



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**Dotación de Diseño de Agua Potable Mediante Análisis de  
Registro de Consumos, en los Distritos de Sullana y Bellavista -  
Piura**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniería Civil**

**AUTORES:**

Amaningo García, Sara (ORCID: 0000-0002-2732-6129)

Santín Guerra, Luis Fernando (ORCID: 0000-0001-9270-7932)

**ASESOR:**

Mg. Medina Carbajal, Lucio (ORCID: 0000-0001-5207-4421)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de obras hidráulicas y de saneamiento

PIURA - PERÚ

2021

## DEDICATORIA

Se la dedico a mi padre celestial, que me acompaña y guía mis pasos. A mis queridos padres Jorge Amaningo Rivera y Claudia Fanny García Pizarro por su gran apoyo y esfuerzo para culminar mi carrera profesional. A mis hermanos porque me motivaron cada año de mi carrera universitaria. Gracias a todos ustedes por hacer posible este importante logro para mí.

Amaningo García, Sara.

A mi padre Cesar Fernando Santin Marón en el cielo, quien trabajó duro para darme mi carrera profesional. A mi madre María del Pilar Guerra Rivera, que con su paciencia y amor estuvo conmigo desde siempre alentándome a cumplir esta importante meta. A mis hermanos Gabriel Fernando Santin Guerra y Nayla del Pilar Puño Guerra por ser motivo e impulso mío de salir adelante. A todos ustedes les debo todo lo que he logrado.

Santin Guerra, Luis Fernando.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, le agradecemos a nuestro Dios, por darnos la oportunidad de permitirnos encaminarnos hacia nuestro tan anhelado título profesional.

A nuestras familias, por su gran esfuerzo, dedicación y motivación para culminar nuestra carrera profesional.

A la Universidad Cesar Vallejo, por su acogida y por hacer posible llegar a nuestra meta.

A nuestro asesor el Mg. Lucio Medina Carbajal, por su gran dedicación y esmero al encaminarnos hacia nuestro objetivo al culminar el desarrollo de nuestra tesis con éxito y obtener una afable titulación profesional.

A nuestros amigos, al compartir conocimientos y anécdotas a lo largo de nuestra carrera universitaria.

## Índice de contenidos

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO: .....	3
III. METODOLOGÍA .....	11
3.1. Tipo y Diseño de investigación.....	11
3.2. Variables y operacionalización .....	11
3.3. Población, muestra y muestreo .....	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	12
3.5. Procedimientos.....	12
3.6. Método de análisis de datos.....	12
3.7. Aspectos éticos .....	13
IV. RESULTADOS.....	14
V. DISCUSIÓN .....	25
VI. CONCLUSIONES .....	27
VII. RECOMENDACIONES .....	28
REFERENCIAS.....	29
ANEXOS	

## Índice de Tablas

Tabla 1: Estimación del Consumo promedio mensual por tipo de uso de agua en los distritos de Sullana y Bellavista - 2020 .....	14
Tabla 2: Volumen diario consumido por tipo de uso de agua, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020 .....	15
Tabla 3: Determinación de la dotación real de diseño de agua potable por tipo de uso de agua, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020 .....	15
Tabla 4: Evaluación del impacto del análisis de registro de consumos en la determinación de la dotación de diseño de agua potable por tipo de uso de agua, del distrito de Sullana y Bellavista .....	16
Tabla 5: Volumen diario consumido por sector de abastecimiento, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020 .....	17
Tabla 6: Determinación de la dotación real de diseño de agua potable por sector de abastecimiento, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020 .....	18
Tabla 7: Evaluación del impacto del análisis de registro de consumos en la determinación de la dotación de diseño de agua potable por sector de abastecimiento, del distrito de Sullana y Bellavista .....	19
Tabla 8: Volumen diario consumido por Habilitación Urbana, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020 .....	20
Tabla 9: Determinación de la dotación real de diseño de agua potable por habilitación urbana, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020 .....	22
Tabla 10: Evaluación del impacto del análisis de registro de consumos en la determinación de la dotación de diseño de agua potable por habilitación urbana, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020.....	23

## **RESUMEN**

Esta investigación tuvo como objetivo determinar la dotación de diseño de agua potable mediante un análisis de registro de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista. Para ello, se planteó una investigación de tipo Aplicada, de diseño No Experimental, Descriptivo y Transversal. Se trabajó con una población de estudio de 41,434 usuarios del servicio de agua potable, y una muestra de 275 unidades. Se utilizó la técnica de la observación y una ficha de recolección de datos que registró la información de recibos mensuales de agua potable. Los resultados fueron una dotación real de 175.46 L/hab/día para Sullana y Bellavista (20.25% menor a lo normado). El análisis por Sector mostró que el Sector 1-2 tiene la mayor dotación que fue 193.26 L/hab/día (12.15% menor a lo normado). En cuanto a habilitaciones urbanas la mayor dotación la tuvo el Cercado Urbano Sullana que fue 237.37 L/hab/día (7.9% mayor a lo normado). Se concluyó que la dotación de agua potable en las ciudades de Sullana y Bellavista está por debajo de lo normado.

**PALABRAS CLAVE:** Dotación, Consumos, Agua Potable.

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to determine the design endowment of drinking water through an analysis of consumption records in the districts of Sullana and Bellavista. For this purpose, an applied, non-experimental, descriptive and cross-sectional research was carried out. We worked with a study population of 41,434 potable water service users and a sample of 275 units. The observation technique was used and a data collection form was used to record the information on monthly drinking water receipts. The results showed an actual water supply of 175.46 L/inhab/day for Sullana and Bellavista (20.25% less than the norm). The analysis by sector showed that Sector 1-2 has the highest water supply, which was 193.26 L/inhab/day (12.15% lower than the norm). In terms of urban facilities, Sullana Urban Area had the highest provision, which was 237.37 L/inhab/day (7.9% higher than the norm). It was concluded that the drinking water supply in the cities of Sullana and Bellavista is below the norms.

**KEYWORDS:** Endowment, Consumption, Drinking Water.

## I. INTRODUCCIÓN

El agua es un elemento vital y el problema de su baja disponibilidad la hace valiosa. De toda el agua en el mundo, solo un 2% es dulce, misma que se encuentra distribuida superficialmente como subterráneamente. De esta agua dulce, solo el 30% está disponible para su uso en irrigación, en industria y para el consumo doméstico (García, Carreón, Hernández, Montero, & Marcos, 2013). Este problema se agudiza por el descontrolado e inequitativo consumo de agua en diferentes partes del mundo. En los grandes países de América como por ejemplo Estados Unidos y Canadá, se estima que el consumo de agua por persona es de 566 L/hab/día, y 536 L/hab/día respectivamente, mientras que algunos países de Europa como Italia el consumo de agua es de 288 L/hab/día, Francia 187 L/hab/día, Israel 103 L/hab/día, Alemania 143 L/hab/día, China 151 L/hab/día, etc. (ChartsBin, 2021).

En el Perú no hay una buena administración del recurso hídrico, ya que se ha comprobado que existe un desbalance en la distribución del mismo. Solo en Lima, los distritos socioeconómicamente estables tienen un consumo de agua hasta dos veces mayor que los 100 L/hab/día recomendados por la Organización Mundial de la Salud; mientras que aquellos lugares ubicados en zonas marginales este valor es mucho inferior al mismo (Miñan, 2019); situación similar a la de Piura, donde casi la cuarta parte de la población no tiene agua potable, especialmente aquellas que residen en asentamientos y pueblos jóvenes de la región (Echevarria, 2016). La formulación de proyectos de agua potable, deben garantizar diseños óptimos de los componentes que se encargarán de captar, tratar, conducir, almacenar y distribuir el líquido elemento, y asimismo debe garantizar una dotación suficiente, optima y continua a la población servida. El Reglamento Nacional de Edificaciones (2006), recomienda para zonas calurosas como lo son las ciudades de Sullana y Bellavista, una dotación de agua de 220 l/hab/día. Actualmente, estas ciudades presentan una irregular distribución del agua potable, adjuntando continuamente quejas de varios sectores de la población en cuanto a la eficiencia y calidad del servicio de agua potable, teniendo continuidades muy bajas que se traducen en pocas horas de agua al día, cortes imprevistos, bajas presiones, entre otros factores que motivaron a realizar un análisis de consumos de agua potable en estas ciudades, con la finalidad de conocer la dotación de agua potable real que la



población está recibiendo y comparar los resultados con los valores estipulados en el Reglamento Nacional de Edificaciones para conocer si se está cumpliendo o no con la norma, por lo que se planteó como problema general: ¿Cuál será la dotación real de agua potable mediante un análisis de registro de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista - Piura? Y como problemas específicos ¿Cuál será la dotación real por tipo de uso de agua mediante un análisis de registro de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista - Piura?, ¿Cuál será la dotación real por sector de abastecimiento mediante un análisis de registro de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista - Piura?, y ¿Cuál será la dotación real por habilitación urbana mediante un análisis de registro de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista - Piura?

Para dar solución al problema, se planteó como objetivo general determinar la dotación real de agua potable mediante un análisis de registro de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista; y como objetivos específicos determinar la dotación real por tipo de uso de agua mediante un análisis de registro de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista, determinar la dotación real por sector de abastecimiento mediante un análisis de registro de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista, y determinar la dotación real de agua potable por habilitación urbana mediante un análisis de registro de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista.

Esta investigación se justifica, porque permitió evaluar el valor de la dotación de agua potable mediante un análisis estadístico de consumos basado en micro medición de la ciudad de Sullana y Bellavista, dando como resultado valores de dotación real que fueron comparados con los valores de dotación propuestos en el Reglamento Nacional de Edificaciones, dejando en evidencia diferencias porcentuales clasificadas según el análisis realizado (por tipo de uso de agua, por sector de abastecimiento y por habilitación urbana), que permitieron verificar el cumplimiento de la norma. Por otra parte, la metodología utilizada en la presente investigación podrá ser generalizada a proyectos futuros que deseen determinar la dotación real mediante el análisis de consumos, dándole importancia metodológica.

## **II. MARCO TEORICO:**

En la recopilación de datos e información se encontraron diversos trabajos de investigación referentes al presente tema, tanto internacionales, como nacionales y locales.

Arellano, et al (2018) en su tesis titulada “Los consumos y las dotaciones de agua potable en poblaciones ecuatorianas con menos de 150 000 habitantes” de la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba – Ecuador, tuvieron como principal objetivo establecer los consumos actuales de las poblaciones menores a 150 000 habitantes en el Ecuador, para evaluar la pertinencia de las dotaciones establecidas en la Norma CPE INEN 005-9-1 que se emplea para el diseño de sistemas de agua potable. Se concluye que los resultados de esta investigación muestran que la Norma Ecuatoriana CPE INEN 005-9-1 debe ser actualizada debido a los cambios demográficos y socio económicos sufridos desde que se la elaboró. Los rangos poblacionales para definir las dotaciones de agua potable deben ser investigados de acuerdo a la nueva distribución demográfica del Ecuador, basándose en censos poblacionales.

Jiménez & Santana (2017) en Bogotá – Colombia, realizaron el estudio “Sistema de distribución de agua de la ciudad de Bogotá y su área de influencia” donde hicieron una descripción del sistema existente de distribución, el cual abastece del líquido elemento a aproximadamente 9 millones de habitantes. Entre los resultados del estudio se estimó que Bogotá categoriza a sus usuarios en residencial, no residencial, comercial e industrial, obteniendo una dotación real promedio de 110 L/hab/día, valor por debajo de lo estipulado en las normas colombianas que es 150 l/hab/día.

