	AÑO	KWH	\$
MAYO	2019	74,748	\$ 180,840.00
	2020	65,132	\$ 161,364.00
JUNIO	2019	32,523	\$ 99,307.00
	2020	56,031	\$ 168,827.00

KWH:2020: 391,433
\$:(2020): 988,866.00.00

II.A. CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

II.A.3. SISTEMA DE BOMBEO ZONA HABITACIONAL Y PURIFICADORA

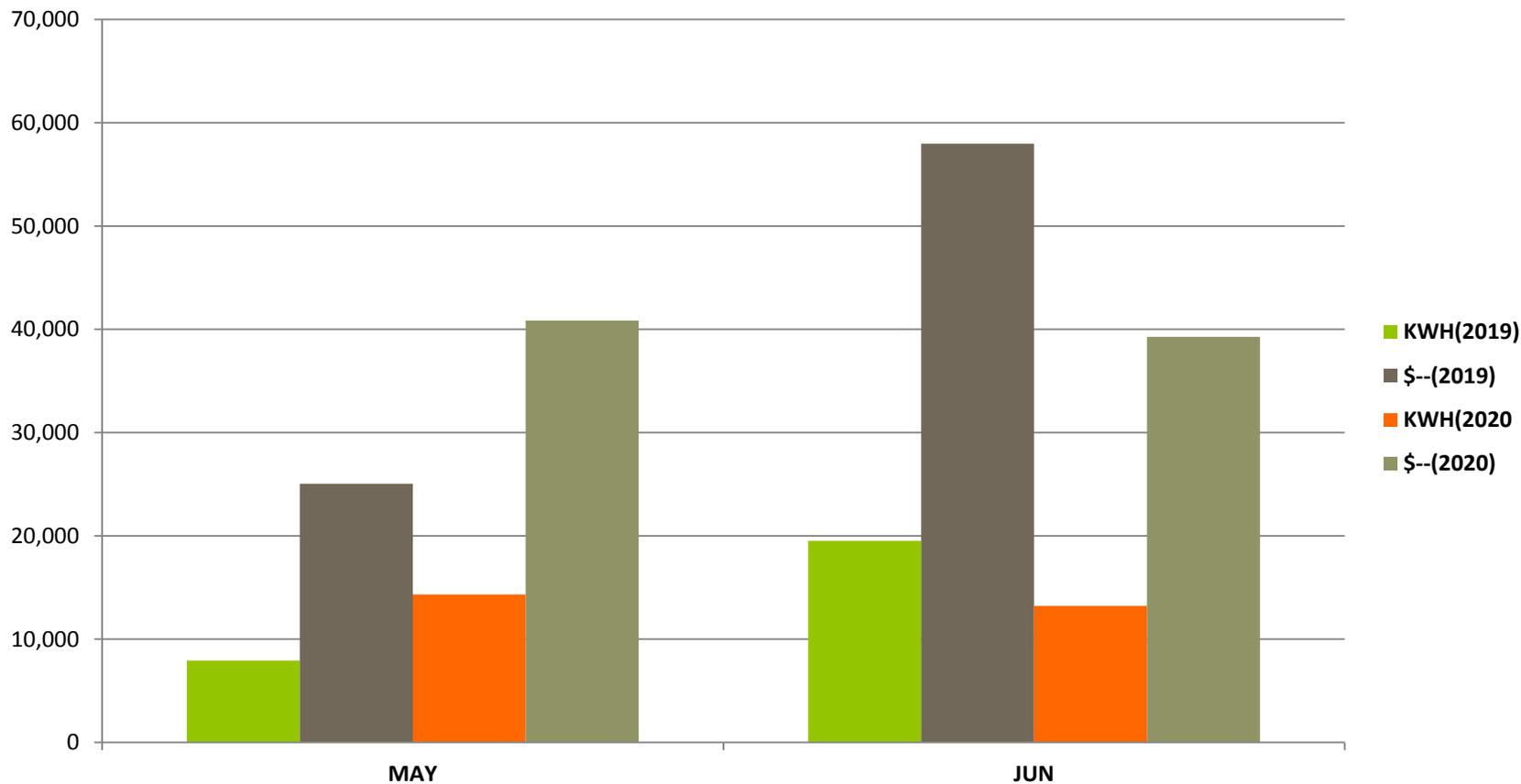


BIMESTRE	AÑO	KWH	\$
MAYO	2019	10,023	\$ 27,164.00
	2020	13,503	\$ 35,267.00
JUNIO	2019	10,514	\$ 28,662.00
	2020	12,752	\$ 33,949.00

TOTAL DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	
KWH(2020) 77,089	
(2020) \$: 203,698.00	

II.A. CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

II.A.4. PLANTA DE TRATAMIENTO No 2

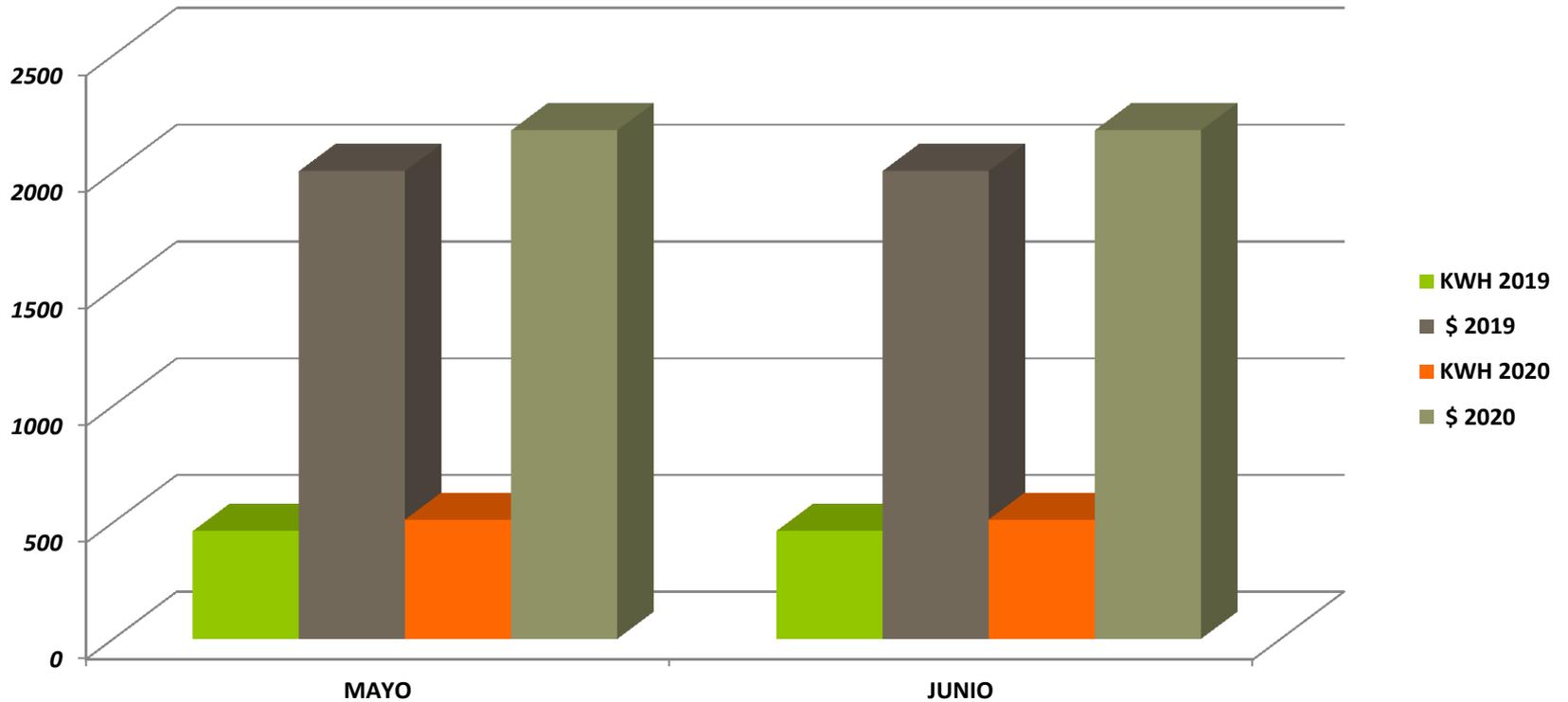


BIMESTRE	AÑO	KWH	\$
MAYO	2019	7,920	\$ 25,043.00
	2020	14,320	\$ 40,845.00
JUNIO	2019	19,520	\$ 57,970.00
	2020	13,216	\$ 39,273.00

KWH -(2020) 79,296
(2020)- \$- 235,640.00

II.A. CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

II.A.5. OFICINAS ADMINISTRATIVAS

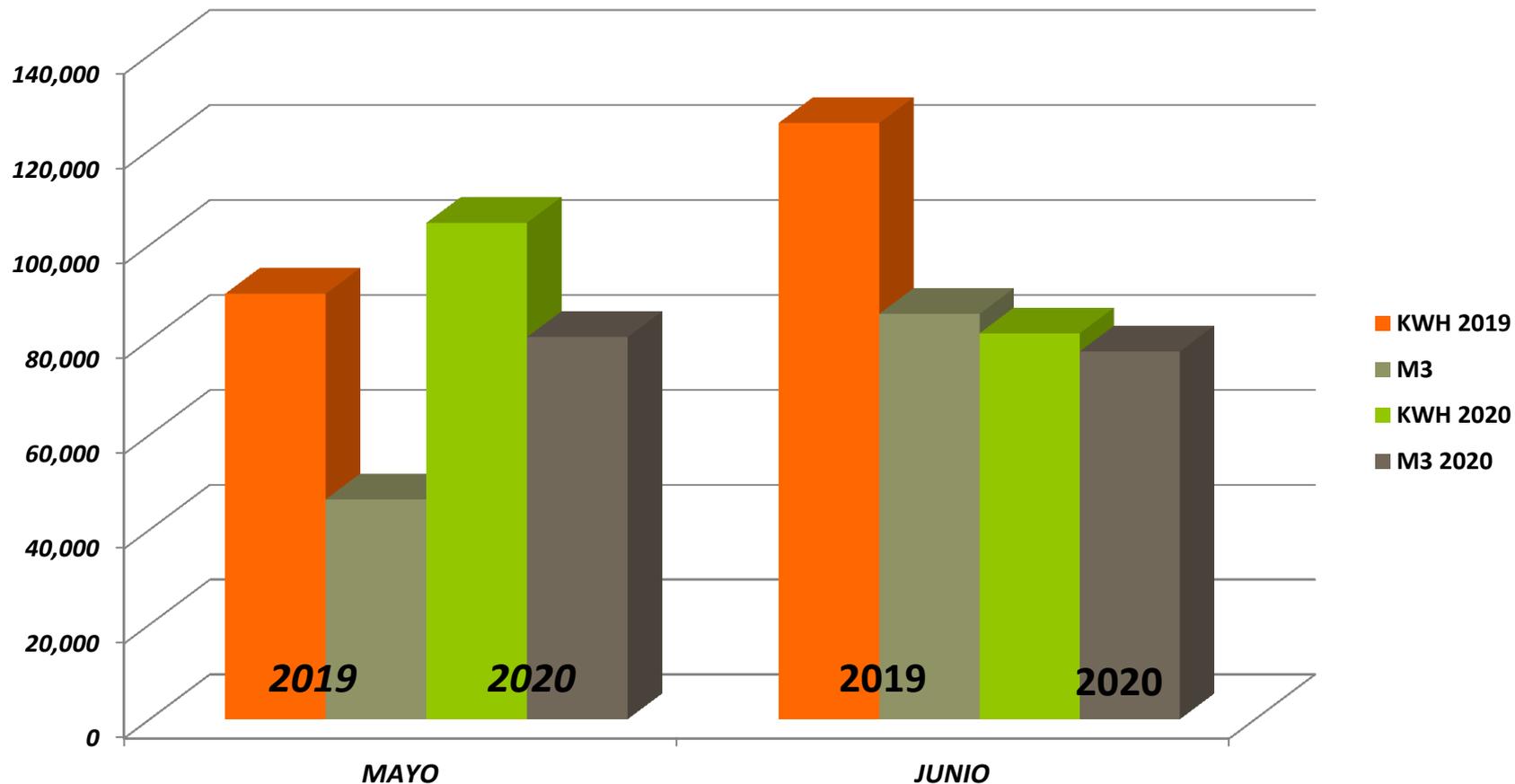


BIMESTRE	AÑO	KWH	\$
MAYO JUNIO	2019	926	\$4,010.00
	2020	1,024	\$4,358.00

TOTAL CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA	
	KWH(2020) 3,125
	(2020) \$ 13,325.00