Zambrano (2015), en su tesis titulada “Dotación de agua en los centros educativos en la ciudad de Guayaquil. Comparación con las normas nacionales y de otros países” de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil – Ecuador, tuvo como principal objetivo analizar los datos sobre los consumos de agua potable en centros educativos de Guayaquil, mediante la comparación de datos históricos que posee EMAPAG/INTERAGUA y mediciones propias en sitio, para establecer los rangos que se obtienen en la práctica, llegando a la conclusión que la mayoría de los

consumos de agua de los colegios están por debajo de lo que indican las normas ecuatoriana, mexicana, peruana y chilena.

En referencia a los estudios nacionales previamente realizados tenemos:

Huamán, L; Pérez, C. (2019), en su estudio “Evaluación de criterios de los parámetros de dotación y su influencia en el diseño para sistemas de redes de agua potable en la ciudad de Tacna-2018” realizado en la Universidad Privada de Tacna - Perú, el cual tuvo como principal objetivo realizar la evaluación de criterios para determinar de qué manera influye en los parámetros de dotación en la ciudad de Tacna en el año 2018 donde se trabajó con valores de consumo de agua de 200 viviendas de los diferentes distritos de la ciudad de Tacna, para poder estimar la dotación real de agua potable. Esta información fue obtenida de la base de datos de la Empresa Prestadora de Servicios de dicha localidad misma que al ser procesada, dio como resultados que el consumo promedio de los distritos de Tacna fue de 160 L/hab/día. Concluyó que los valores reales de dotación están por debajo de lo estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, indicando que de aplicarse el valor en futuros diseños hidráulicos y de saneamiento de la zona, se podrá conseguir una reducción de aproximadamente 24.88% en el presupuesto de las mismas.

Huaquisto, S; Chambilla, I. (2019), en su estudio “Análisis del consumo de agua potable en el centro poblado De Salcedo, Puno” realizado en la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, tuvieron como objetivo principal determinar un valor real de la dotación de agua. Para ello, se analizó el consumo de agua de 1246 usuarios mediante datos de medición extraídos de la Empresa Prestadora del Servicio de dicha localidad complementado con la observación directa. Luego de analizar la información, se concluyó que existe un consumo promedio de 67 l/hab/d, llegando hasta un máximo de 72.83 L/hab/día y un mínimo de 50.55 L/hab/día, resultados que muestran variación según factores socioeconómicos, y que se encuentran por debajo del mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud.

Ayala, I; et al (2019), en su estudio “Determinación de la dotación real y pronóstico del sistema de agua potable en la ciudad de Huancavelica, Perú” realizado en la Universidad Nacional de Huancavelica - Perú, tuvieron como principal objetivo

determinar cómo se viene dando la dotación real del sistema de agua potable en la ciudad de Huancavelica, con la finalidad de obtener una dotación real y compararla con la normativa nacional. Para ello, realizaron un análisis de consumo de agua de 1296 usuarios de distintas categorías de uso durante un periodo de 4 años (2014 al 2018), obtenidos de la Empresa Prestadora de Servicio de la localidad. Los resultados muestran que los usuarios “doméstica” son los que más agua consumen, mientras que los usuarios “social” fueron los que menos agua consumen, obteniendo una dotación real promedio de 113.01 L/hab/día. Concluyeron que el valor obtenido es mucho menor a lo recomendado en la norma OS.100 del Reglamento Nacional de Edificaciones, que propone un valor de 180 L/hab/día para zonas de bajas temperaturas valor que, si se utilizase en diseños de obras hidráulicas y de saneamiento, significaría un costo mucho menor y dimensionamientos menores.

Condori, J; Asqui, C. (2018), realizaron el estudio “Evaluación de la dotación de agua para el proyecto: “Mejoramiento de servicios de agua y saneamiento en la comunidad de Kunurana del distrito de Santa Rosa – Melgar – Puno”” en la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, con el objetivo de evaluar la dotación real para uso doméstico en la población de Kunurana. Para ello, determinaron la dotación real doméstica mediante la estadística descriptiva, utilizando una muestra de 59 viviendas del mencionado recopilando información de consumos medidos durante un periodo de 4 meses en un formato especialmente diseñado, obteniendo los siguientes resultados: para el caso de letrinas sin arrastre hidráulico se estimó una dotación real doméstica de 35.80 lts/hab/día; y para el caso de letrinas con arrastre hidráulico se estimó una dotación real doméstica de 75.80 L/hab/día. (Para letrinas con arrastre hidráulico). Concluyeron que, utilizar los valores de dotación real obtenidos de esta investigación en los diseños de ingeniería, provocaría una disminución en el dimensionamiento de las obras de saneamiento, ya que los resultados fueron menores a comparación de los valores establecidos en las guías de desarrollo de proyectos de saneamiento del estado peruano.

Anchapuri & Quispe (2018), realizaron el estudio “Evaluación de la dotación de agua potable para Salcedo – Puno (2017)” de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, el cual tuvo como principal objetivo evaluar el consumo diario de agua

potable por habitante por día en la zona de Salcedo-Puno donde determinaron la dotación real de agua potable de una muestra de 474 viviendas durante todo el año 2017 con el fin de garantizar la eficiencia en cuanto a demanda, en futuros proyectos de abastecimiento de agua. Los resultados determinaron una dotación real doméstica de 71.61 L/Hab./día, con variaciones en el consumo según las diferentes estaciones del año, verano 73.04 L/Hab./día, otoño 69.67 L/Hab./día, invierno 70.81 L/Hab./día, y primavera 72.93 L/Hab./día. Concluyeron que los valores de la dotación, coeficientes de variación horaria y diaria son distintas a la establecida en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Gomez, G. (2017) en su tesis “Análisis de Demanda de Agua Potable y Calidad de Servicio en el Asentamiento Humano Arriba Perú de San Juan de Lurigancho 2017” realizada en la Universidad Cesar Vallejo, tuvo como objetivo analizar la demanda de agua potable real, por lo que se siguió como método recolectar información del consumo de cada una de las viviendas, por medio de encuestas individualizadas basadas en el uso de aparatos sanitarios tanto frecuencia y cantidad, así como el número de habitantes y por otro lado, de los recibos de agua que registraron la micro medición del consumo. Se concluyó que la dotación real fue de 154 L/hab/día para el análisis estadístico de los valores medidos que se encontraron registrados en los recibos de agua, mientras que la dotación obtenida por medio de las encuestas fue de 165 L/hab/día. Estos valores se encuentran por debajo de lo recomendado por las normas de saneamiento del Reglamento Nacional de Edificaciones.

No se encontraron investigaciones realizadas en el ámbito local sobre dotación real de agua potable, por lo que esta investigación sería la primera en realizarse dentro de la región de Piura.

Para el presente estudio, existen conceptos y términos relacionados con el análisis de consumo y la dotación de agua potable que se deberá tenerse en cuenta:

**Abastecimiento:** En agua potable es la acción de brindar el líquido elemento a una persona o población para que cubran sus necesidades diarias.

**Análisis de oferta y demanda:** Es la comparativa técnica de lo requerido por lo ofrecido. Se busca que la oferta sea superior a la demanda.

Conexiones Domiciliarias: en agua potable es el medio que empalma al inmueble con la red principal de agua potable de la ciudad, con la finalidad de abastecerse.

Consumo: es la cantidad real de agua consumida por una persona expresada en litros o m<sup>3</sup>.

Demanda: Cantidad de agua requerida por una población.

Dimensionamiento: en proyectos de saneamiento es la determinación de las características relacionadas con el tamaño de los componentes hidráulicos.

Dotación: es la cantidad de agua que requiere una persona por día para realizar sus actividades diarias.

Estadística: Es la ciencia encargada de analizar, recolectar y describir una nube de datos mediante la aplicación de las matemáticas.

Factores socioeconómicos: son un conjunto de características relacionadas con el estatus social y la economía de cierto grupo poblacional.

Medición del volumen: en agua potable es la determinación de la cantidad de agua que ha sido consumida en un determinado tiempo, para lo cual se utilizan ciertos instrumentos destinados a ellos y que es expresada en litros o metros cúbicos.

MVCS: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Oferta: Cantidad ofrecida de agua a una población.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

Parámetro de diseño: Es un valor fundamental requerido para realizar diseños en ingeniería.

Proyectos de saneamiento: Es un documento que contiene todo un plan para la ejecución de obras relacionadas con el abastecimiento de agua potable y alcantarillado.

Recursos Hídricos: Se refiere a la cantidad disponible de agua depositada en un determinado lugar del planeta, que sirven para satisfacer una demanda.

Registro de consumos: Contiene información histórica sobre el consumo de agua potable.

RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones.

Sector operacional: Es una parte de la ciudad que se encuentra limitada por factores operativos de la empresa de servicios.

SUNASS: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento.

La dotación de agua potable es la cantidad de agua que un habitante necesita para cubrir sus necesidades básicas diarias. Esta también incluye lo que son los consumos según su uso, y las pérdidas físicas en el sistema. Las unidades se expresan en litro por habitante por día o abreviadamente L/hab/día (Conagua, 2007). Según el Reglamento Nacional de Edificaciones; la dotación debería determinarse mediante un estudio de consumos técnicamente justificado, el mismo que estará basado en información estadística comprobada (MVCS, 2020). Obtenida la información estadística de consumos, para calcular la dotación se deberá dividir el consumo total tanto doméstico, comercial, industrial, público incluido las pérdidas físicas de agua, entre la cantidad de habitantes de la localidad estudiada. Se debe tomar en cuenta factores como el tamaño de la localidad, el nivel socioeconómico, el clima, si existe alcantarillado, entre otros (Conagua, 2007).

Cuando no se realizan estudios de consumo, el Reglamento Nacional de Edificaciones sugiere utilizar estos valores: 180 L/hab/d para climas fríos y 220 L/hab/día para climas cálidos. Ambos valores se deben usar para sistemas donde el agua es repartida mediante redes y conexiones domiciliarias. También se menciona que, en caso de programas de vivienda, de lotes de hasta 90 m<sup>2</sup>, se debe asignar 120 l/hab/d en climas frío y 150 l/hab/d en climas cálidos. En caso de que el sistema de agua distribuya por medio de cisternas o piletas, se deberá asignar 30 y 50 L/hab/d respectivamente. En caso del agua utilizada para industrias, la dotación debe estar debidamente sustentada. Para habilitaciones de tipo comercial se aplicará la Norma S.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones (MVCS, 2020). La Organización Mundial de la Salud indica que para garantizar un nivel de servicio considerado óptimo la dotación de agua potable debe ser por lo menos de 100 L/hab/día. Esta cantidad cubre todas las necesidades tanto de higiene, alimentación, lavandería, baño, entre otros. También indican que este suministro es capaz de abastecer de manera continua de agua a través de varios grifos y que afecta de manera positiva en la salud de los consumidores (Howard & Bartram, 2003).