II.B.1. EFICIENCIA ENERGÉTICA POZOS

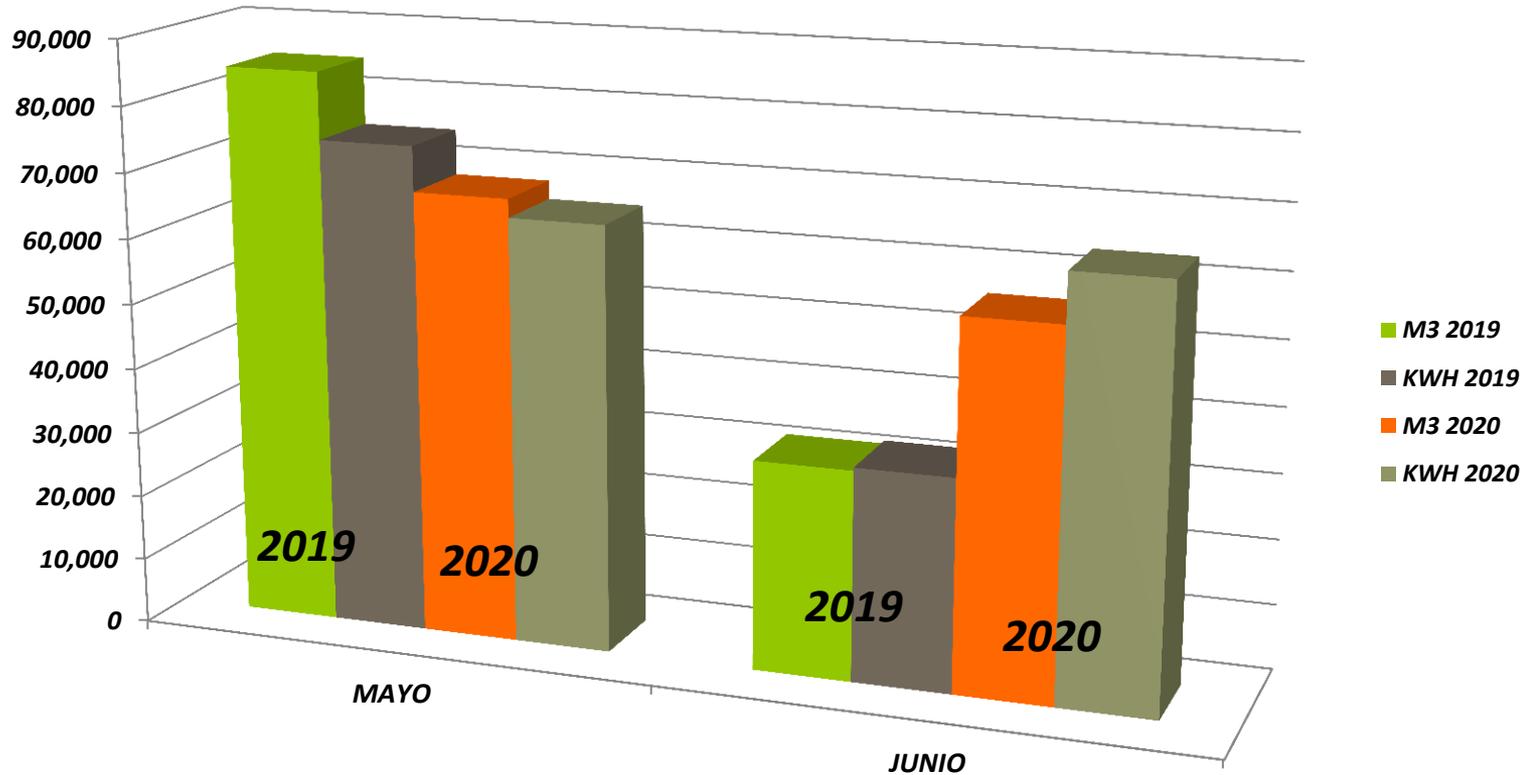
RELACION DE KWH /M3 POZO No. 1



BIMESTRE	AÑO	KWH	M3	PROMEDIO
MAYO	2019	89,733	46,412	1.9
	2020	104,670	80,606	1.3
JUNIO	2019	125,663	85,479	1.5
	2020	81,406	77,580	1.2

II.B.2. EFICIENCIA ENRGÉTICA POZOS

RELACION DE KWH /M3 POZO No. 2



BIMESTRE	AÑO	KHH	M3	PROMEDIO
MAYO	2019	74,748	84,934	1.1
	2020	65,132	67,918	1.0
JUNIO	2019	32,523	32,049	1.1
	2020	63,638	56,031	1.3

ÁREA TÉCNICA y OPERATIVA

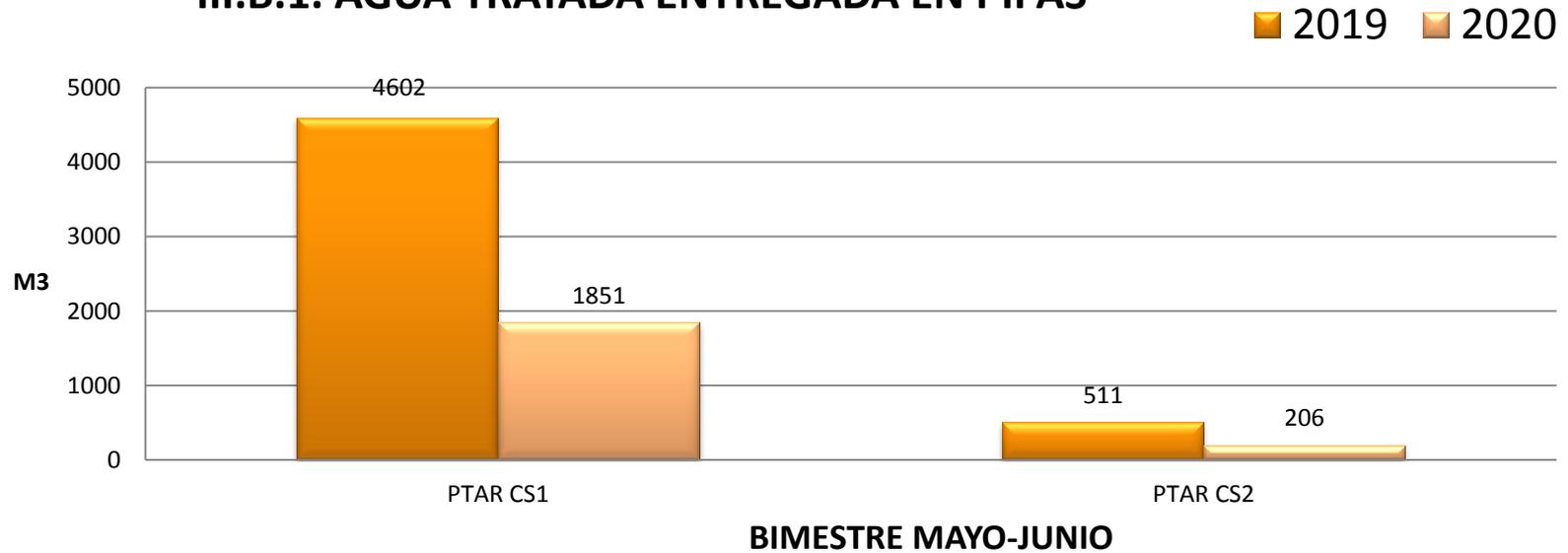
III. Operación de Plantas de Tratamiento

III.A. PRODUCCIÓN DE AGUA TRATADA



III.B. DISPOSICIÓN DE AGUA TRATADA

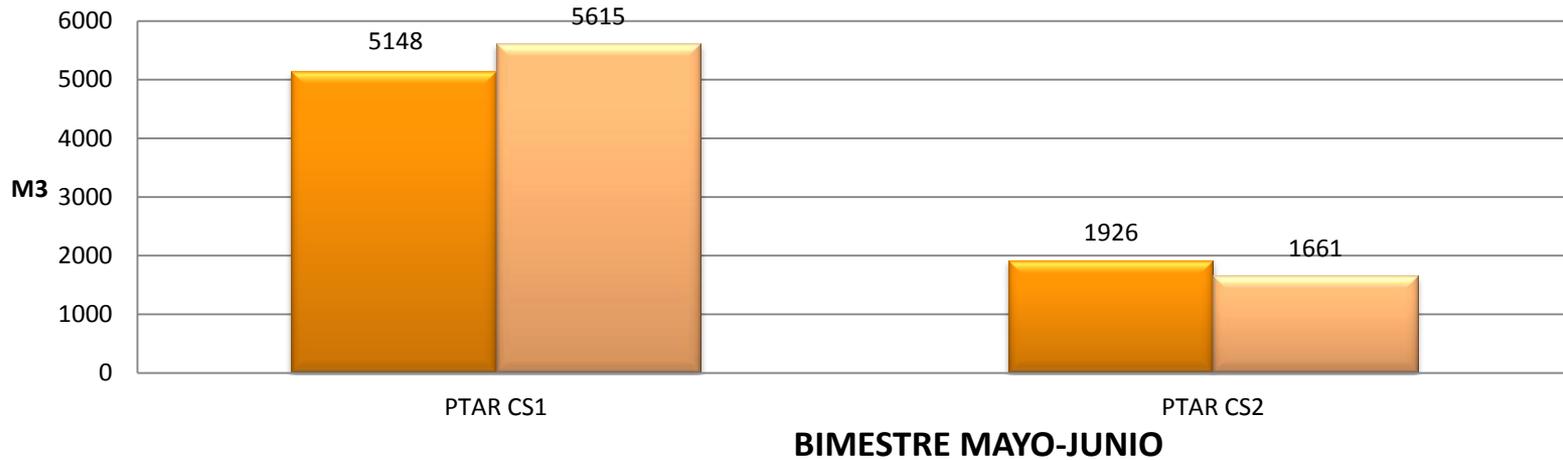
III.B.1. AGUA TRATADA ENTREGADA EN PIPAS



III.B. DISPOSICIÓN DE AGUA TRATADA

III.B.2. AGUA TRATADA DESFOGADA

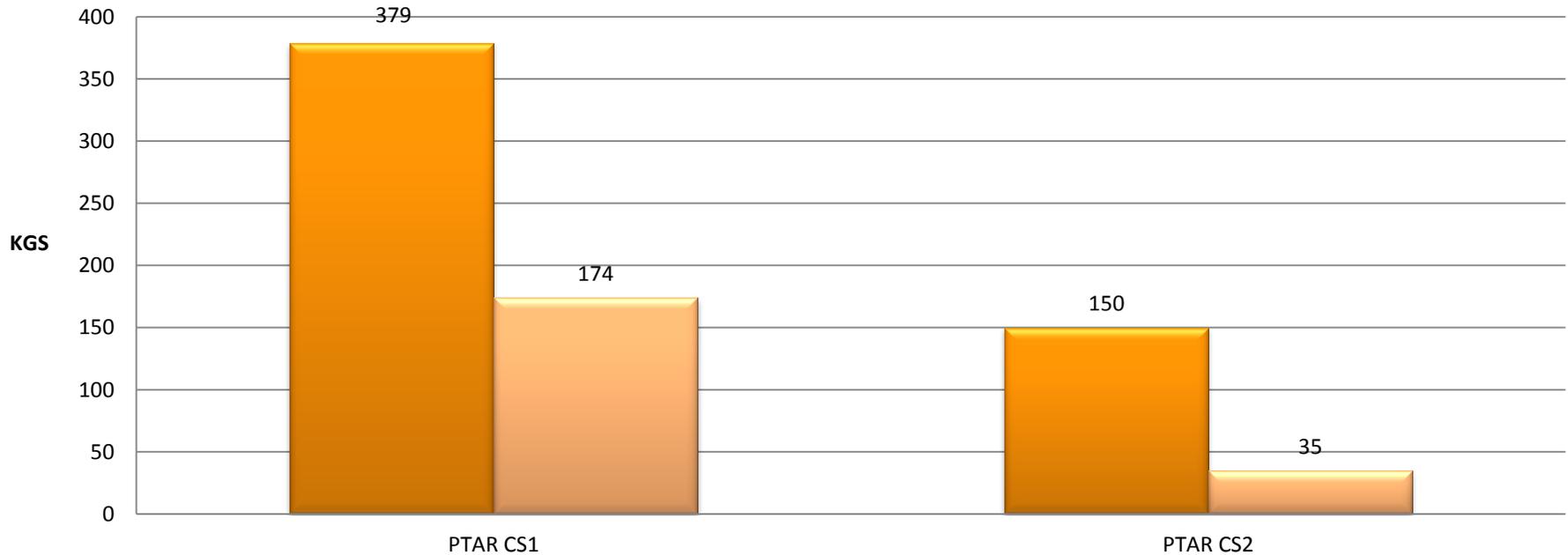
■ 2019 ■ 2020



III.C. PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS PARA TRATAMIENTO DE AGUAS