Cabe decir, que el consumo de agua es influenciado por diversos factores como, por ejemplo: clima, economía, cultura y social, por lo cual acorde al contexto, tendrán distintas relevancias (Manco, Guerrero, & Ocampo, 2012). De acuerdo a Morote (2017), hay un grupo semejante de variables vinculadas al consumo de agua doméstico las cuales son: psicológicos, político-económico, sociodemográficos, condiciones, costumbres, climáticas y el modelo urbano. El factor económico tiene mucha influencia en el consumo, ya que conforme incrementa el nivel económico de las personas, incrementa el consumo de agua debido a elementos externos a la vivienda que consume agua como lo son el riego de jardines, uso de piscinas, uso de lavadoras, etc. Las variables climáticas de igual forma se correlacionan de modo relevante con el uso de agua per cápita en la mayoría de las escalas de tiempo (Praskievicz & Chang, 2009).

Según la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, el consumo de agua se clasifica de acuerdo al uso que se le da, estableciéndose las siguientes clases: residencial que generalmente son viviendas o albergues; y se divide en dos categorías: doméstica y social; y la no residencial, dividida en categoría Comercial, Industrial y Estatal (SUNASS, 2019).

La categoría Doméstica incluye lo que son casas, y apartamentos de uso propio; o sea aquellos que no son arrendados. El uso del agua potable está orientado a cubrir las necesidades domésticas de las familias. La categoría Social incluye los programas y actividades de servicio social, como clubes de madres, comités de vaso de leche, comedores populares, albergues, PRONOEIs y otros de similares características. También están incluidas las quintas, cuarteles de bomberos y aquellos abastecidos mediante un servicio común como piletas públicas. La categoría Comercial incluye usuarios que comercializan bienes y servicios, riego de parques y jardines públicos, panaderías, pastelerías, arriendos, entre otros no contemplados en la clase residencial. La categoría Industrial incluye usuarios que usan el agua para desarrollar actividades como construcción, cultivo, crianza, extracción, fabricación, sacrificio de animales, entre otros. Por último, la categoría estatal incluye entidades del estado; gobiernos regionales y locales, entre otros. Para el caso de monasterios y conventos, les corresponde la categoría Doméstica porque su uso es habitacional, a diferencia de las iglesias que, al no ser de uso



habitacional, ni tampoco de uso industrial, ni menos estatal, se les asigna la categoría Comercial y otros, ya que en "Otros" se incluyen los usos no estipulados en las demás categorías (SUNASS, 2019). Para calcular el consumo de agua potable per cápita, se divide la cantidad total de agua consumida entre la población.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y Diseño de investigación

El tipo de investigación es Aplicada ya que, se emplearon metodologías existentes para solucionar un problema en específico (CONCYTEC, 2018) . Se trabajó un diseño No Experimental, Descriptivo y Transversal (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014). No hubo grupos de control, ni mucho menos experimentales, ni tampoco hubo manipulación de la variable y se describió de acuerdo a su estado real y en un determinado tiempo el cual fue desde el mes de enero del 2020 hasta diciembre del 2020.

#### 3.2. Variables y operacionalización

- Variable cuantitativa: Dotación de agua potable. Es la cantidad que un habitante necesita para cubrir sus necesidades básicas diarias. Las unidades se expresan en litro por habitante por día L/hab/día (Conagua, 2007). Esta variable se midió de acuerdo a: Tipo de uso de agua, sector de abastecimiento y zonas urbanas. Los indicadores para Tipos de uso de agua fueron: Doméstico, Comercial, Industrial, Social, Estatal. Para sectores de abastecimiento fueron: del Sector 1-2 al 7. Para habilitaciones urbanas: Asentamientos humanos, Urbanizaciones Populares, Urbanizaciones, Barrios, Cercado de la ciudad, entre otros.
- Variable cuantitativa: Análisis de registro de consumos. Se refiere a la revisión de documentos que contiene información histórica de la cantidad de agua consumida en metros cúbicos. Esta información se obtiene a partir de los recibos de consumo (Corral, Fraijo, & Tapia, 2008). Esta variable se midió de acuerdo a: Volumen registrado por mes en m<sup>3</sup>. Los indicadores serán los doce meses del año 2020.

#### 3.3. Población, muestra y muestreo

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de usuarios del servicio de agua potable de los distritos de Sullana y Bellavista, en un número de 41,434. Se trabajó una muestra probabilística con muestreo aleatorio simple, de un tamaño de 275 usuarios. Los criterios de inclusión fueron: Usuarios que posean medidor, que se encuentren activos y permanentes

durante los 12 meses del periodo 2020, y que su consumo sea medición por diferencia de volúmenes mensuales. Los criterios de exclusión fueron: Usuarios que no posean medidor, que se encuentren inactivos, ni aquellos que tengan consumo asignado o promediados. Se excluyeron aquellos consumos menores a 10 m<sup>3</sup>/mes.

Las unidades de análisis fueron los usuarios del servicio de agua potable de los distritos de Sullana y Bellavista.

#### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se usó la técnica de la observación. Como instrumento se usó una ficha de recolección de datos donde se registró la información de los consumos mensuales de cada unidad de análisis perteneciente a la muestra. Se registró el código de suministro del usuario, sector operacional, nombre del titular, tipo de uso de agua, habilitación urbana, y el consumo mensual en m<sup>3</sup>. Para ello, se utilizó los recibos mensuales de agua de cada vivienda evaluada (Anexo 2). Por la naturaleza del instrumento, no hubo necesidad de ser validado ni evaluar su confiabilidad.

#### **3.5. Procedimientos**

Para obtener los datos se realizaron las respectivas visitas de campo a cada una de las viviendas que formaron parte de la muestra. Se coordinó con los usuarios del servicio de agua potable a quienes se les informó sobre el propósito del estudio, se les pidió la información requerida y se solicitó los recibos del servicio de agua que tuvieran registrados los consumos desde enero a diciembre del 2020.

#### **3.6. Método de análisis de datos**

La información recopilada fue ordenada en una base de datos por tipo de uso de agua ya sea doméstico, comercial, estatal, industrial y social donde posteriormente, se calculó un consumo promedio que se expresó en m<sup>3</sup>/cnx/mes. Estos resultados fueron generalizados al total de usuarios que existen dentro de los distritos de Sullana y Bellavista para tener un volumen promedio diario consumido expresado en L/día. Para determinar la dotación se calculó una densidad poblacional basada en los datos del INEI en cuanto

a población total en ambos distritos y del catastro de la ciudad en cuanto a número de viviendas en ambos distritos; con estos valores se dividió el volumen promedio diario consumido entre el número de conexiones o usuarios totales y entre la densidad poblacional, dando como resultado la dotación expresada en L/hab/día. Para evaluar el impacto, se hizo una comparación con el valor establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones y se calculó la variación porcentual. Esta información ha sido procesada en cuadros estadísticos descriptivos, para lo cual se utilizó el software Microsoft Excel 2016.

### **3.7. Aspectos éticos**

Se respetó los principios éticos en investigación, tanto en autonomía, no maleficencia y confidencialidad (Universidad Cesar Vallejo Perú, 2017).

#### IV. RESULTADOS

- De acuerdo al primer objetivo específico, se determinó la dotación real por tipo de uso de agua mediante el análisis de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 1. *Estimación del Consumo promedio mensual por tipo de uso de agua en los distritos de Sullana y Bellavista - 2020*

<b>TIPO DE USO DE AGUA</b>	<b>N° CONEXIONES EVALUADAS</b>	<b>VOLUMEN PROMEDIO (m3/mes)</b>	<b>CONSUMO PROMEDIO (m3/cnx/mes)</b>
DOMESTICA 1	63	964.06	15.30
DOMESTICA 2	112	1,669.82	14.91
COMERCIAL	51	2,625.43	51.48
ESTATAL	30	5,667.20	188.91
INDUSTRIAL	18	1,195.76	66.43
SOCIAL	1	164.25	164.25
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>12,286.52</b>	<b>44.68</b>

Elaboración: Propia

En la Tabla 1; para la categoría Doméstica se evaluaron 175 conexiones que midieron un volumen promedio mensual de 2,633.88 m<sup>3</sup>, lo que dio como resultado un consumo promedio de 15.05 m<sup>3</sup>/cnx/mes; en la categoría Comercial se evaluaron 51 conexiones que midieron un volumen promedio mensual de 2,625.43 m<sup>3</sup>, lo que dio como resultado un consumo promedio de 51.48 m<sup>3</sup>/cnx/mes; en la categoría Estatal se evaluaron 30 conexiones que midieron un volumen promedio mensual de 5,667.20 m<sup>3</sup>, lo que dio como resultado un consumo promedio de 188.91 m<sup>3</sup>/cnx/mes; en la categoría Industrial se evaluaron 18 conexiones que midieron un volumen promedio mensual de 1,195.76 m<sup>3</sup>, lo que dio como resultado un consumo promedio de 66.43 m<sup>3</sup>/cnx/mes; y en la categoría Social se registró 1 conexión que midió un volumen promedio mensual de 164.25 m<sup>3</sup>, lo que dio como resultado un consumo promedio de 164.25 m<sup>3</sup>/cnx/mes.

Tabla 2. Volumen diario consumido por tipo de uso de agua, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020

TIPO DE USO DE AGUA	N° DE CONEXIONES TOTALES	%	CONSUMO PROMEDIO (m3/mes/cnx)	VOLUMEN CONSUMIDO (L/día)
DOMESTICA	38535	93.00	15.05	19,331,725.00
COMERCIAL	2581	6.20	51.48	4,428,996.00
ESTATAL	179	0.40	188.91	1,127,163.00
INDUSTRIAL	107	0.30	66.43	236,933.67
SOCIAL	32	0.10	164.25	175,200.00
<b>TOTAL</b>	<b>41434</b>	<b>100</b>		<b>25,300,017.67</b>

Elaboración: Propia

En la Tabla 2; se generalizaron los resultados de acuerdo a la cantidad total de usuarios registrados durante los meses de enero a diciembre del 2020, y a los consumos promedios estimados en la Tabla 1. El 93 % de usuarios de los distritos de Sullana y Bellavista son de categoría Doméstica y consumen al día un volumen promedio de 19,331,725 L/día; el 6.2% de usuarios corresponden a la categoría Comercial y consumen un volumen promedio de 4,428,996 L/día; el 0.4% de usuarios corresponden a la categoría Estatal y consumen un volumen promedio de 1,127,163 L/día, el 0.30% de usuarios corresponden a la categoría Industrial y consumen un volumen promedio de 236,933.67 L/día y el 0.10% de usuarios corresponden a la categoría Social, consumiendo un volumen promedio de 175,200 L/día. Se estima que el consumo de agua diario en las ciudades de Sullana y Bellavista es de 25,300,017.67L/día.

Tabla 3: Determinación de la dotación real de diseño de agua potable por tipo de uso de agua, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020

N° DE CONEXIONES TOTALES	VOLUMEN CONSUMIDO (l/día)	POBLACIÓN SULLANA Y BELLAVISTA (2020)	N° VIVIENDAS	DENSIDAD POBLACIONAL (hab/vivienda)	DOTACION CALCULADA (L/hab/día)
41,434	25,300,017.67	211,830	60,894	3.48	175.46

Elaboración: Propia

En la Tabla 3; se estimó la población de los distritos de Sullana y Bellavista para el año 2020 en base a los resultados del Censo 2017, utilizando una tasa de crecimiento de 0.80 (INEI-Perú, 2017). La población en el 2020 fue de 211,830 habitantes para ambos distritos. El número de viviendas es de 60,894; dando como resultado una densidad poblacional de 3.48 hab/vivienda. Se estimó la dotación real de agua potable dividiendo el valor del volumen consumido entre el número de conexiones totales multiplicado por la densidad poblacional, dando como resultado un valor de 175.46 L/hab/día.

Tabla 4. *Evaluación del impacto del análisis de registro de consumos en la determinación de la dotación de diseño de agua potable por tipo de uso de agua, del distrito de Sullana y Bellavista*

<b>DOTACIÓN CALCULADA (L/hab/día)</b>	<b>DOTACIÓN REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (L/hab/día)</b>	<b>VARIACION PORCENTUAL %</b>
175.46	220.00	-20.25

Elaboración: Propia

En la Tabla 4, la dotación real de agua potable es 175.46 L/hab/día, lo que representa un 20.25% menor al valor propuesto por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

- De acuerdo al segundo objetivo específico, se determinó la dotación real por sector de abastecimiento mediante el análisis de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 5. Volumen diario consumido por sector de abastecimiento, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020

SECTOR	CATEGORIA	N° DE CONEXIONES TOTALES	%	CONSUMO PROMEDIO ESTIMADO (m3/mes/cnx)	VOLUMEN CONSUMIDO (l/día)
	<b>TOTAL</b>	<b>18,076</b>	<b>100.00</b>		<b>12,156,816.00</b>
<b>1-2</b>	DOMESTICA	15,923	88.10	15.05	7,988,038.33
	COMERCIAL	1,996	11.00	51.48	3,425,136.00
	ESTATAL	93	0.50	188.91	585,621.00
	INDUSTRIAL	59	0.30	66.43	130,645.67
	SOCIAL	5	0.00	164.25	27,375.00
	<b>TOTAL</b>	<b>3,309</b>	<b>100.00</b>		<b>2,015,956.00</b>
<b>3</b>	DOMESTICA	3,120	94.30	15.05	1,565,200.00
	COMERCIAL	145	4.40	51.48	248,820.00
	ESTATAL	24	0.70	188.91	151,128.00
	INDUSTRIAL	18	0.50	66.43	39,858.00
	SOCIAL	2	0.10	164.25	10,950.00
	<b>TOTAL</b>	<b>7,791</b>	<b>100.00</b>		<b>4,439,625.34</b>
<b>4</b>	DOMESTICA	7,483	96.00	15.05	3,753,971.67
	COMERCIAL	263	3.40	51.48	451,308.00
	ESTATAL	29	0.40	188.91	182,613.00
	INDUSTRIAL	11	0.10	66.43	24,357.67
	SOCIAL	5	0.10	164.25	27,375.00
	<b>TOTAL</b>	<b>4,267</b>	<b>100.00</b>		<b>2,377,434.33</b>
<b>5</b>	DOMESTICA	4,125	96.70	15.05	2,069,375.00
	COMERCIAL	116	2.70	51.48	199,056.00
	ESTATAL	11	0.30	188.91	69,267.00
	INDUSTRIAL	13	0.30	66.43	28,786.33
	SOCIAL	2	0.00	164.25	10,950.00
	<b>TOTAL</b>	<b>4,584</b>	<b>100.00</b>		<b>2,555,189.34</b>
<b>6</b>	DOMESTICA	4,498	98.10	15.05	2,256,496.67
	COMERCIAL	48	1.00	51.48	82,368.00
	ESTATAL	18	0.40	188.91	113,346.00
	INDUSTRIAL	2	0.00	66.43	4,428.67



SECTOR	CATEGORIA	N° DE CONEXIONES TOTALES	%	CONSUMO	VOLUMEN
				PROMEDIO ESTIMADO (m3/mes/cnx)	CONSUMIDO (l/día)
6	SOCIAL	18	0.40	164.25	98,550.00
	<b>TOTAL</b>	<b>3,407</b>	<b>100.00</b>		<b>1,754,996.66</b>
	DOMESTICA	3,386	99.40	15.05	1,698,643.33
7	COMERCIAL	13	0.40	51.48	22,308.00
	ESTATAL	4	0.10	188.91	25,188.00
	INDUSTRIAL	4	0.10	66.43	8,857.33
	<b>TOTAL</b>	<b>41,434</b>	<b>100</b>		<b>25,300,017.67</b>

Elaboración: Propia

En la Tabla 5, el Sector 1-2 consume un volumen promedio de 12,156,816.00 L/día; el Sector 3 consume un volumen promedio de 2,015,956.00 L/día, el Sector 4 consume un volumen promedio de 4,439,625.34 L/día, el Sector 5 consume un volumen promedio de 2,377,434.33 L/día, el Sector 6 consume un volumen promedio de 2,555,189.34 L/día y el Sector 7 consume un volumen promedio de 1,754,996.66 L/día. De acuerdo al análisis por sector, hay un consumo de agua diario de 25,300,017.67 L/día.

Tabla 6. *Determinación de la dotación real de diseño de agua potable por sector de abastecimiento, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020*

SECTOR	N° DE CONEXIONES TOTALES	VOLUMEN CONSUMIDO (l/día)	DENSIDAD POBLACIONAL	DOTACION (L/hab/día)
1-2	18,076.00	12,156,816.00	3.48	193.26
3	3,309.00	2,015,956.00	3.48	175.07
4	7,791.00	4,439,625.34	3.48	163.75
5	4,267.00	2,377,434.33	3.48	160.11
6	4,584.00	2,555,189.34	3.48	160.18
7	3,407.00	1,754,996.66	3.48	148.02

Elaboración: Propia

En la Tabla 6, se obtuvo una dotación de 193.26 L/hab/día para el Sector 1-2, 175.07 L/hab/día para el Sector 3, 163.75 L/hab/día para el Sector 4, 160.11 L/hab/día para el Sector 5, 160.18 L/hab/día para el Sector 6 y 148.02 L/hab/día para el Sector 7.

Tabla 7: Evaluación del impacto del análisis de registro de consumos en la determinación de la dotación de diseño de agua potable por sector de abastecimiento, del distrito de Sullana y Bellavista.

SECTOR	DOTACIÓN CALCULADA (L/hab/día)	DOTACIÓN	VARIACIÓN PORCENTUAL %
		REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (L/hab/día)	
1-2	193.26		-12.15
3	175.07		-20.42
4	163.75	220	-25.57
5	160.11		-27.22
6	160.18		-27.19
7	148.02		-32.72

Elaboración: Propia

En la Tabla 7, la dotación real de agua potable correspondiente al Sector 1-2 es 193.26 L/hab/día que representa un 12.15% menor al valor propuesto por el Reglamento Nacional de Edificaciones, para el Sector 3 es de 175.07 L/hab/día que representa un 20.42% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones, para el Sector 4 es 163.75 L/hab/día, 25.57% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones, para el Sector 5 es 160.11 L/hab/día, un 27.22% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones, para el Sector 6 es 160.18 L/hab/día, un 27.19% menor al valor propuesto por Reglamento Nacional de Edificaciones, y para el Sector 7 es 148.02 L/hab/día, un 32.72% menor al valor propuesto por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

- De acuerdo al tercer objetivo específico, se determinó la dotación real por habilitación urbana mediante el análisis de consumos en los distritos de Sullana y Bellavista, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 8: *Volumen diario consumido por Habilitación Urbana, del distrito de Sullana y Bellavista – 2020.*

HABILITACION URBANA	CATEGORIA	N° DE CONEXIONES TOTALES		CONSUMO PROMEDIO ESTIMADO (m3/mes/cnx)	VOLUMEN CONSUMIDO (l/día)
		<b>736</b>	<b>100.00</b>		<b>370,441.00</b>
<b>15 DE MARZO</b>	DOMESTICA	735	99.90	15.05	368,725.00
	COMERCIAL	1	0.10	51.48	1,716.00
		<b>2332</b>	<b>100.00</b>		<b>1,323,445.67</b>
<b>9 DE OCTUBRE</b>	DOMESTICA	2229	95.60	15.05	1,118,215.00
	COMERCIAL	95	4.10	51.48	163,020.00
	ESTATAL	6	0.30	188.91	37,782.00
	INDUSTRIAL	2	0.10	66.43	4,428.67
		<b>2401</b>	<b>100.00</b>		<b>1,761,614.00</b>
<b>SANTA ROSA</b>	DOMESTICA	2049	85.30	15.05	1,027,915.00
	COMERCIAL	313	13.00	51.48	537,108.00
	ESTATAL	27	1.10	188.91	170,019.00
	INDUSTRIAL	12	0.50	66.43	26,572.00
		<b>1889</b>	<b>100.00</b>		<b>1,294,404.00</b>
<b>BUENOS AIRES</b>	DOMESTICA	1652	87.50	15.05	828,753.33
	COMERCIAL	217	11.50	51.48	372,372.00
	ESTATAL	12	0.60	188.91	75,564.00
	INDUSTRIAL	8	0.40	66.43	17,714.67
		<b>3605</b>	<b>100.00</b>		<b>2,221,833.67</b>
<b>CERCADO URBANO BELLAVISTA</b>	DOMESTICA	3354	93.00	15.05	1,682,590.00
	COMERCIAL	220	6.10	51.48	377,520.00
	ESTATAL	22	0.60	188.91	138,534.00
	INDUSTRIAL	8	0.20	66.43	17,714.67
	SOCIAL	1	0.00	164.25	5,475.00

HABILITACION URBANA	CATEGORIA	N° DE CONEXIONES TOTALES		CONSUMO PROMEDIO ESTIMADO (m3/mes/cnx)	VOLUMEN CONSUMIDO (l/día)
		<b>4548</b>	<b>126.20</b>		<b>3,756,874.66</b>
<b>CERCADO URBANO SULLANA</b>	DOMESTICA	3479	96.50	15.05	1,745,298.33
	COMERCIAL	1010	28.00	51.48	1,733,160.00
	ESTATAL	33	0.90	188.91	207,801.00
	INDUSTRIAL	22	0.60	66.43	48,715.33
	SOCIAL	4	0.10	164.25	21,900.00
		<b>749</b>	<b>20.80</b>		<b>440,834.33</b>
<b>NUEVA SULLANA</b>	DOMESTICA	728	20.20	15.05	365,213.33
	COMERCIAL	12	0.30	51.48	20,592.00
	ESTATAL	7	0.20	188.91	44,079.00
	SOCIAL	2	0.10	164.25	10,950.00
		<b>688</b>	<b>19.10</b>		<b>365,353.67</b>
<b>ESTEBAN PAVLETICH</b>	DOMESTICA	682	18.90	15.05	342,136.67
	COMERCIAL	3	0.10	51.48	5,148.00
	ESTATAL	2	0.10	188.91	12,594.00
	SOCIAL	1	0.00	164.25	5,475.00
		<b>1986</b>	<b>55.10</b>		<b>1,083,759.33</b>
<b>EL PORVENIR</b>	DOMESTICA	1935	53.70	15.05	970,725.00
	COMERCIAL	44	1.20	51.48	75,504.00
	ESTATAL	3	0.10	188.91	18,891.00
	INDUSTRIAL	1	0.00	66.43	2,214.33
	SOCIAL	3	0.10	164.25	16,425.00
		<b>1830</b>	<b>100.00</b>		<b>1,089,108.34</b>
<b>LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO</b>	DOMESTICA	1744	95.30	15.05	874,906.67
	COMERCIAL	67	3.70	51.48	114,972.00
	ESTATAL	14	0.80	188.91	88,158.00
	INDUSTRIAL	5	0.30	66.43	11,071.67
<b>TOTAL</b>		<b>11509</b>	<b>100</b>		<b>6,871,742.01</b>

Elaboración: Propia

En la Tabla 8, se observa que en el AA.HH. 15 de marzo se consume un volumen promedio de 370,441 L/día, en el AA.HH. 9 de octubre se consume un volumen promedio de 1,323,445.67 L/día, en la Urbanización Santa Rosa se consume un volumen promedio de 1,761,614 L/día, en Barrio Buenos Aires

se consume un volumen promedio de 1,294,404 L/día, en el Cercado Urbano de Bellavista se consume un volumen promedio de 2,221,833.67 L/día, en el Cercado Urbano de Sullana se consume un volumen promedio de 3,756,874.66 L/día, en la Urb. Pop. Nueva Sullana se consume un volumen promedio de 440,834.33 L/día, en el AA.HH. Esteban Pavletich se consume un volumen promedio de 365,353.67 L/día, en el AA.HH. El Porvenir se consume un volumen promedio de 1,083,759.33 L/día, en el AA.HH. Luis Miguel Sánchez Cerro se consume un volumen promedio de 1,089,108.34 L/día.