III.C.1. COAGULANTE (kgs) Coagulante catiónico MOR-203HB

■ 2019 ■ 2020

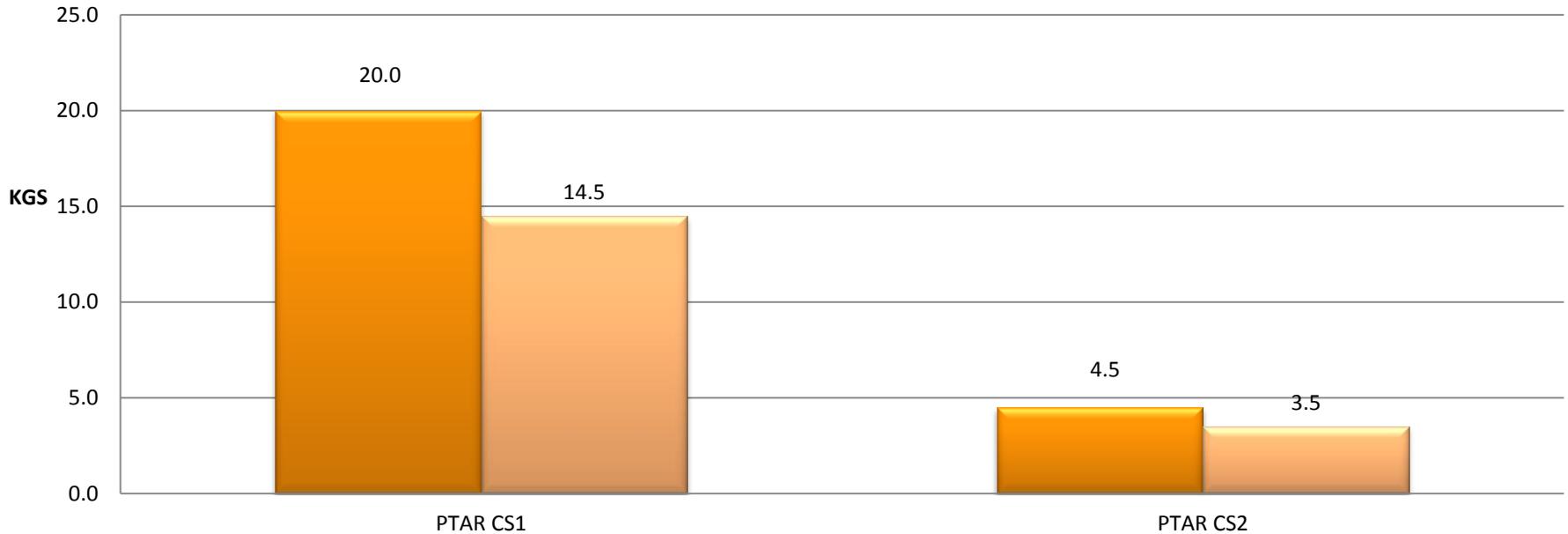


BIMESTRE MAYO-JUNIO

III.C.PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS PARA TRATAMIENTO DE AGUAS

III.C.2. FLOCULANTE (kgs) Polímero clave RW-6845

■ 2019 ■ 2020

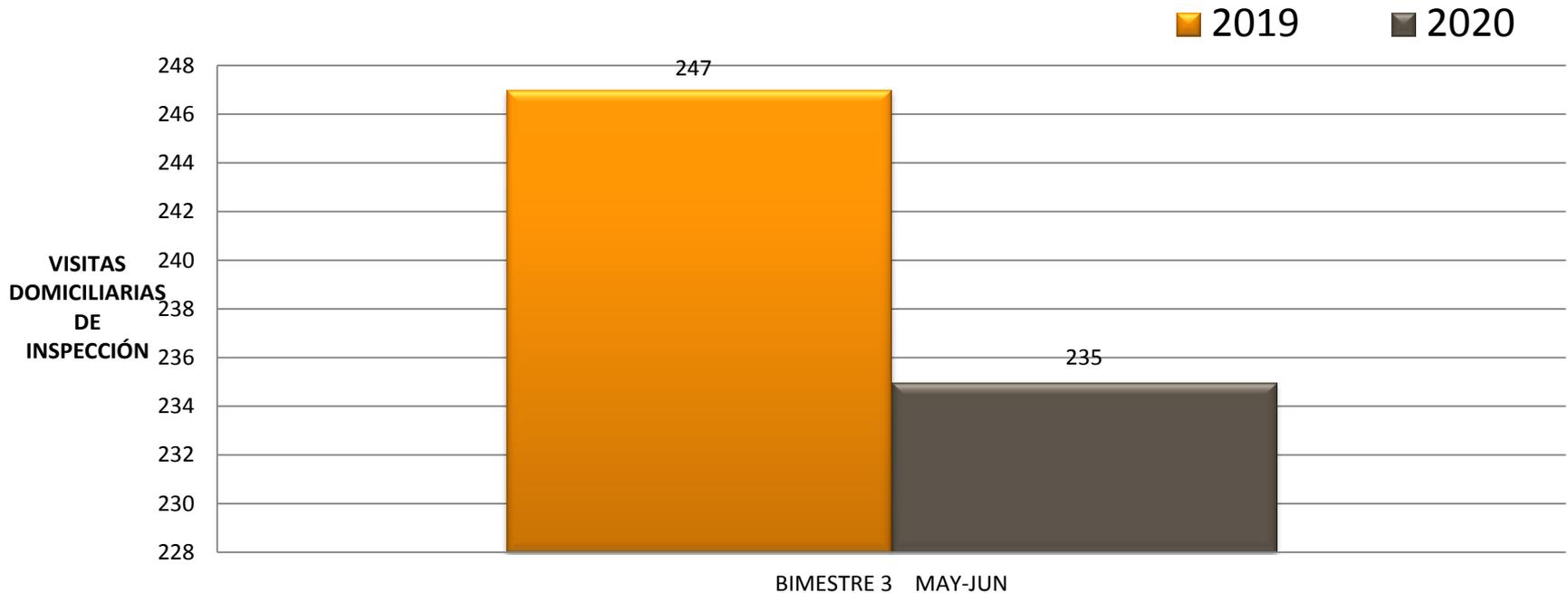


BIMESTRE MAYO-JUNIO

ÁREA TÉCNICA y OPERATIVA

IV. Mantenimiento y Conservación Líneas de Conducción y Red de Distribución

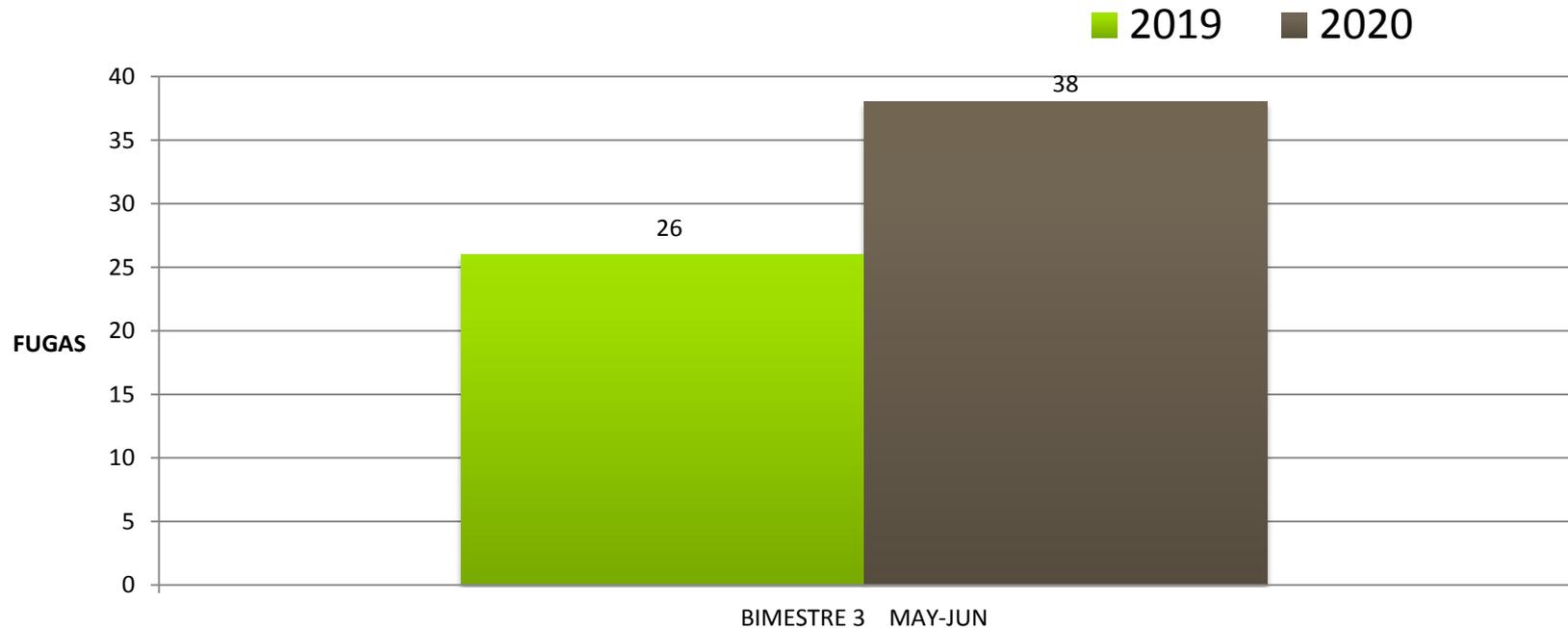
IV.A. VISITAS DOMICILIARIAS DE INSPECCIÓN



El total de visitas técnicas en el bimestre fueron: 235.

Del 01 de Enero al 30 de Junio de 2020, se tienen registradas 627 visitas técnicas.

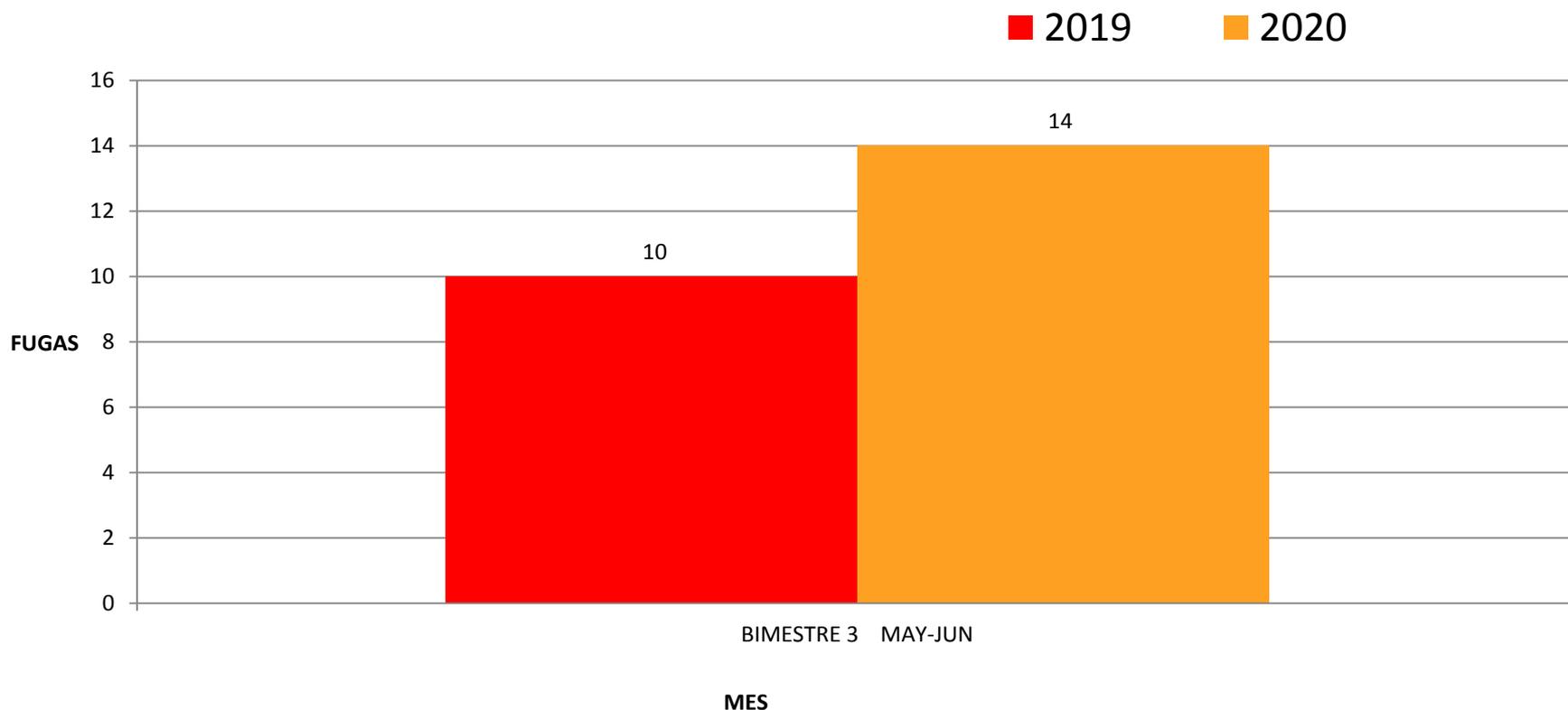
IV.B. FUGAS REPORTADAS Y ATENDIDAS



El total de fugas reparadas en el bimestre fue de 38 fugas.