Tabla 9: *Determinación de la dotación real de diseño de agua potable por habilitación urbana, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020*

<b>HABILITACIÓN URBANA</b>	<b>N° DE CONEXIONES TOTALES</b>	<b>VOLUMEN CONSUMIDO (l/día)</b>	<b>DENSIDAD POBLACIONAL</b>	<b>DOTACION (L/hab/día)</b>
15 DE MARZO	736	370,441.00	3.48	144.63
9 DE OCTUBRE	2332	1,323,445.67	3.48	163.08
SANTA ROSA	2401	1,761,614.00	3.48	210.83
BUENOS AIRES	1889	1,294,404.00	3.48	196.91
CERCADO URBANO	3605	2,221,833.67	3.48	177.10
BELLAVISTA CERCADO URBANO SULLANA	4548	3,756,874.66	3.48	237.37
NUEVA SULLANA	749	440,834.33	3.48	169.13
ESTEBAN PAVLETICH	688	365,353.67	3.48	152.6
EL PORVENIR	1986	1,083,759.33	3.48	156.81
LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	1830	1,089,108.34	3.48	171.02

Elaboración: Propia

En la Tabla 9, se obtuvo una dotación de 144.63 L/hab/día para el AA.HH. 15 de marzo, 163.08 L/hab/día para el AA.HH. 9 de octubre, 210.83 L/hab/día para la Urbanización Santa Rosa, 196.91 L/hab/día para el Barrio Buenos Aires, 177.1 L/hab/día para el Cercado Urbano de Bellavista, 237.37 L/hab/día para el Cercado Urbano de Sullana, 169.13 L/hab/día para la Urbanización

Popular Nueva Sullana, 152.6 L/hab/día para el AA.HH. Esteban Pavletich, 156.81 L/hab/día para el AA.HH. El Porvenir y una dotación de 171.02 L/hab/día para el AA.HH. Luis Miguel Sánchez Cerro.

Tabla 10: *Evaluación del impacto del análisis de registro de consumos en la determinación de la dotación de diseño de agua potable por habilitación urbana, del distrito de Sullana y Bellavista - 2020*

HABILITACIÓN URBANA	DOTACIÓN REAL (L/hab/día)	DOTACIÓN	
		REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (L/hab/día)	VARIACIÓN PORCENTUAL %
15 DE MARZO	144.63		-34.26
9 DE OCTUBRE	163.08		-25.87
SANTA ROSA	210.83		-4.17
BUENOS AIRES	196.91		-10.50
CERCADO URBANO BELLAVISTA	177.1		-19.50
CERCADO URBANO SULLANA	237.37	220.00	+7.90
NUEVA SULLANA	169.13		-23.12
ESTEBAN	152.6		-30.64
PAVLETICH	156.81		-28.72
EL PORVENIR	171.02		-22.26
LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO			

Elaboración: Propia

En la Tabla 10 se observa que la dotación para el AA.HH. 15 de marzo es 144.63 L/hab/día, lo que representa un 34.26% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones; para el AA.HH. 9 de octubre es 163.08 L/hab/día, un 25.87% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones; Urbanización Santa Rosa es 210.83 L/hab/día, un 4.17% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones, para Barrio Buenos Aires es 196.91 L/hab/día, un 10.5% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones; para Cercado Urbano Bellavista es 177.1 L/hab/día, un 19.5% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones; Cercado Urbano Sullana es 237.37 L/hab/día, un 7.9% mayor al valor del Reglamento Nacional de

Edificaciones, para la Urb. Popular Nueva Sullana es 169.13 L/hab/día un 23.12% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones, para el AA.HH. Esteban Pavletich es 152.6 L/hab/día un 30.64% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones, para el AA.HH. El Porvenir es 156.81 L/hab/día, un 28.72% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones y para el AA.HH. Luis Miguel Sánchez Cerro es 171.02 L/hab/día, un 22.26% menor al valor del Reglamento Nacional de Edificaciones.

## V. DISCUSIÓN

- El presente estudio permitió determinar la dotación actual y real de los distritos de Sullana y Bellavista, mediante un análisis de registro de consumos que se efectuaron entre los meses de enero a diciembre del 2020. Este análisis dio como resultado una dotación real de 175.46 L/hab/día para ambos distritos, valor que se encuentra un 20.25% por debajo al valor propuesto por el Reglamento Nacional de Edificaciones (2006) el cual es 220 L/hab/día para zonas calurosas como lo son Sullana y Bellavista, lo que nos indica que no se cumple con lo propuesto por la norma. Estos resultados tienen coincidencia con lo expuesto por otras investigaciones: Jiménez & Santana (2017) quienes en Bogotá – Colombia, obtuvieron una dotación real promedio de 110 L/hab/día que es menor a los 150 L/hab/día que establece la norma colombiana; Huamán, L; Pérez, C. (2019), quienes en Tacna obtuvieron una dotación de 160 L/hab/día que es inferior a lo propuesto en el Reglamento Nacional de Edificaciones; Ayala, I; et al (2019), quienes en Huancavelica obtuvieron una dotación real promedio de 113.01 L/hab/día, valor que es mucho menor a lo recomendado por el Reglamento Nacional de Edificaciones que propone un valor de 180 L/hab/día para zonas de bajas temperaturas.
- La dotación real de agua potable de acuerdo a cada sector de abastecimiento fue variable; siendo para el Sector 1-2 el valor más alto (193.26 L/hab/día), mientras que para el Sector 7 el valor más bajo (148.02 L/hab/día), indicando para todos los casos valores por debajo de la norma. Esta variación se encuentra en función al estrato socioeconómico de la población; en tanto que las personas que viven en el Sector 1-2 son de una clase más alta y se encuentran ubicadas en la zona central de la ciudad; a diferencia de aquellas que viven en el Sector 7 y que se encuentran ubicadas en las zonas urbano marginales de la ciudad. Esto se debe a que las familias de clase económica alta utilizan más agua por el uso de lavadoras, riego de sus jardines, lavado de sus coches, entre otros; mientras que las familias de clase económica baja limitan el uso del agua a higiene, alimentación y sobrevivencia, por lo que es importante incentivar una cultura de uso responsable del agua. Cabe decir, que en el análisis por sector se observó que la sectorización actual en las ciudades de Sullana y Bellavista no es uniforme; pues tan solo el Sector 1-2



abarca el 43.62% del total de conexiones que existen en ambas ciudades. De este análisis se pudo evidenciar un problema de distribución inequitativa y mal manejo del recurso hídrico, razón por la cual se remarca la importancia de realizar otros estudios que conlleven a propuestas de mejoramiento de la sectorización para tener un uso más eficiente de la distribución de agua en la ciudad.

- Al analizar la dotación real por habilitación urbana los resultados fueron variables; siendo la mayor dotación correspondiente al Cercado Urbano Sullana (237.37 L/hab/día) con un valor ligeramente superior a lo normado y la menor dotación al AA.HH. 15 de marzo (144.63 L/hab/día) con una dotación muy por debajo de lo normado. Al igual que en el análisis por sectores, esta variación se encuentra ligada a la ubicación; siendo Cercado de Sullana el pleno corazón de la ciudad y cuenta con el mayor porcentaje de conexiones de tipo doméstica, comercial, estatal, industrial y social; a diferencia del AA.HH. 15 de marzo que cuenta en un 99.9% con conexiones domésticas, además de ser uno de los Asentamientos Humanos que se ubican en las afueras de la ciudad y albergan a familias de economía baja. Esto también pone en evidencia el problema de la distribución inequitativa del agua en los diferentes sectores de la ciudad.
- La dotación determinada mediante el análisis de consumos realizado en la presente investigación difiere con respecto a los valores propuestos por el Reglamento Nacional de Edificaciones, siendo en todos sus casos valores por debajo a lo propuesto en el mismo (a excepción del caso Cercado Urbano de Sullana cuya dotación fue ligeramente superior al valor propuesto en el Reglamento). Esto revela que no se está cumpliendo con la norma, y pone en evidencia la ineficiente distribución de agua que existe actualmente en las ciudades de Sullana y Bellavista debido a un consumo desigual con dotaciones diferentes y sobre todo insuficientes en las familias que más necesitan, por lo que se deben plantear alternativas de solución que permitan que toda la población tenga un óptimo y equitativo acceso al agua potable, teniendo dotaciones adecuadas que permitan vivir con calidad y salud, una buena continuidad del servicio de agua potable, satisfacción de los usuarios, reducción de porcentajes de pérdidas, averías en el sistema, entre otros.

## VI. CONCLUSIONES

1. La dotación de agua potable para Sullana y Bellavista por tipo de uso de agua fue de 175.46 L/hab/día, un 20.25% menor al valor propuesto por el Reglamento Nacional de Edificaciones.
2. La dotación de agua potable por sector de abastecimiento fue: Sector 1-2 (193.26 L/hab/día) un 12.15% menor a lo normado. Para el Sector 3 (175.07 L/hab/día) un 20.42% menor a lo normado, para el Sector 4 (163.75 L/hab/día) un 25.57% menor a lo normado, para el Sector 5 (160.11 L/hab/día) un 27.22% menor a lo normado, para el Sector 6 (160.18 L/hab/día) un 27.19% menor a lo normado y para el Sector 7 (148.02 L/hab/día) un 32.72% menor a lo normado.
3. La dotación de agua potable por habilitación urbana fue: AA.HH. 15 de marzo (144.63 L/hab/día) un 34.26% menor a lo normado, AA.HH. 9 de octubre (163.08 L/hab/día), un 25.87% menor a lo normado, Urbanización Santa Rosa (210.83 L/hab/día) un 4.17% menor a lo normado, Barrio Buenos Aires (196.91 L/hab/día) un 10.5% menor a lo normado; Cercado Urbano Bellavista (177.1 L/hab/día) un 19.5% menor a lo normado; Cercado Urbano Sullana (237.37 L/hab/día) un 7.9% mayor a lo normado; Urb. Popular Nueva Sullana (169.13 L/hab/día) un 23.12% menor a lo normado, AA.HH. Esteban Pavletich (152.6 L/hab/día) un 30.64% menor a lo normado, AA.HH. El Porvenir (156.81 L/hab/día) un 28.72% menor a lo normado y AA.HH. Luis Miguel Sánchez Cerro (171.02 L/hab/día) un 22.26% menor a lo normado.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda complementar el presente estudio con el análisis de una serie de factores como lo son la continuidad del servicio de agua potable, el nivel de satisfacción de los usuarios, los porcentajes de pérdidas, averías en el sistema, entre otros, para determinar una dotación de agua potable mucho más exacta y acorde a la realidad.
2. Se recomienda realizar estudios que consideren un replanteo de la sectorización operacional de los distritos de Sullana y Bellavista, a modo de tener una mejor distribución y abastecimiento de agua en las viviendas.
3. Se recomienda a las autoridades competentes incentivar en la población una cultura de uso responsable y cuidado del agua.