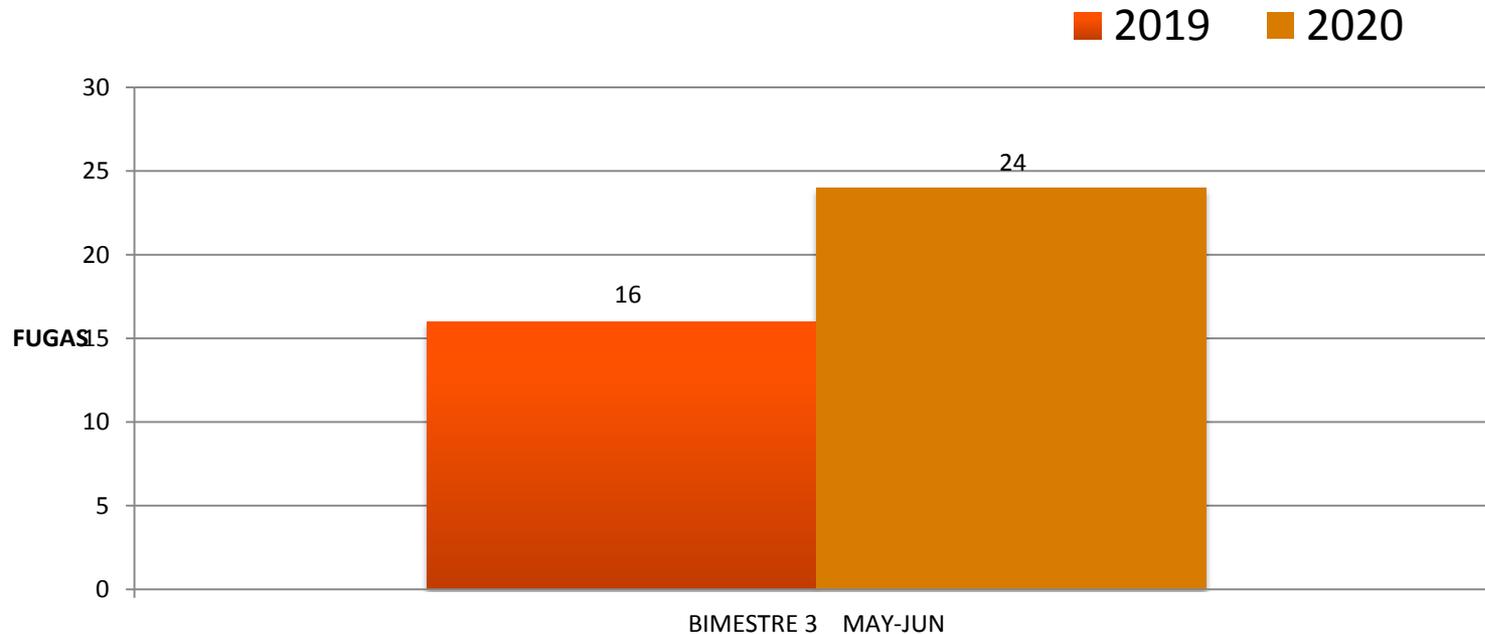
Del 01 de Enero al 30 de Junio de 2020, se han reparado 67 fugas.

IV.C. FUGAS EN TOMAS DOMICILIARIAS



El total de fugas reparadas, en tomas domiciliarias en el bimestre fueron: 14; siete en la mm1, una en la mm2, tres en la mm8, una en mm9 y dos en mm15. Del 01 de Enero al 30 de Junio de 2020, se han reparado 31 fugas.

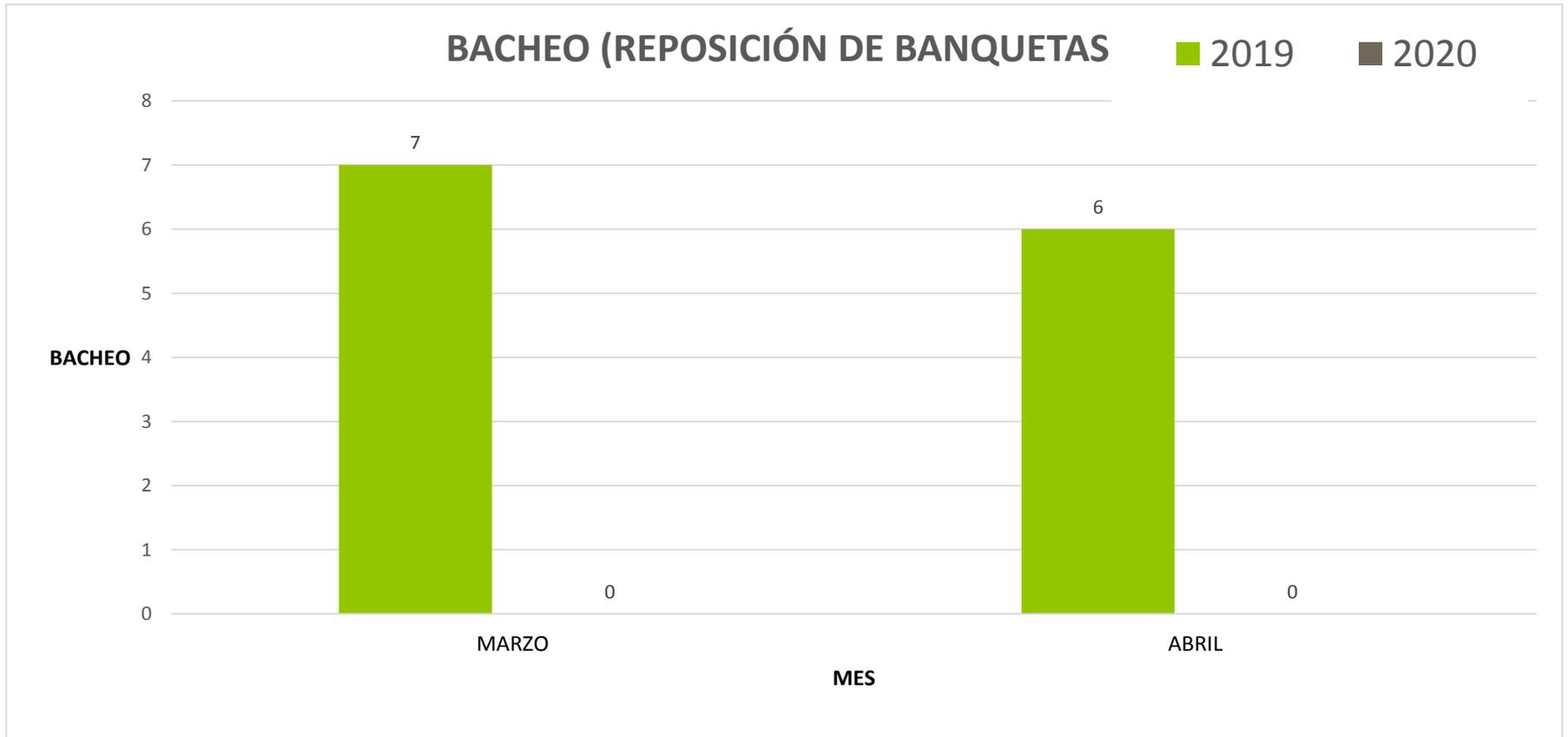
IV.D. FUGAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN



El total de fugas en las redes de distribución reparadas, en el bimestre fueron 24, veintidós en la mm1, una en la mm2 y una en la mm7.

Del 01 de enero al 30 de Junio de 2020, se han reparado 36 fugas en las redes de distribución.

IV.E. BACHEO (REPOSICIÓN DE BANQUETAS)



AREA TÉCNICA y OPERATIVA

V. Otras Actividades Realizadas

V.A. REPARACIÓN DE FUGA EN CALLE CONSTITUCIÓN



Se recibió el reporte de una fuga muy fuerte en la Calle Constitución en la MM2, ya que un vehículo había roto un hidrante, por lo que se tenía una fuga en la tubería de 3". Se retiró el hidrante y se taponeó el disparo, apuntalándolo con un polín, posteriormente atracando el tapón con concreto

V.B. REPARACIÓN DE FUGA AV. DEL PARQUE



Se hizo la reparación de varias fugas en la banquetta en la esquina de Av. del Parque con Circuito Tequisquiapam, por lo que finalmente se sustituyeron 8.4 metros de tubería de 4”.

V.C. DESASOLVE DE DRENAJE CALLE JAIME NUNO



Se observó que por un pozo de visita estaba saliendo agua residual, por lo que se intentó desazolvar con la herramienta con la que se cuenta, sin embargo, no se pudo, por lo que se solicitó el desazolve con equipo BACTOR, se extrajeron bolsas, colchas, ropa, trapeadores y otros restos.

V.D. SUMINISTRO DE MOTOR INCORRECTO PARA AERADOR DE HOMOGENIZADOR DE PTAR 1



Se hizo la requisición de un motor para sustitución del areador No 3 de la PTAR CS1, sin embargo al suministrar el motor llego incorrecto ya que el acoplamiento que surtieron para su instalación es para posición horizontal, mientras que el necesario es para instalación vertical. Se informó al proveedor y se llevaron el equipo para sustituirlo, estando pendiente su entrega.

V.E. ATENCIÓN DE QUEJAS EN ZONA HABITACIONAL

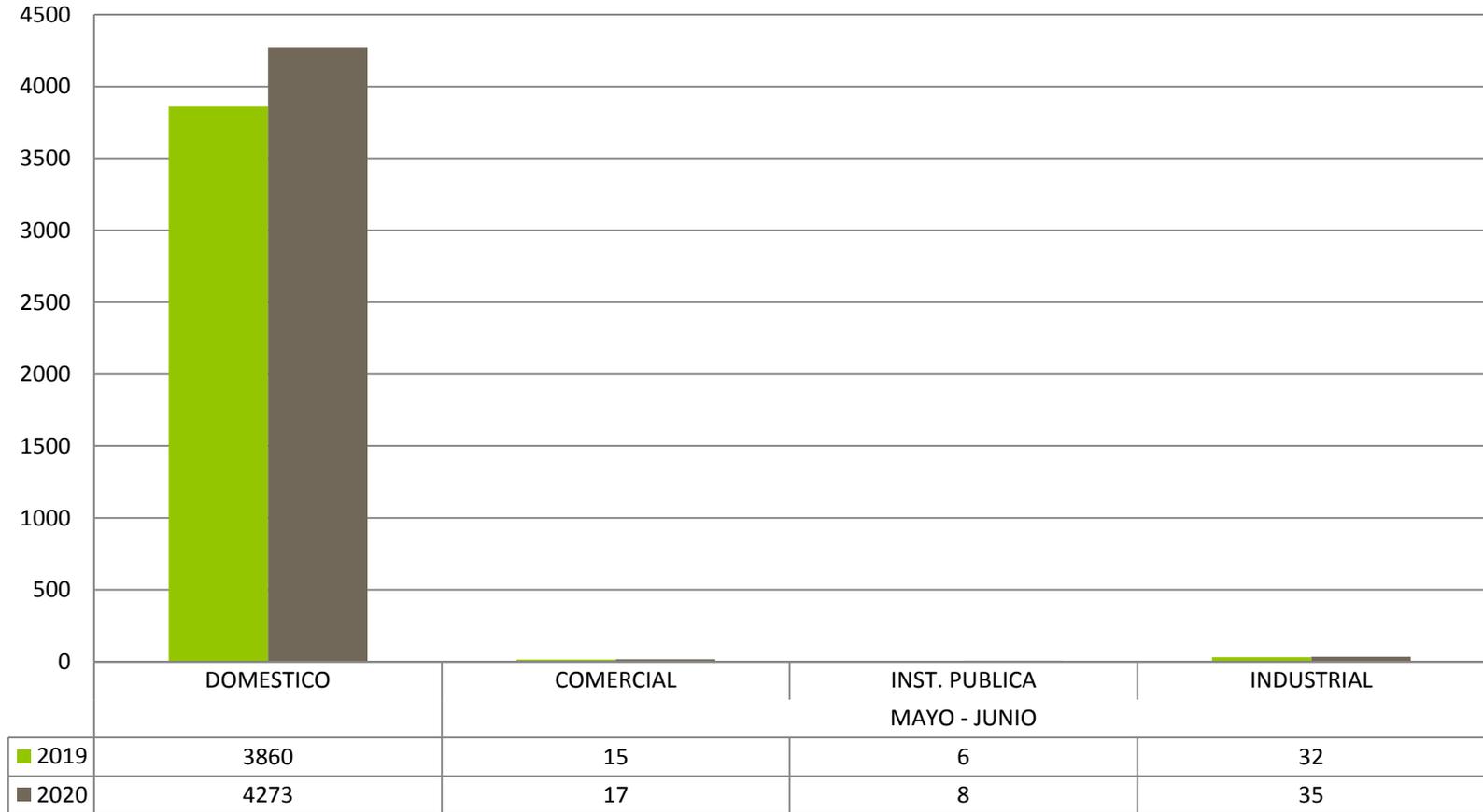


Como parte de la atención de quejas, se hacen pruebas de verificación de funcionamiento de medidores domiciliarios con el medidor patrón de 50 lts con que contamos.

ÁREA COMERCIAL

I. Padrón de Usuarios y Convenios

I.A.1. PADRON DE USUARIOS



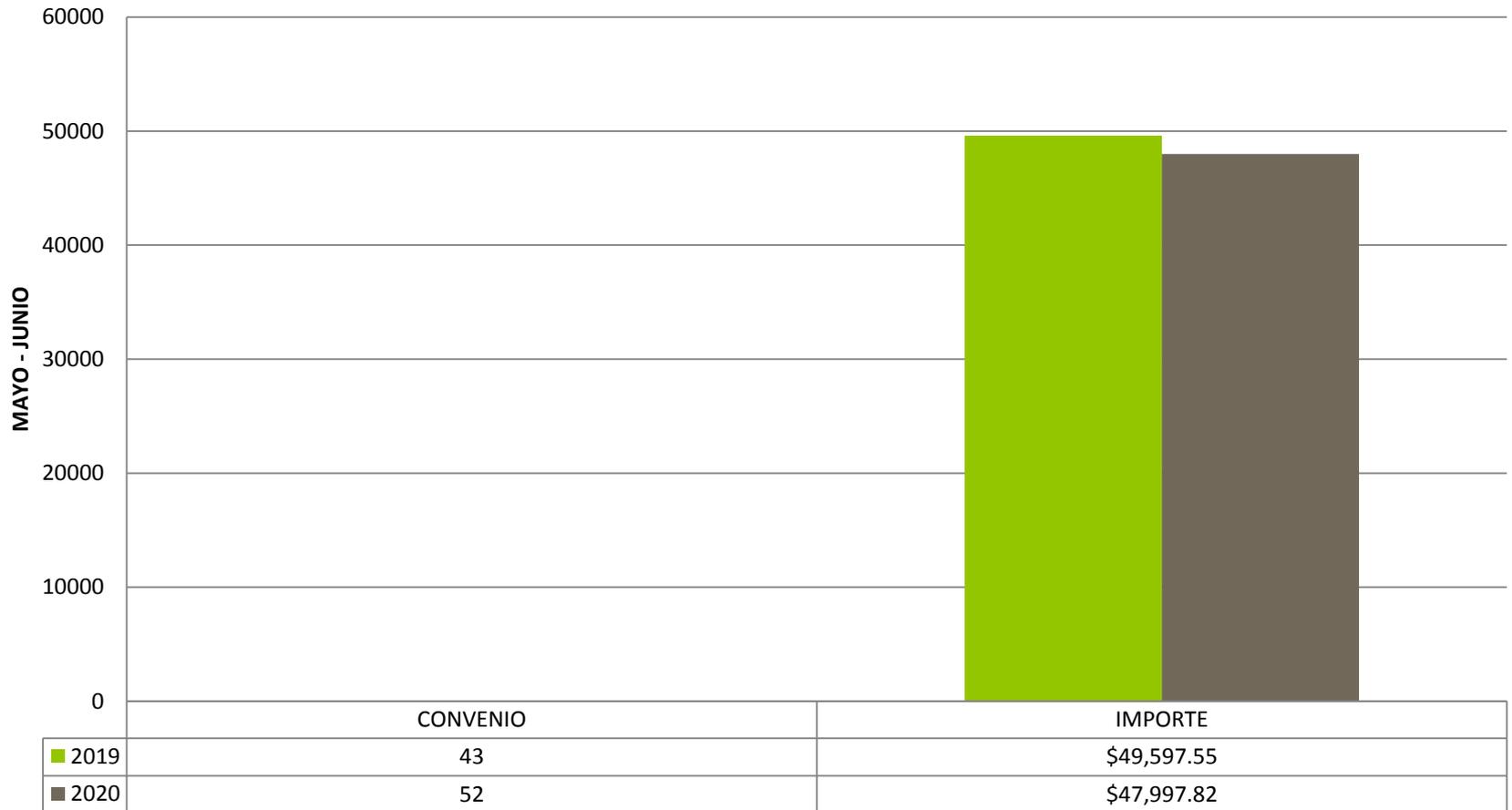
El padrón de usuarios contempla al bimestre mayo-junio de 2020, un incremento de 420 nuevos usuarios, con respecto al bimestre mayo-junio de 2019.

I.A.2. PADRÓN DE USUARIOS PENSIONADOS

MES	NUEVOS	PADRON DE PENSIONADOS INAPAM 2020
MAYO-19	3	64
JUNIO-19	0	64
MAYO-20	5	67
JUNIO-20	2	67
TOTAL	10	67

El padrón de usuarios pensionados contempla al bimestre mayo-junio de 2020, un total de 67 usuarios, mayor en 3 usuarios, con respecto al bimestre mayo-junio de 2019.

I.B.1. Convenios Celebrados

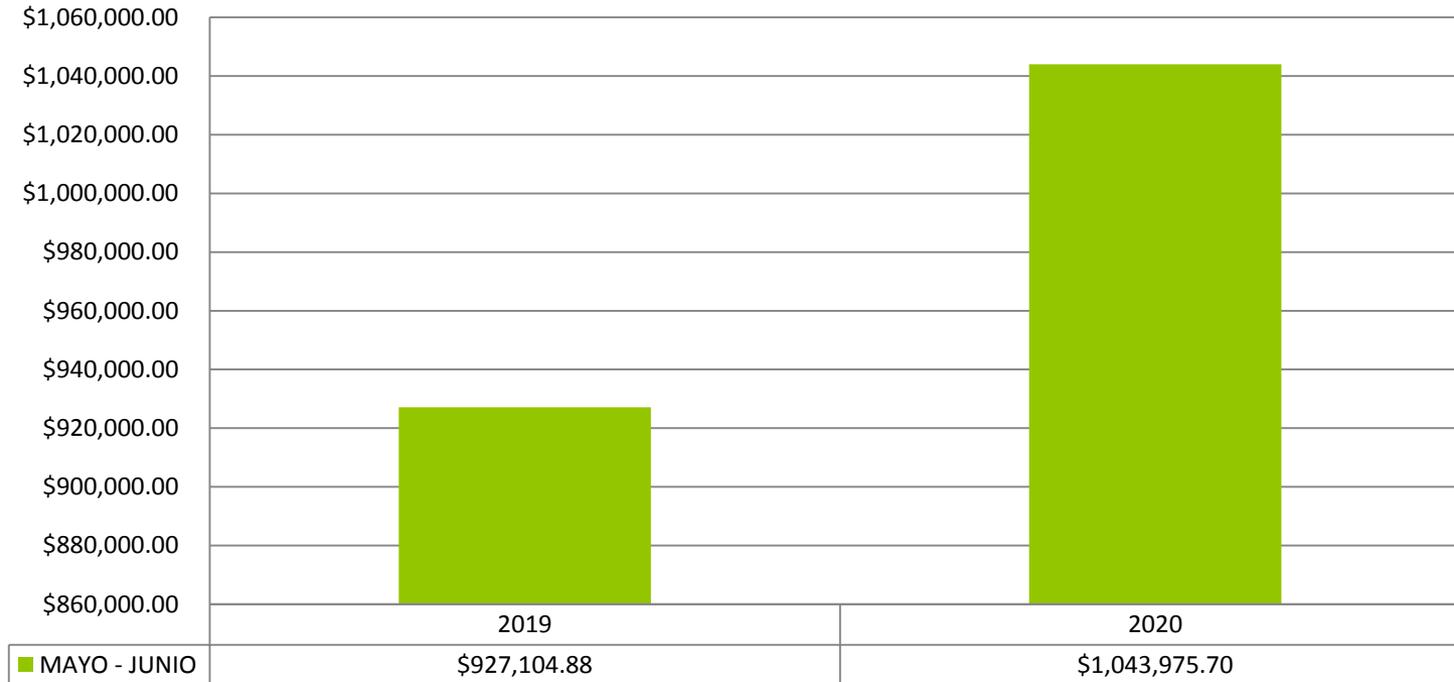


En el bimestre mayo-junio de 2020 se realizó un total de 52 convenios con un importe de \$ 47,997.82; así mismo se tuvo una decremento por este concepto de **-\$ 1,599.73** , con respecto del bimestre de mayo-junio de 2019.

ÁREA COMERCIAL

II. Ingresos por Recaudación

II.A.1. RECAUDACIÓN DOMESTICA, COMERCIAL Y PÚBLICA

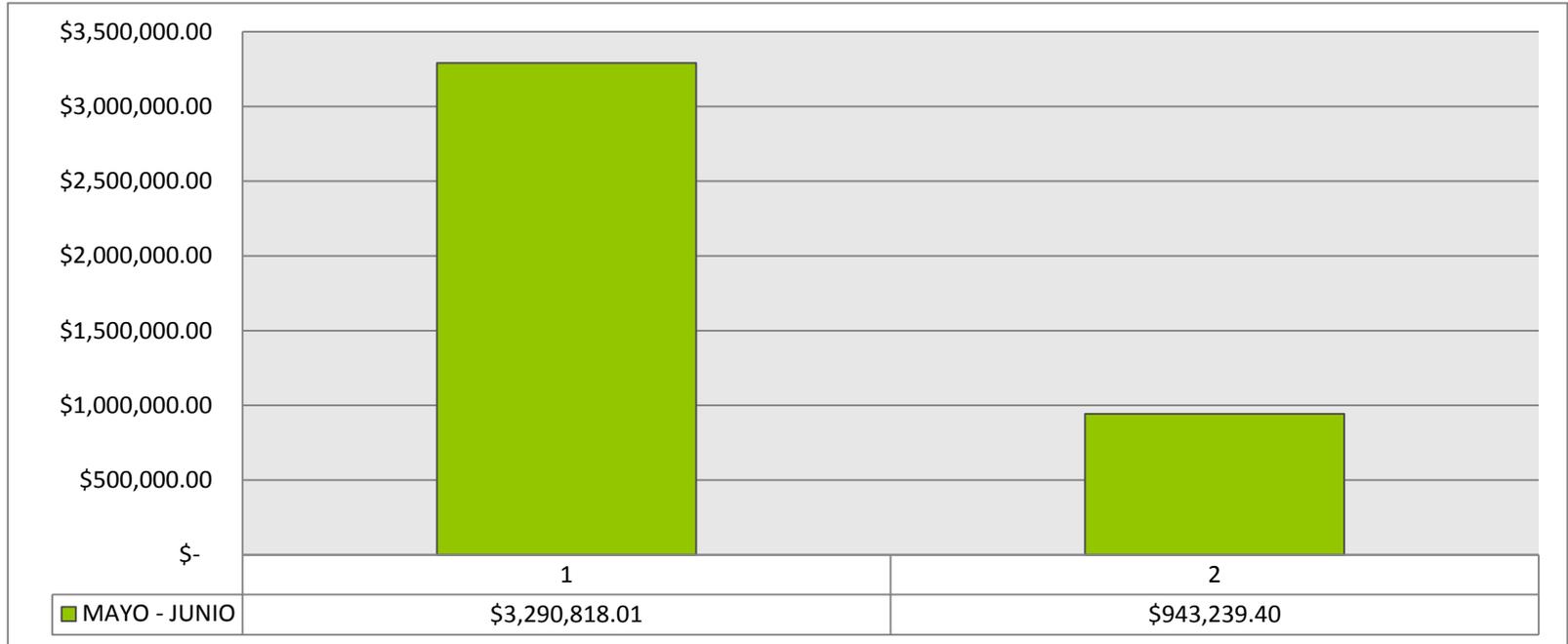


En el bimestre mayo-junio de 2020 se logro un incremento en recaudación de \$116,870.82 en comparación con lo recaudado en el bimestre mayo-junio de 2019.