## REFERENCIAS

- Anchapuri, L., & Quispe, A. (2018). *Evaluación de la dotación de agua potable para Salcedo - Puno (2017)* [Tesis de titulación]. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7304>
- Arellano, A., Bayas, A., Meneses, A., & Castillo, T. (2018). Los consumos y las dotaciones de agua potable en poblaciones ecuatorianas con menos de 150 000 habitantes. *NOVASINERGIA*, 1(1), 23-32. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/326408947\\_Los\\_consumos\\_y\\_las\\_dotaciones\\_de\\_agua\\_potable\\_en\\_poblaciones\\_ecuatorianas\\_con\\_menos\\_de\\_150\\_000\\_habitantes\\_Drinking\\_water\\_consumption\\_and\\_endowment\\_in\\_Ecuadorian\\_towns\\_with\\_less\\_than\\_150\\_000\\_inhabitant?enr](https://www.researchgate.net/publication/326408947_Los_consumos_y_las_dotaciones_de_agua_potable_en_poblaciones_ecuatorianas_con_menos_de_150_000_habitantes_Drinking_water_consumption_and_endowment_in_Ecuadorian_towns_with_less_than_150_000_inhabitant?enr)
- Ayala, I., Contreras, I., Aguirre, C., Lopez, M., Ortega, J., Olivera, A., . . . Alcántara, E. (2019). Determination of the Real Dotation and Forecast of the Potable Water System in the Huancavelica City, Peru. *Journal of Environmental Science and Engineering*, 241-248. doi:10.17265/2162-5298/2019.06.002
- ChartsBin. (7 de enero de 2021). *Total Water Use per capita by Country*. Obtenido de ChartsBin.com: <http://chartsbin.com/view/1455>
- Conagua. (2007). *Manual de Agua Potable, alcantarillado y saneamiento*. Obtenido de <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/Libros/05DatosBasicos.pdf>
- CONCYTEC. (2018). *Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del SINACYT*. Recuperado el 20 de setiembre de 2020, de <https://portal.concytec.gob.pe>
- Condori, J., & Asqui, C. (2018). *Evaluación de la dotación de agua para el proyecto: "Mejoramiento de servicios de agua y saneamiento en la comunidad de Kunurana del distrito de Santa Rosa – Melgar – Puno"* [Tesis de titulación]. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/8391>
- Corral, V., Fraijo, B., & Tapia, C. (2008). Un registro observacional del consumo individual de agua: Aplicaciones a la investigación de la conducta sustentable. *Rev. mex. anál. conducta*, 79-96. Recuperado el 19 de

diciembre de 2020, de  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/rmac/v34n1/v34n1a6.pdf>

Echevarria, J. (22 de marzo de 2016). El problema es el desabastecimiento, no la falta de agua. *UDEP Hoy*. Obtenido de <http://udep.edu.pe/hoy/2016/el-problema-es-el-desabastecimiento-no-la-falta-de-agua>

García, C., Carreón, J., Hernández, J., Montero, M., & Marcos, J. (2013). Actitudes, consumo de agua y sistema de tarifas del servicio de abastecimiento de agua potable. *Polis*, 12(34). doi:10.4067/S0718-65682013000100019

Gomez, G. (2017). *Análisis de Demanda de Agua Potable y Calidad de Servicio en el Asentamiento Humano Arriba Perú de San Juan de Lurigancho 2017* [Tesis de pregrado]. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16724>

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). México: McGraw-Hill.

Howard, G., & Bartram, J. (2003). Domestic Water Quantity, Service, Level and Health. *WHO*. Recuperado el 04 de enero de 2021, de [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/WSH03.02.pdf?ua=1](https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/WSH03.02.pdf?ua=1)

Huamán, L., & Perez, C. (2019). *Evaluación de criterios de los parámetros de dotación y su influencia en el diseño para sistemas de redes de agua potable en la ciudad de Tacna-2018* [Tesis de titulación]. Obtenido de <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/906/1/Huaman-Pilco-Perez-Vargas.pdf>

Huaquisto, S., & Chambilla, I. (Junio de 2019). Análisis del consumo de agua potable en el centro poblado de Salcedo, Puno. *Inv. y Des.*, 19(1), 133-144. doi:10.23881/idupbo.019.1-9i

INEI-Perú. (2017). *Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Recuperado el 8 de enero de 2021, de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1553/20TOMO\\_01.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1553/20TOMO_01.pdf)

- Jimenez, M., & Santana, F. (2017). Water Distribution System of Bogotá City and Its Surrounding Area, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAB E.S.P. *Procedia Engineering*, 1(186), 643-653. doi:10.1016/j.proeng.2017.03.281
- Manco, D., Guerrero, J., & Ocampo, A. (2012). Eficiencia en el consumo de agua de uso residencial. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 11(21), 23-38. Recuperado el 14 de noviembre de 2020, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v11n21/v11n21a03.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Perú: Grupo Editorial Megabyte.
- Miñan, W. (2019). San Isidro consume más agua por habitante al día, afirma Sedapal. *Gestión*. Recuperado el 7 de noviembre de 2020, de <https://gestion.pe/economia/empresas/san-isidro-consume-agua-habitante-dia-afirma-sedapal-258439-noticia/>
- Morote, A. (2017). Factores que inciden en el consumo de agua doméstico. Estudio a partir de un análisis bibliométrico. *Estudios Geográficos*, 78(282), 257-281. doi:10.3989/estgeogr.201709
- MVCS. (2020). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Perú: Grupo Editorial Megabyte.
- Praskievicz, S., & Chang, H. (2009). Identifying the Relationships Between Urban Water Consumption and Weather Variables in Seoul, Korea. *Physical Geography*, 30(4), 324-337. doi:10.2747/0272-3646.30.4.324
- SUNASS. (2019). *Reglamento de la Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento*. Obtenido de <http://www.sunass.gob.pe/websunass/index.php/sunass/transparencia/21-sunass/sunass/marco-normativo/567-reglamento-de-calidad-de-la-prestacion-de-servicios-de-saneamiento-y-sus-modificadorias>
- Universidad Cesar Vallejo Perú. (2017). *Código de Ética*. Recuperado el 20 de setiembre de 2020, de <https://www.ucv.edu.pe/datafiles/C%C3%93DIGO%20DE%20%C3%89TICA.pdf>

Zambrano, M. (2015). *Dotación de agua en los centros educativos en la ciudad de Guayaquil. Comparación con las normas nacionales y de otros países* [Tesis de pregrado].

## ANEXOS

### ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES																						
<b>Análisis de registro de consumos</b>	Se refiere a la revisión de documentos que contiene información histórica de la cantidad de agua consumida en metros cúbicos. Esta información se obtiene a partir de los recibos de consumo. (Corral, Fraijo, Tapia; 2008)	Esta variable se medirá de acuerdo a: Volumen registrado por mes en m <sup>3</sup>	Volumen registrado por mes (m <sup>3</sup> )	Doce meses del año																						
<b>Dotación real de agua potable</b>	Dotación de agua potable es la cantidad que un habitante necesita para cubrir sus necesidades básicas diarias. Las unidades se expresan en litro por habitante por día l/hab/día (Conagua, 2007).	Esta variable se medirá de acuerdo a: Tipo de uso de agua, sector de abastecimiento y zonas urbanas.	<table border="1"> <tr> <td rowspan="5">Tipo de uso de agua</td> <td>Domestico</td> </tr> <tr> <td>Comercial</td> </tr> <tr> <td>Industrial</td> </tr> <tr> <td>Social</td> </tr> <tr> <td>Estatat</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Sector de abastecimiento</td> <td>Sector 1 – 2</td> </tr> <tr> <td>Sector 3</td> </tr> <tr> <td>Sector 4</td> </tr> <tr> <td>Sector 5</td> </tr> <tr> <td>Sector 6</td> </tr> <tr> <td>Sector 7</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Zonas urbanas</td> <td>Asentamientos Humanos</td> </tr> <tr> <td>Urbanizaciones Populares</td> </tr> <tr> <td>Barrios</td> </tr> <tr> <td>Urbanizaciones</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Cercado de la ciudad</td> </tr> </table>	Tipo de uso de agua	Domestico	Comercial	Industrial	Social	Estatat	Sector de abastecimiento	Sector 1 – 2	Sector 3	Sector 4	Sector 5	Sector 6	Sector 7	Zonas urbanas	Asentamientos Humanos	Urbanizaciones Populares	Barrios	Urbanizaciones					Cercado de la ciudad
Tipo de uso de agua	Domestico																									
	Comercial																									
	Industrial																									
	Social																									
	Estatat																									
Sector de abastecimiento	Sector 1 – 2																									
	Sector 3																									
	Sector 4																									
	Sector 5																									
	Sector 6																									
	Sector 7																									
	Zonas urbanas	Asentamientos Humanos																								
Urbanizaciones Populares																										
Barrios																										
Urbanizaciones																										
				Cercado de la ciudad																						





**ANEXO 3: REGISTRO DE CONSUMOS MENSUALES DE AGUA POTABLE**

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1	1-2	61068279	EJERCITO PERUANO 1RA BRIGAD. CABALLERIA	ESTATAL	SANTA ROSA					737	560	575	975	809	643	1098	685
2	1-2	37130344	CENTRO DE EDUCA.TECN. VEDRUNA	ESTATAL	JARDIN II ETA							75	148	154	155	148	31
3	1-2	36965341	REPRESENTACIONES L & M S.C.R.LTDA.	INDUSTRIAL	SANTA ROSA					399	283	285	274	356	553	361	359
4	1-2	61068268	REGION POLICIAL PIURA	ESTATAL	SANTA ROSA			546	615	415	253	388	375	378	370	348	380
5	1-2	61043429	QUIROGA FABRICANTES SRL	INDUSTRIAL	SANTA ROSA	10	9	8	6	8	4	4	6	15	16	15	16
6	1-2	37070783	A Y F AGROINDUSTRIAS EIRL	INDUSTRIAL	SANTA ROSA			39	34	48	47	53	39	34	32	42	36
7	1-2	61016277	EJÉRCITO PERUANO - 1RA BRIGADA DE CABALLERÍA	ESTATAL	SANTA ROSA				74	106	72	92	82	101	73	72	68
8	1-2	36670390	MEDINA FLORES ELVIRA	INDUSTRIAL	SANTA ROSA				6	3	13	24	42	4	8	10	13
9	1-2	61068484	BENAVENTE LEIGH MAGALI MARIA	ESTATAL	SANTA ROSA						9	9	11	27	30	21	33
10	1-2	61068713	CLINICA INMACULADA CONCEPCION SAC	INDUSTRIAL	SANTA ROSA					92	79	132	121	127	120	152	166