Recaudación acumulada hasta mayo-junio de 2019: \$ 2´626,021.19

Recaudación acumulada hasta mayo-junio de 2020: \$ 3´280,900.13

II.A.2. RECAUDACION INDUSTRIAL



En el bimestre mayo-junio de 2020 se tuvo un decremento en recaudación de **-\$2,347,578.61**, en comparación con lo recaudado en el bimestre mayo-junio de 2019; lo anterior debido a que en el mes de mayo y junio de 2020, motivado por la pandemia nacional, prácticamente el 100% de las empresas pararon sus actividades de producción, lo que motivo la baja e ingresos en este periodo.

La recaudación acumulada hasta el bimestre mayo-junio de 2019, fue de \$ 8'577,189.37

La recaudación acumulada hasta el bimestre mayo-junio de 2020, fue de \$ 7'623,597.67

II.A.3. RECAUDACION TOTAL



En el bimestre mayo-junio de 2020 se tuvo un decremento de $-\$2,230,707.73$, en comparación con lo recaudado en el bimestre mayo-junio de 2019; lo anterior motivado por la baja recaudación en los usuarios industriales, motivado por el paro de sus actividades realizado, por la pandemia nacional ocurrida.

Monto Acumulado hasta mayo-junio 2019: \$ 11'203,210.56

Monto Acumulado hasta mayo-junio 2020: \$ 10'904,497.82

II.B.1. RECAUDACIÓN POR NUEVAS CONTRATACIONES DE SERVICIOS

MES	NUEVOS USUARIOS	DERECHOS DE CONEXIÓN (\$ 196.61)	DRENAJE (\$29.49)	SANEAMIENTO (\$39.32)	IVA (\$42.47)	TOTAL
may-19	20	\$3,932.20	\$589.80	\$786.40	\$849.40	\$6,157.80
jun-19	29	\$5,701.69	\$855.21	\$1,140.28	\$1,231.63	\$8,928.81
TOTAL	49	\$9,633.89	\$1,445.01	\$1,926.68	\$3,397.60	\$15,086.61

MES	NUEVOS USUARIOS	DERECHOS DE CONEXIÓN (\$ 214.50)	DRENAJE (\$36.47)	SANEAMIENTO (\$47.19)	IVA (\$47.71)	TOTAL
may-20	26	\$5,577.00	\$948.22	\$1,226.94	\$1,240.46	\$8,992.62
jun-20	34	\$7,293.00	\$1,239.98	\$1,604.46	\$1,622.14	\$11,759.58
TOTAL	60	\$12,870.00	\$2,188.20	\$2,831.40	\$2,862.60	\$20,752.20

En el bimestre mayo-junio de 2020 se logro un incremento en la recaudación de nueva contrataciones de \$5,665.59 en comparación con lo recaudado en el bimestre mayo-junio de 2019

ÁREA COMERCIAL

III. Volúmenes Facturados

III.A.1. VOLUMEN TOTAL FACTURADO

	INST. PUBLICAS	COMERCIAL	DOMÉSTICO	TOTAL
2019	M3	M3	M3	M3
BIM-03-19	928	360	45,811	47,099
TOTAL	928	360	45,811	47,099

INDUSTRIAL	M3
MEN-5-19	24,830
MEN-6-19	24,266
TOTAL	49,096

	INST. PUBLICAS	COMERCIAL	DOMÉSTICO	TOTAL
2020	m3	M3	m3	m3
BIM-03-2020	614	296	56,201	57,111
TOTAL	614	296	56,201	57,111

INDUSTRIAL	M3
MEN-05-20	9,344
MEN-06-20	20,565
TOTAL	29,909

En el bimestre mayo-junio de 2020 se tuvo un incremento de 10,012 m3 en usuarios de servicio domestico y un decremento de 19,187 m3 en los usuarios industriales, en comparación con lo facturado en el bimestre mayo-junio de 2019; lo anterior motivado por el paro de actividades realizado por la pandemia nacional ocurrida en este periodo en la industria y la permanencia de las familias en sus casas.

III.A.2. MONTO TOTAL FACTURADO

	INST. PUBLICAS	COMERCIAL	DOMÉSTICO	TOTAL			INDUSTRIAL	\$
	\$	\$	\$	\$				
							MEN-05-19	1,546,166.62
BIM-03-19	44,948.12	15,680.33	900,330.47	960,958.92			MEN-06-19	1,509,999.85
TOTAL	44,948.12	15,680.33	900,330.47	\$ 960,958.92			TOTAL	\$ 3,056,166.47

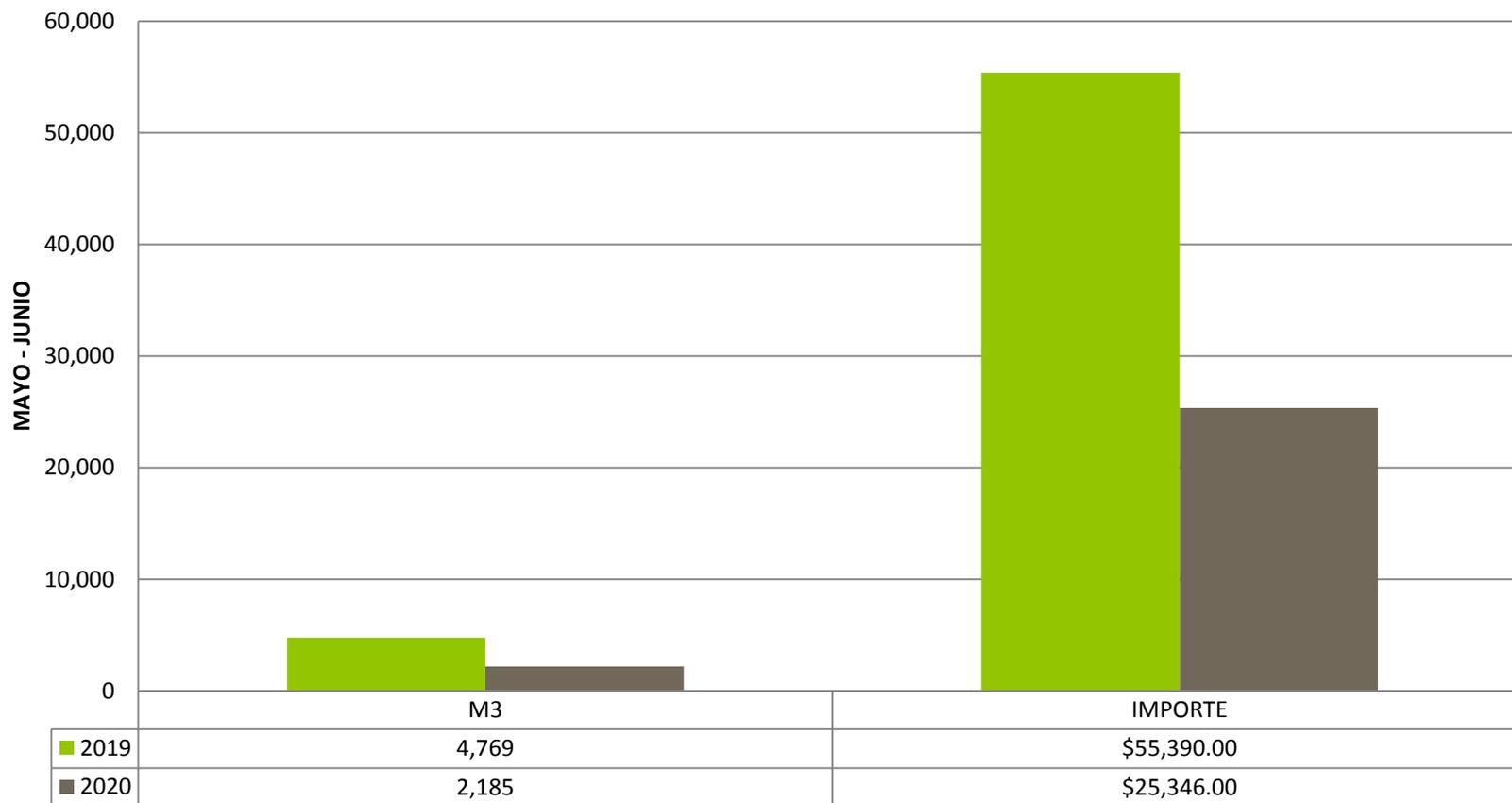
	INST. PUBLICAS	COMERCIAL	DOMÉSTICO	TOTAL			INDUSTRIAL	\$
	\$	\$	\$	\$				
							MEN-05-20	346,596.49
BIM-03-20	28,363.35	14,106.01	1,148,345.19	1,190,814.55			MEN-06-20	596,642.91
TOTAL	28,363.35	14,106.01	1,148,345.19	\$ 1,190,814.55			TOTAL	\$ 943,239.40

En el bimestre mayo-junio de 2020 se tuvo un incremento de \$ 229,855.63 en usuarios de servicio domestico y un decremento de \$ 2,112,927.07 en los usuarios industriales, en comparación con lo facturado en el bimestre mayo-junio de 2019; lo anterior motivado por el paro de actividades realizado por la pandemia nacional ocurrida en este periodo por el paro de actividades en la industria y la permanencia de las familias en sus casas.

ÁREA COMERCIAL

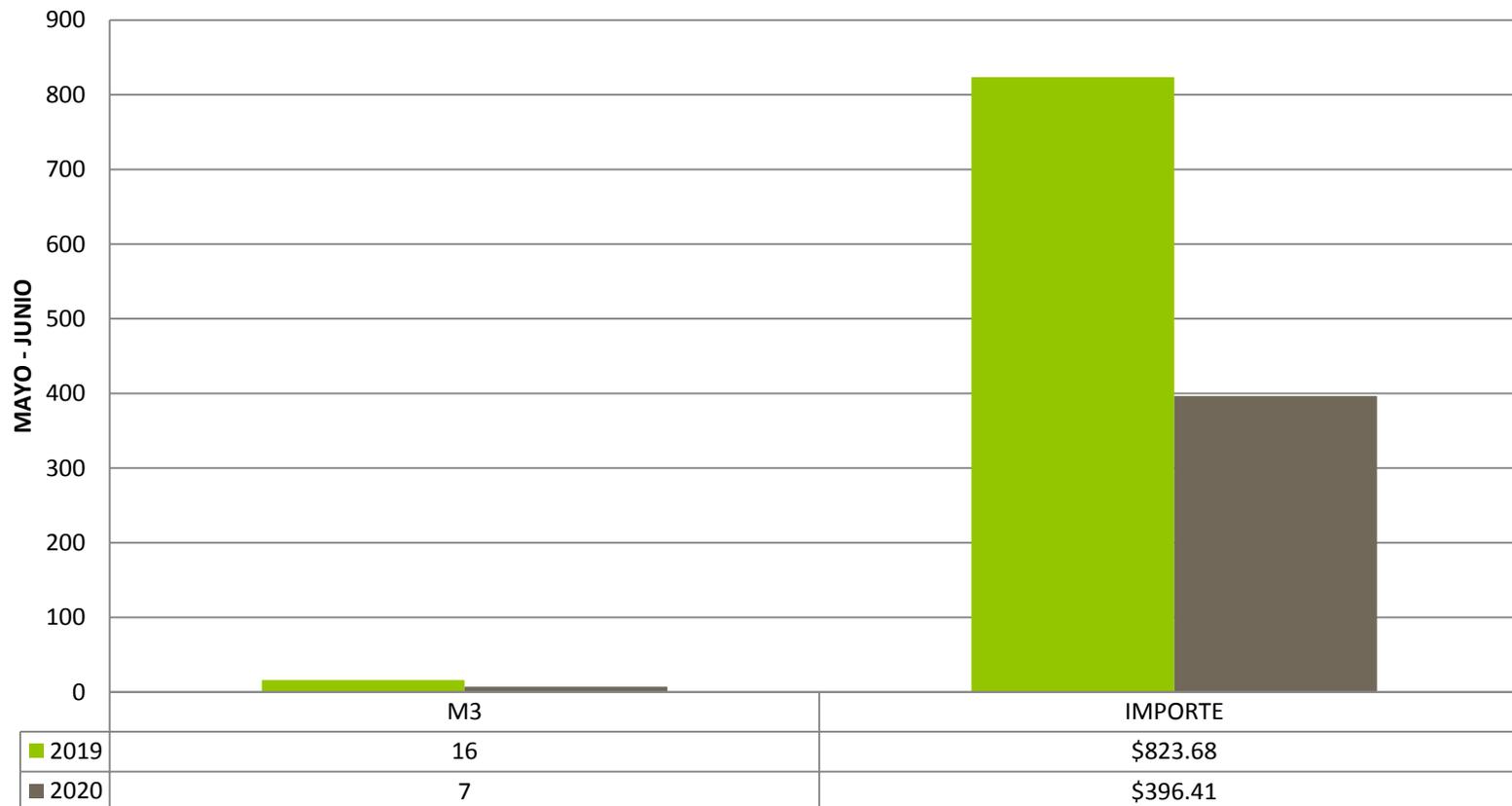
IV. VENTA DE AGUA TRATADA, AGUA CRUDA, RECEPCIÓN DE AGUA RESIDUAL Y VENTA DE AGUA POTABILIZADA EN GARRAFÓN

IV.A. VENTA DE AGUA TRATADA



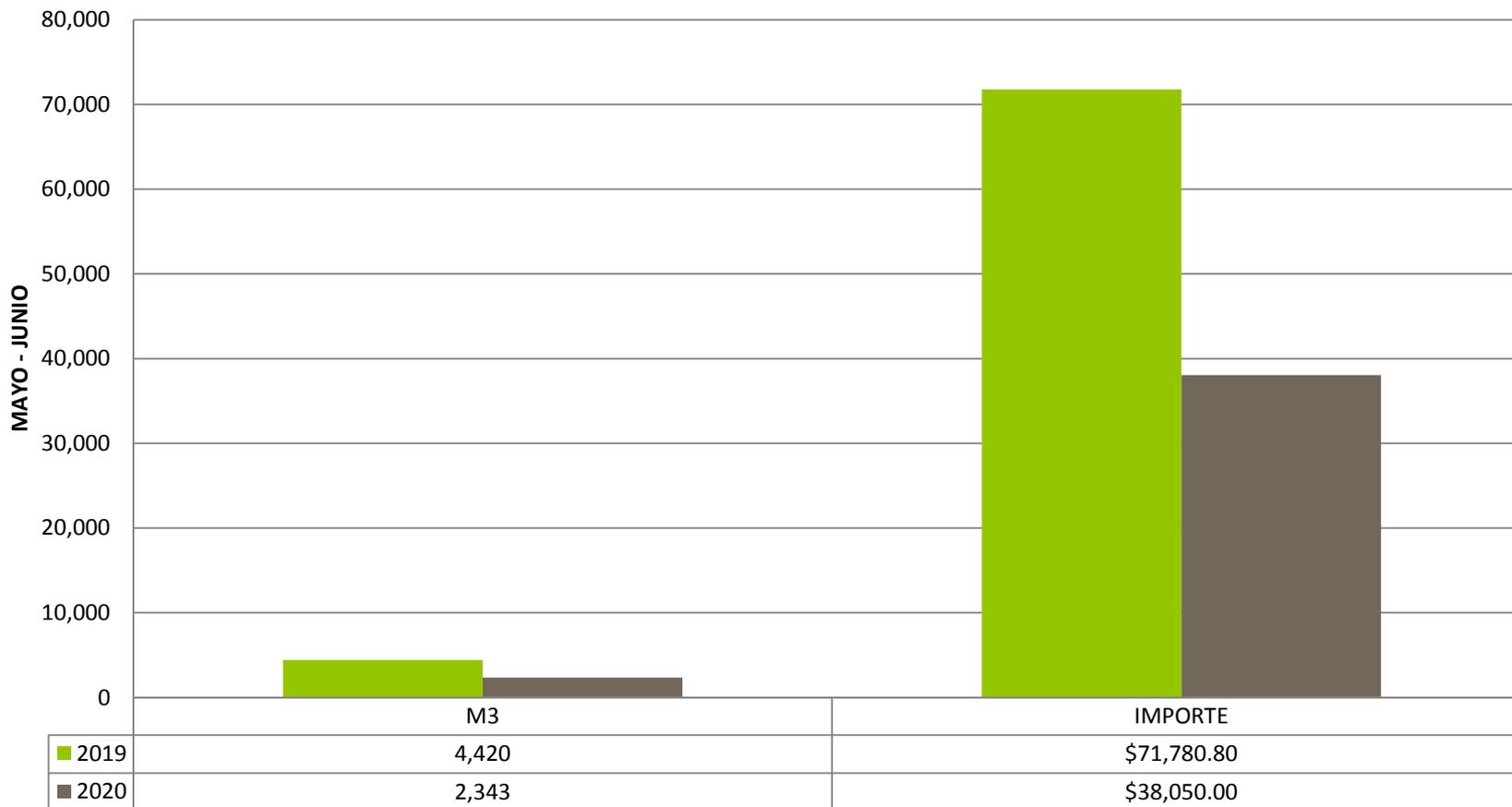
En el bimestre mayo-junio de 2020 la venta de agua tratada decreció, en comparación al bimestre mayo-junio de 2019 en un total de \$30,044.00, al venderse 2,584 m3 menos, en este período.

IV.B. VENTA AGUA CRUDA



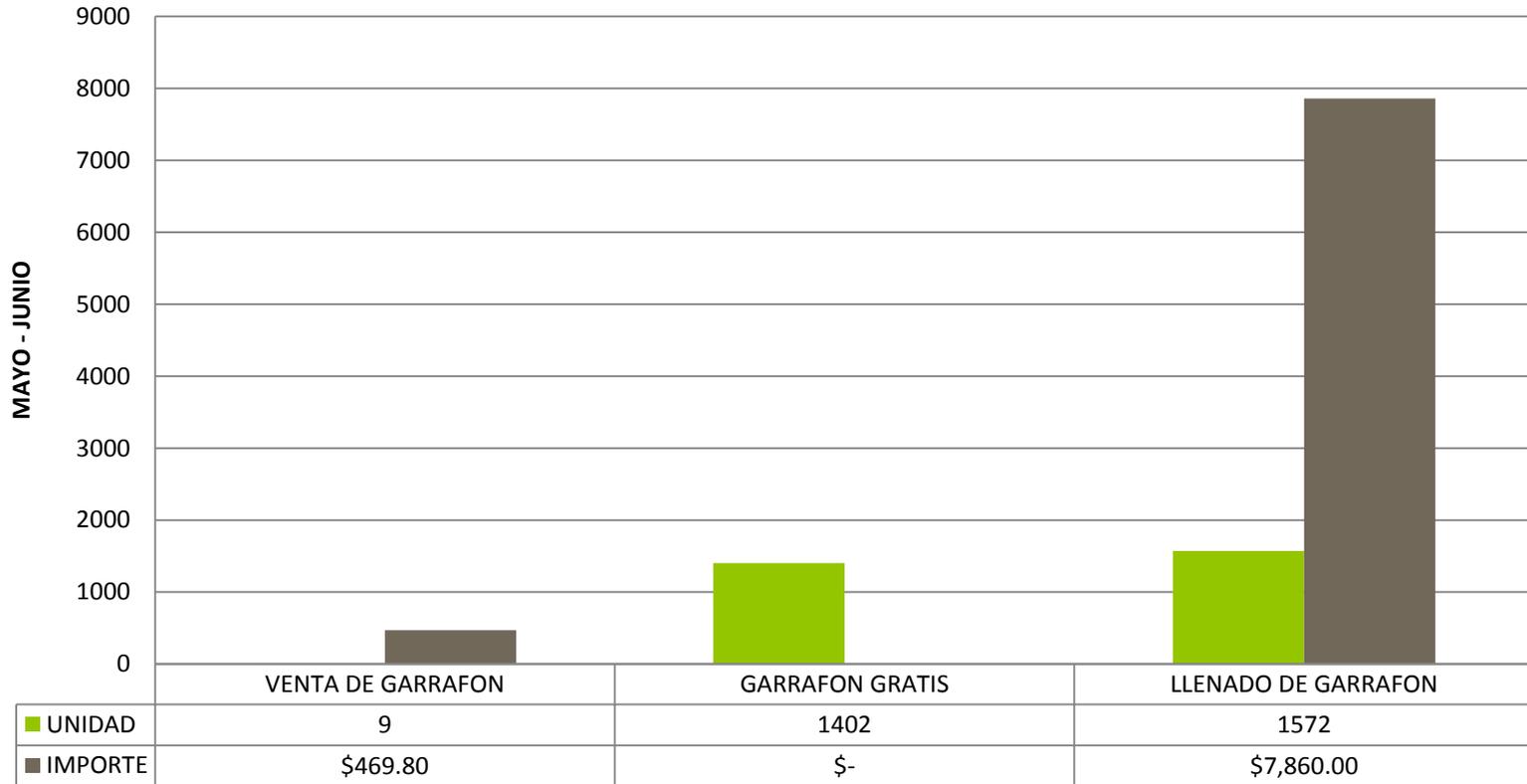
En el bimestre mayo-junio de 2020 la venta de agua cruda, decreció en comparación al bimestre mayo-junio de 2019 en un total de menos -\$ 427.27, al venderse solo 7 m3 en el periodo.

IV.C. VENTA POR DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES



En el bimestre mayo-junio 2020 los ingresos por descargas de agua residual, decreció en comparación a bimestre mayo-junio de 2019 en un total de -\$ 33,730.80; por recibir 2,077 m3 menos en este período.

IV. D. VENTA DE AGUA POTABILIZADA EN GARRAFON

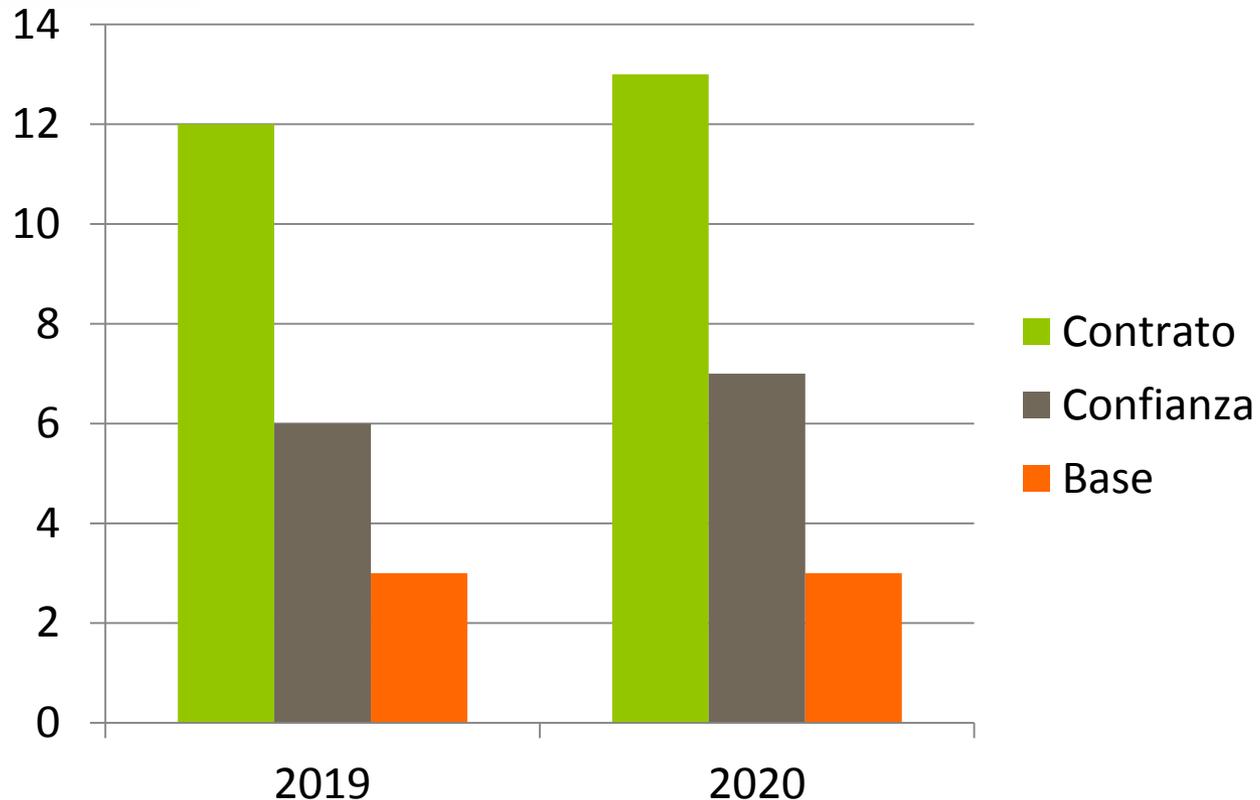


En el bimestre mayo-junio 2020 los ingresos por venta de agua potabilizada, se debe básicamente a ingresos por llenado de garrafones por un total de 1,572 recargas con un importe de \$ 7,860.00 en este periodo; así mismo se efectuó la entrega de 1,402 garrafones a usuarios cumplidos.

ÁREA ADMINISTRATIVA

I. RECURSOS HUMANOS

I.A. PLANTILLA DE PERSONAL



La plantilla de empleados en cd Satélite en el bimestre mayo-junio de 2019 era de 21 empleados para atención a 3,878 usuarios, es decir atención a 185 personas por empleado.

En el bimestre mayo-junio de 2020 aumentó un 9% con respecto al bimestre mayo-junio de 2019, con un total de 23 empleados para atención a 4,333 usuarios, es decir atención a 188 usuarios por empleado.