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
11	1-2	61032380	CLINICA INMACULADA CONCEPCION SAC	INDUSTRIAL	SANTA ROSA						151	224	222	195	167	270	339
12	1-2	61016324	HOSPITAL DE APOYO III SULLANA	ESTATAL	CERCADO URBANO SULLANA						782	878	610	601	323	607	430
13	1-2	61016197	INPE SULLANA	ESTATAL	SANTA ROSA				43	70	58	93	82	84	79	83	71
14	1-2	61077758	CARCEL PUBLICA SULLANA	ESTATAL	SANTA ROSA			172	154	192	161	194	168	174	158	164	122
15	1-2	23665205	PODER JUDICIAL	ESTATAL	SANTA ROSA					139	95	134	126	130	119	120	92
16	1-2	61077736	FISCALIA PROVINCIAL DE SULLANA	ESTATAL	SANTA ROSA						16	18	33	52	42	20	15
17	1-2	61033438	REGION POLICIAL PIURA	ESTATAL	BARRIO LETICIA					149	217	401	196	241	208	217	178
18	1-2	61008937	PODER JUDICIAL	ESTATAL	CERCADO URBANO SULLANA						90	97				115	88
19	1-2	61031492	TEMOCHE CASTRO JUAN ALBERTO	INDUSTRIAL	CERCADO URBANO SULLANA	29	28	23	26	28	19	19	16	17	20	17	20
20	1-2	61119748	SAAVEDRA JUAREZ JAIME ESTEVES	INDUSTRIAL	CARLOS AUGUSTO SALAVERRY			11	9	13	8	9	11	12	11	11	14

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
21	1-2	37148026	SUNAT	ESTATAL	CERCADO URBANO SULLANA	17	16	19	18	13	9	9	8	11	13	8	22
22	1-2	61120150	ESCOBAR YAHUANA NESTOR	INDUSTRIAL	CARLOS AUGUSTO SALAVERRY			36	33	36	31	31	30	28	26	26	36
23	1-2	61034531	DE LAMA ALEJANDRO	INDUSTRIAL	CERCADO URBANO SULLANA					27	23	22	26	32	33	17	13
24	1-2	61004364	BENEFICENCIA PUBLICA SULLANA	ESTATAL	CERCADO URBANO SULLANA				152	130	120	127	91	114	119	248	251
25	1-2	61004126	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA	ESTATAL	CERCADO URBANO SULLANA						263	338	104	160	297	325	274
26	1-2	61004091	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA	ESTATAL	CERCADO URBANO SULLANA							191	263	123	129	518	542
27	1-2	61030855	MENA RODRIGUEZ FRANCISCO	INDUSTRIAL	CERCADO URBANO SULLANA	11	10	13	11	8	4	6	8	11	12	9	12
28	1-2	61004057	TASSARA DE SANCTIS ISABELLA MARI	INDUSTRIAL	CERCADO URBANO SULLANA			16	12	5	8	15	17	21	17	17	20
29	1-2	61023005	GARCIA MONTERROSO ZAPATA CESAR AUGUSTO	INDUSTRIAL	CERCADO URBANO SULLANA	14	13	10	7	9	4	6	6	11	6	8	8
30	1-2	61114005	HOSPITAL DE LA SOLIDARIDAD SISOL	ESTATAL	BUENOS AIRES						162	181	217	322	289	321	222

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
31	1-2	61114094	LI YUC FU	ESTATAL	BUENOS AIRES								12	24	33	32	36
32	1-2	61123799	ALBORNOZ VERDE MIGUEL	INDUSTRIAL	BUENOS AIRES	10	9	11	12	14	12	8	7	14	9	10	9
33	1-2	61175133	IE N° 14777	INDUSTRIAL	BUENOS AIRES						386	258	170	150	290	313	238
34	1-2	61036033	CHONG SHING MIÑAN WISSY FRANCISCO	ESTATAL	CERCADO URBANO SULLANA	14	13	18	15	11	10	8	10	15	11	18	15
35	1-2	61010191	PODER JUDICIAL	ESTATAL	CERCADO URBANO SULLANA							31	43	131	184	210	286
36	1-2	61002215	POLICIA NACIONAL SANIDAD PNP SULLANA	ESTATAL	CERCADO URBANO SULLANA					57	35	37	23	33	31	35	27
37	1-2	61021741	RIVAS ORTIZ ASUNCION	INDUSTRIAL	CERCADO URBANO SULLANA	14	13	12	12	19	14	16	14	23	17	19	17
38	1-2	61029454	UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE	INDUSTRIAL	CERCADO URBANO SULLANA	24	23	9	6	10	15	12	13	7	9	6	15
39	1-2	36961438	RODRIGUEZ SANTOS DE GRANDA SHIRLEY HELEN	COMERCIAL	MARIANO SANTOS	12	11	76	118	16	7	3	3	1	1	2	5
40	1-2	37073695	SOSA VARONA LUISA DANITZA	COMERCIAL	JARDIN III ETA	40	39	17	31	26	28	24	30	34	28	27	30

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
41	1-2	37020147	GARCIA SANCHEZ ROXANA HOTEL VILLA SOL	COMERCIAL	JARDIN II ETA					13	18	10	24	20	29	26	32
42	1-2	61058675	CHECA ALBAN NICANOR ANTONIO "EL ENCANTO"	COMERCIAL	JARDIN II ETA				23	9	9	14	15	13	11	10	13
43	1-2	61058788	UBILLUS VELASQUEZ JORGE A	COMERCIAL	JARDIN I ETA	48	47	24	31	24	18	13	14	12	183	201	209
44	1-2	37116482	COM.USUAR.SUB SEC.HIDRAULICO MAR.IZQ.RIO	COMERCIAL	JARDIN I ETA	30	29	20	19	19	22	21	22	22	31	23	21
45	1-2	61058904	RABANAL CASTAÑEDA ELICIA MERLI	COMERCIAL	JARDIN I ETA	20	19	10	9	12	11	12	19	21	22	17	21
46	1-2	61058391	FARIAS GALLO CARLOS ELIAS	COMERCIAL	JARDIN I ETA	23	22	19	23	16	13	20	18	23	19	16	16
47	1-2	36942902	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA	COMERCIAL	JARDIN II ETA					142	100	149	178	154	117	155	177
48	1-2	61057981	ROMAN MONCADA CESAR	COMERCIAL	JARDIN I ETA						5	7	9	20	156	141	63
49	1-2	61058233	VARGAS MACHUCA SEMINARIO GUILLERMO	COMERCIAL	JARDIN I ETA	43	42	35	34	20	13	14	14	26	13	13	11
50	1-2	61058120	ALAMO MENA ADELA	COMERCIAL	JARDIN I ETA	6	5	12	8	6	5	3	6	18	10	10	11

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
51	1-2	37136679	CASTRO CORTEZ CARLOS DANIEL	COMERCIAL	JARDIN II ETA								65	57	62	91	77
52	1-2	61058948	CALDERON ZAPATA DE SHEEN JUANA EDILIA	COMERCIAL	JARDIN II ETA	8	7	13	10	9	8	7	5	12	7	9	6
53	1-2	37045149	HERNANDEZ ROGEL VICTOR (HOSP.LAS VEGAS)	COMERCIAL	JARDIN III ETA	55	54	31	36	15	16	13	14	20	23	20	24
54	1-2	36976959	CRUZ CRUZ JUANA SALOME	COMERCIAL	JARDIN III ETA						17	24	59	44	38	46	42
55	1-2	76038422	JUNIOR ANCAJIMA GARRIDO	COMERCIAL	SANTA ROSA	6	5	9	10	1			17	10	12	16	15
56	1-2	61064311	NAJARO SANCHEZ PEDRO	COMERCIAL	SANTA ROSA	14	13	11	12	13	11	11	12	18	13	17	15
57	1-2	61040631	SALDARRIAGA COLMENARES AG	COMERCIAL	SANTA ROSA					159	120	107	106	56	67	127	123
58	1-2	61047616	OJEDA CELI TERESA	COMERCIAL	SANTA ROSA						33	20	39	49	42	44	48
59	1-2	61040868	JIMENEZ VILLAREAL GENARO	COMERCIAL	SANTA ROSA	18	17	14	15	13	11	6	11	13	9	10	11
60	1-2	2365333	MENDOZA PERALTA MARIA	COMERCIAL	SANTA ROSA	126	125	17	17	19	16	12	12	14	13	17	23
61	1-2	61041632	VIKA & C SERVICES E.I.R.L.	COMERCIAL	SANTA ROSA						22	33	30	34	32	30	25

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
62	1-2	61042097	RUESTA ESPINOZA ANTONIO	COMERCIAL	SANTA ROSA	10	9	9	9	11	10	8	8	11	9	10	11
63	1-2	37092825	CLINICA SANTA ROSA SAC	COMERCIAL	SANTA ROSA				199	158	151	160	195	181	218	229	231
64	1-2	76035567	PESQUERA SUPERMAR SAC	COMERCIAL	SANTA ROSA						48	27	34	54	50	63	67
65	1-2	37030774	LOSSIO WHU PAUL BENJAMIN	COMERCIAL	CERCADO URBANO SULLANA				110	60	94	87	121	145	116	137	116
66	1-2	61066755	RAMOS D SRL HERMANAS	COMERCIAL	SANTA ROSA	31	30	34	35	29	29	20	32	32	32	35	32
67	1-2	61066891	GRUPO EMPRESARIAL DEL CHIRA SA	COMERCIAL	SANTA ROSA								20	84	68	93	94
68	1-2	37068909	BABILONIA CARPIO ELBER FRANCISCO	COMERCIAL	SANTA ROSA	11	10	13	13	13	11	10	10	11	10	14	11
69	1-2	61070466	PRIMAX SA	COMERCIAL	SANTA ROSA							30	22	62	28	74	57
70	1-2	61077996	ESTACION DE SERVICIO SAN MIGUEL SRL	COMERCIAL	SANTA ROSA					103	58	101	122	97	94	101	120
71	1-2	61016517	SANCHEZ LOPEZ JORGE ULPIANO	COMERCIAL	CERCADO URBANO SULLANA					94	88	70	47	58	64	55	61



N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
72	1-2	61008028	CRUZ ALCEDO GASTON EDUARDO	COMERCIAL	CERCADO URBANO SULLANA	14	13	7	8	16	10	13	12	13	9	10	8
73	1-2	37096578	CHI TERRY CESPEDES MERCEDES	COMERCIAL	CERCADO URBANO SULLANA					83	33	20	32	37	35	30	41
74	1-2	61004159	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA	COMERCIAL	CERCADO URBANO SULLANA					186	143	246	196	219	211	270	324
75	1-2	36966897	CAJA MUNICIPAL DE SULLANA	COMERCIAL	CERCADO URBANO SULLANA					162	52	145	114	136	138	156	144
76	1-2	37194759	RAMIREZ OJEDA ANDRES	DOMESTICA 2	MARIANO SANTOS			11	9	11	14	16	19	13	14	13	13
77	1-2	76046162	KHENDYT OMAR ZAPATA LLACSAHUANGA	DOMESTICA 2	MARIANO SANTOS	8	7	6	7	7	6	8	6	8	12	12	11
78	1-2	61061692	GOMEZ LLATANCE JESUS	DOMESTICA 2	MARIANO SANTOS			13	12	7	6	115	81	56	12	16	15
79	1-2	61061727	GUEVARA ZAPATA PERCY	DOMESTICA 2	MARIANO SANTOS	37	36	36	33	24	17	22	17	20	19	24	21
80	1-2	61061863	PARDO ZEGARRA ORALIA	DOMESTICA 2	MARIANO SANTOS				12	10	14	10	10	15	11	10	13
81	1-2	61061750	HIDALGO ATOCHE OSCAR	DOMESTICA 2	MARIANO SANTOS	13	12	11	15	10	9	10	9	17	13	11	11