ÁREA ADMINISTRATIVA

II. PERSONAL POR TIPO DE CONTRATO

II.A. PERSONAL DE CONFIANZA

PERSONAL	PUESTO	NIVEL	CATEGORIA
FANNY ZURYSADAI HDZ. ESQUIVEL	AUXILIAR DE CHEQUES Y POLIZAS	1	CONFIANZA
KARINA DOMINGUEZ RUIZ	AUXILIAR CONTABLE	8	CONFIANZA
GERARDO DAVID ALMAZÁN FRANCO	SUPERVISOR DE OBRA	9	CONFIANZA
FRANCISCO JAVIER VENTURA ZAMORANO	OPERADOR ESPECIALIZADO	12	CONFIANZA
J. EDUARDO PEREZ GUERRERO	PERSONAL OPERATIVO	1	CONFIANZA
ADRIANA CATALYNA MARTINEZ AMADOR	AUXILIAR DE CAMPO	4	CONFIANZA
ARIEL VEGA JUAREZ	SUBDIRECTOR DE OPERACIÓN CD SATELITE	14	CONFIANZA

II.B. PERSONAL DE CONTRATO

PERSONAL	PUESTO	CATEGORIA
GERARDO GOMEZ GARCIA	AUXILIAR	CONTRATO
JOSE ANTONIO ARAIZA CERDA	PERSONAL OPERATIVO	CONTRATO
GERARDO VILLEGAS MEDRANO	ENCARGADO PURIFICADORA	CONTRATO
MARIO ALBERTO MOCTEZUMA PASTRÁN	PERSONAL OPERATIVO	CONTRATO
BELISARIO CASTELLANOS GARCIA	AYUDANTE OPERADOR PTAR 2	CONTRATO
MIGUEL ANTONIO RODRIGUEZ VELAZQUEZ	OPERADOR DE PLANTA DE TRATAMIENTO	CONTRATO
OSVALDO ANGELES MARTINEZ	OPERACIÓN PTAR 2	CONTRATO
JESÚS PÉREZ MEDINA	AUXILIAR DE OPERADOR	CONTRATO
AZAD DESFASSIAUX MUÑOZ	OP PTAR ZONA INDUSTRIAL	CONTRATO
RAFAEL DE SANTIAGO GONZALEZ	AYUDANTE OP PTAR ZONA INDUSTRIAL	CONTRATO
LUIS MANUEL GÓMEZ GARCÍA	ENCARGADO DE ALMACÉN	CONTRATO
ISAAC ULISES GRIMALDO HERNANDEZ	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	CONTRATO
SALVADOR RODRIGUEZ ZAVALA	PERSONAL OPERATIVO	CONTRATO

II.C. PERSONAL DE BASE

PERSONAL	PUESTO	CATEGORIA
EMETEREO BAEZ CRUZ	TOPOGRAFO	BASE
FRANCISCO JAVIER ALONSO SEGURA	CHOFER	BASE
MARIA GUADALUPE ZUÑIGA RAMIREZ	AUXILIAR	BASE

ÁREA ADMINISTRATIVA

III. REQUISICIONES DE COMPRAS Y SERVICIOS

ÁREA ADMINISTRATIVA

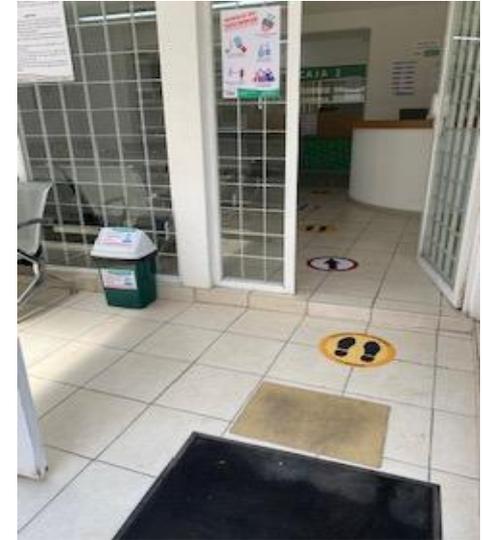
IV. OTRAS ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Reunión de coordinación para el establecimiento de políticas que se deben observar, en el reingreso a actividades normales



Con la participación del Director de Operación y Servicios, Ing. Jaime Yáñez Peredo, se llevo a cabo reunión con el personal administrativo para hacer de su conocimiento las políticas de operación establecidas por el Director General de la C.E.A., para el reingreso de las actividades normales, indicando que la prestación de servicios públicos de agua, es considerada una actividad esencial la cual debe de prestar sus servicios de manera eficiente e ininterrumpida ante esta situación de pandemia, en beneficio de los usuarios.

Medidas de prevención implementadas para usuarios y personal, ante pandemia nacional



Se instala señalética en oficinas de Ciudad Satélite, tapetes sanitizantes, calcomanías estableciendo la distancia de 1.5m entre usuarios, instrucciones a seguir acerca del uso de cubre bocas, lavado de manos, uso de gel desinfectante, etc.

Sanitización de oficinas administrativas y planta purificadora



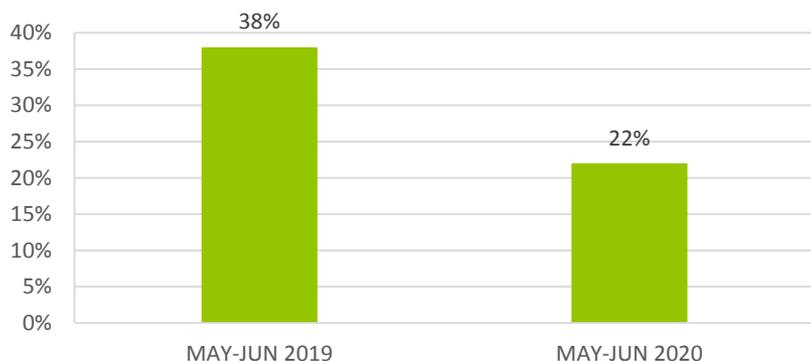
Como complemento de las medidas preventivas implementadas en el organismo, debido a la pandemia nacional del COVID-19, de acuerdo al programa de sanitización, se llevo a cabo la desinfección de oficinas administrativas y purificadora ubicados en Ciudad Satélite el día 15 de Junio 2020

INDICADORES DE GESTIÓN Y RESUMEN DEL BIMESTRE

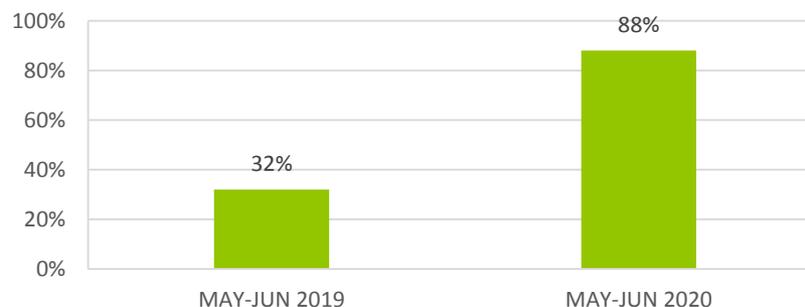
I. INDICADORES DE EFICIENCIAS

I.A. EFICIENCIAS DE ZONA HABITACIONAL

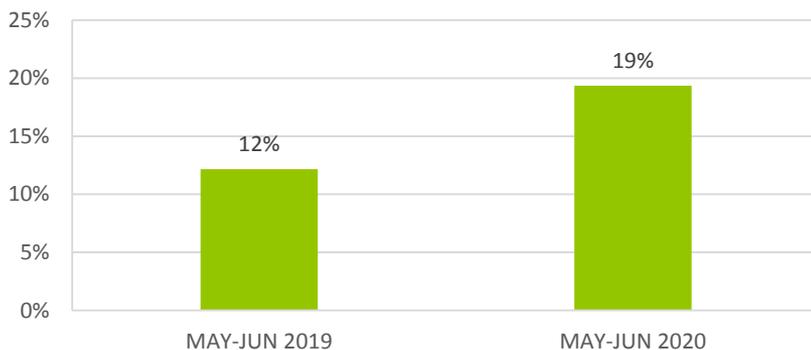
ZONA HABITACIONAL - EFICIENCIA FÍSICA



ZONA HABITACIONAL - EFICIENCIA COMERCIAL



ZONA HABITACIONAL - EFICIENCIA GLOBAL



ZONA HABITACIONAL

INFORME	EFICIENCIA FÍSICA	EFICIENCIA COMERCIAL	EFICIENCIA GLOBAL
MAY-JUN 2019	38%	32%	12%
MAY-JUN 2020	22%	88%	19%

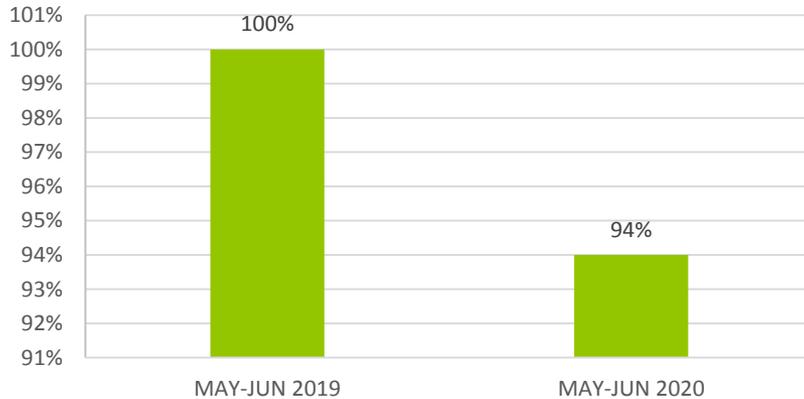
$$E_{física} = \frac{\text{Volumen facturado}}{\text{Volumen producido}} \times 100$$

$$E_{comercial} = \frac{\text{Monto Recaudado}}{\text{Monto Facturado}} \times 100$$

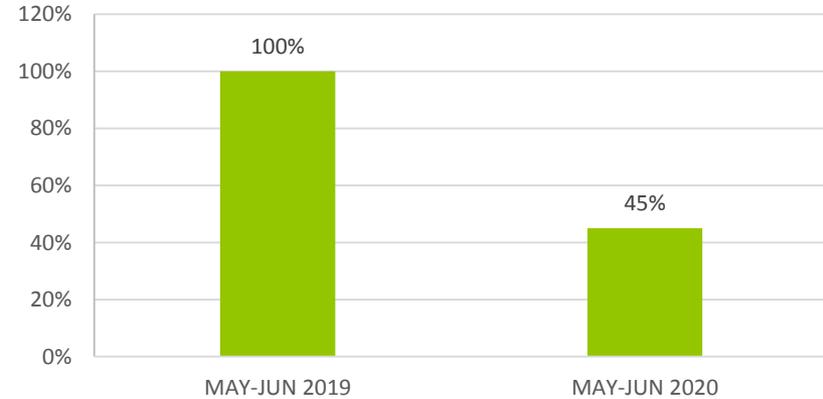
$$E_{global} = (E_{física})E_{comercial} \times 100$$

I.B. EFICIENCIAS DE ZONA INDUSTRIAL

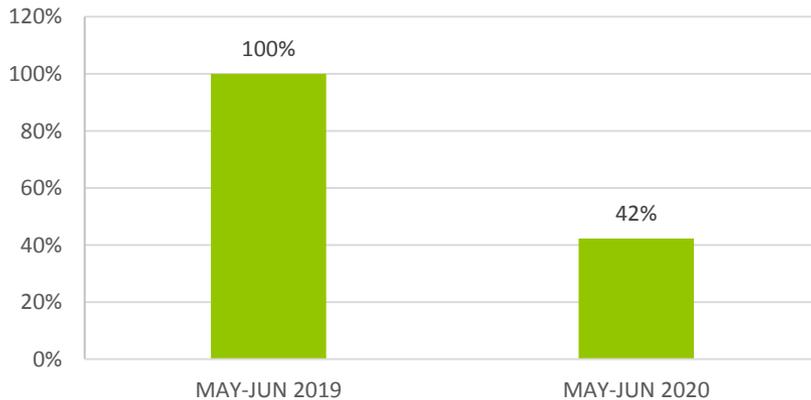
ZONA INDUSTRIAL - % EFICIENCIA FÍSICA



ZONA INDUSTRIAL - EFICIENCIA COMERCIAL



ZONA INDUSTRIAL - EFICIENCIA GLOBAL



ZONA INDUSTRIAL

INFORME	EFICIENCIA FÍSICA	EFICIENCIA COMERCIAL	EFICIENCIA GLOBAL
MAY-JUN 2019	100%	100%	100%
MAY-JUN 2020	94%	45%	42%

$$E_{física} = \frac{\text{Volumen facturado}}{\text{Volumen producido}} \times 100$$

$$E_{comercial} = \frac{\text{Monto Recaudado}}{\text{Monto Facturado}} \times 100$$

$$E_{global} = (E_{física})E_{comercial} \times 100$$