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
82	1-2	76046206	PRICILIA MASCIELL GUEVARA TAVARA	DOMESTICA 2	MARIANO SANTOS	16	15	9	9	16	10	11	18	13	10	4	8
83	1-2	37007333	TORRES ALAMEDA ROSA HILDA	DOMESTICA 2	JARDIN II ETA	22	21	25	20	14	15	14	21	18	17	15	20
84	1-2	36970224	ALVARADO CAMPOS LUIS MIGUEL	DOMESTICA 2	JARDIN II ETA	6	5	8	9	9	8	8	8	11	18	8	11
85	1-2	76031719	JOSE GIL CORONADO SANDOVAL	DOMESTICA 2	JARDIN I ETA	10	9	13	23	20	21	19	20	30	27	29	23
86	1-2	61059665	BLUME SUAREZ HUMBERTO	DOMESTICA 2	JARDIN I ETA	14	13	11	14	12	11	15	12	17	11	10	12
87	1-2	36940433	GONZALES CAMPOS EDGARDO DEL CAUTIVO	DOMESTICA 2	JARDIN I ETA	34	33	34	30	29	28	29	26	34	29	26	31
88	1-2	37007515	PEÑA GOMEZ JULIO CESAR	DOMESTICA 2	JARDIN I ETA	11	10	11	11	10	13	12	15	15	11	11	9
89	1-2	61059892	CRUZ CALLE PEDRO	DOMESTICA 2	JARDIN IV ETA	17	16	6	4	7	9	5	5	9	6	6	16
90	1-2	37090378	PANTA FARFAN NATALY ROSALYN	DOMESTICA 2	JARDIN II ETA			14	10	19	9	8	10	12	7	10	19
91	1-2	61058017	JUAREZ BARRETO DE CASTRO OVIDIA	DOMESTICA 2	JARDIN I ETA	25	24	20	17	29	24	27	22	35	22	27	24
92	1-2	61041110	MIRNIA MARLENE CASTILLO RUIZ	DOMESTICA 2	SANTA ROSA	11	10	8	10	11	15	12	13	14	11	10	12

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
93	1-2	36983919	CORREA REYES FELIPE	DOMESTICA 2	SANTA ROSA	14	13	12	12	11	11	8	8	14	12	13	15
94	1-2	61042166	CUEVA DE FLORES ELIDA	DOMESTICA 2	SANTA ROSA	13	12	13	13	15	14	9	11	15	12	22	18
95	1-2	61099209	GUTIERREZ GARRIDO JHON PAUL	DOMESTICA 2	SANTA ROSA			21	33	42	40	29	27	25	17	31	36
96	1-2	61041529	ARAMBULO AMAYA ANTONIO	DOMESTICA 2	SANTA ROSA	13	12	11	14	16	14	10	14	12	9	14	12
97	1-2	61040697	MENA SOBRINO AURORA	DOMESTICA 2	SANTA ROSA	10	9	10	9	5	8	8	12	8	6	9	8
98	1-2	37091562	OBLEA SIANCAS SANTIAGO FELIPE	DOMESTICA 2	SANTA ROSA	15	14	14	15	18	16	12	12	19	19	16	18
99	1-2	61063650	NAVARRO CORDOVA ROLANDO.	DOMESTICA 2	SANTA ROSA	10	9	10	11	13	12	7	7	9	9	8	9
100	1-2	61006446	GUERRA RIVERA MARIA DEL PILAR	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA				13	11	26	16	16	20	24	18	19
101	1-2	61020977	CORDOVA ROJAS FRANCISCO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	5	4	6	9	11	10	8	10	19	12	10	10
102	1-2	61007265	VALDIVIEZO SEMINARIO RAMON	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	5	4	6	7	9	8	9	13	20	13	12	15
103	1-2	61011001	CASTILLO AGURTO LEONARDO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	9	8	9	10	9	8	8	10	11	8	9	9

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
104	1-2	61008528	CASTILLO SAENZ PABLO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	52	51	17	30	33	27	25	21	24	18	22	23
105	1-2	61017018	ALVARADO FARFAN ALFONSO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	12	11	20	9	16	17	13	14	14	14	20	11
106	1-2	61071445	CARREÑO DIOSES PEDRO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	14	13	13	13	16	13	29	20	14	13	17	16
107	1-2	61023298	JUAREZ NUÑEZ ANDRES	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	8	7	9	10	10	10	5	7	10	7	8	8
108	1-2	61028895	RUIZ HERRERA ANTENOR	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	17	16	13	12	19	15	16	16	16	18	12	14
109	1-2	61004615	DIAZ CHAVEZ CATALINA	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	17	16	13	12	16	14	14	14	16	13	13	18
110	1-2	61028340	GALECIO MICAELA	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	11	10	13	12	13	9	11	13	13	10	9	11
111	1-2	61022822	CARRILLO ANDRADE FREDESVINDA	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	39	38	41	30	37	30	31	24	32	25	23	28
112	1-2	61028293	RIVAS SANTOS	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO SULLANA	19	18	16	17	14	12	12	13	19	14	14	13
113	1-2	61098060	YOVERA SILUPU FROILAN	DOMESTICA 1	4 DE NOVIEMBRE	15	14	15	18	16	17	11	12	17	12	12	15

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
114	1-2	61097854	INGA NAVARRO RUFINO	DOMESTICA 1	4 DE NOVIEMBRE	23	22	25	27	41	34	31	35	36	33	26	34
115	1-2	61097581	GUTIERREZ DE L MIRTHA	DOMESTICA 1	4 DE NOVIEMBRE	22	21	19	24	22	14	23	12	33	26	28	32
116	1-2	61099185	HUERTAS PUESCAS JOSE WILFREDO	DOMESTICA 1	4 DE NOVIEMBRE	14	13	10	11	17	14	13	15	17	15	13	17
117	1-2	61097967	MARTINEZ SARI JULIO	DOMESTICA 1	4 DE NOVIEMBRE	17	16	18	16	24	20	12	19	18	12	15	13
118	1-2	61090802	MADRID DE ALVIA LUZ VICTORIA	DOMESTICA 1	4 DE NOVIEMBRE	10	9	11	12	14	17	17	13	11	11	9	10
119	1-2	61098140	SOTO CHUMACERO WILMER DEMETRIO	DOMESTICA 1	4 DE NOVIEMBRE	17	16	18	13	17	13	14	14	16	14	14	15
120	1-2	37068085	SAENZ SANDOVAL BALTA ESTHER	DOMESTICA 1	4 DE NOVIEMBRE			18	16	17	15	10	18	22	13	18	27
121	1-2	61098742	PARDO MENDOZA MEDARDO	DOMESTICA 1	4 DE NOVIEMBRE	10	9	9	15	10	12	35	9	11	15	5	14
122	1-2	61119339	ZAPATA S PETRONILA	DOMESTICA 2	CARLOS AUGUSTO SALAVERRY	9	8	11	11	17	8	8	7	6	5	11	110
123	1-2	61119635	MORALES C MIGUEL	DOMESTICA 2	CARLOS AUGUSTO SALAVERRY			22	23	16	18	17	13	19	17	9	23
124	1-2	61120956	ACUÑA SAAVEDRA FORTUNATO	DOMESTICA 2	CARLOS AUGUSTO SALAVERRY	21	20	24	24	26	20	18	17	26	19	21	26

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
125	1-2	61120901	PASACHE HUERTAS FRANCISCO	DOMESTICA 2	CARLOS AUGUSTO SALAVERRY	15	14	17	15	18	14	11	13	19	12	15	21
126	1-2	61120183	ARRAZABAL ALVAREZ MARTHA	DOMESTICA 2	CARLOS AUGUSTO SALAVERRY	19	18	17	18	17	16	15	17	18	16	16	20
127	1-2	61120536	CLENDENES DE CARRILLO DORA	DOMESTICA 2	CARLOS AUGUSTO SALAVERRY	26	25	28	37	40	29	23	26	28	32	28	36
128	1-2	61120183	ARRAZABAL ALVAREZ MARTHA	DOMESTICA 2	CARLOS AUGUSTO SALAVERRY	19	18	17	18	17	16	15	17	18	16	16	20
129	1-2	61084724	LANG SANDOVAL LUISA	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO			11	19	24	21	18	22	31	22	12	16
130	1-2	61084779	CHAMBA SANCHEZ MAXIMO	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	15	14	17	21	20	24	14	16	21	17	16	20
131	1-2	61084746	CHANG ASUNCIÓN ENRIQUE	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	22	21	23	24	26	31	19	25	28	23	21	26
132	1-2	61083018	ESPINOZA ALVARADO SANTOS NOLBERTO	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO				14	14	14	14	14	14	20	20	10
133	1-2	61079089	COREGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONESJO LIZAMA OSCAR	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	13	12	13	11	13	14	15	15	10	10	10	9

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
134	1-2	61084984	MADRID VILLAREYES ERESMILDA	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	17	16	16	12	4	7	6	7	8	7	9	2
135	1-2	61102169	ESTRADA PRISCILIANA	DOMESTICA 2	BARRIO LETICIA	17	16	12	11	12	12	19	9	18	14	11	11
136	1-2	61102158	DEZA GOMEZ VICTOR	DOMESTICA 2	BARRIO LETICIA	18	17	22	20	18	22	18	21	32	24	17	20
137	1-2	61105571	ATO HIDALGO CONSUELO DELICIA	DOMESTICA 2	BARRIO LETICIA	8	7	10	10	11	7	8	9	19	17	9	13
138	1-2	61105322	NEYRA ORTIZ PEDRO	DOMESTICA 2	BARRIO LETICIA					37	28	16	15	38	26	20	33
139	1-2	61103080	MENENDEZ VALDIVIEZO RAUL	DOMESTICA 2	BARRIO LETICIA	18	17	27	12	11	13	10	10	12	9	8	11
140	1-2	61103397	COVEÑAS SULLON MARGARITA	DOMESTICA 2	BARRIO LETICIA	17	16	21	22	19	18	12	16	22	18	19	20
141	1-2	61106221	CHINCHAY LABRIN CARMEN ALICIA	DOMESTICA 2	BARRIO LETICIA	2	1	9	10	12	11	10	8	14	10	11	15
142	1-2	61106050	MARTINEZ VARGAS BENJAMIN	DOMESTICA 2	BARRIO LETICIA	18	17	14	17	22	20	16	21	16	15	15	17
143	1-2	61122721	VDA DE NEYRA ZOILA FARFAN	DOMESTICA 2	BUENOS AIRES	12	11		17	8	26	10	12	14	6	9	10
144	1-2	61122038	JIMENEZ SANDOVAL PAULA	DOMESTICA 2	BUENOS AIRES	6	5	9	11	7	5	5	10	12	10	8	8

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
145	1-2	61172129	LITANO VALENCIA MARIA	DOMESTICA 2	BUENOS AIRES			14	13	16	13	12	15	10	11	34	16
146	1-2	61115153	ZAPATA CHAPILLIQUEN MERCEDES	DOMESTICA 2	BUENOS AIRES	25	24	20	24	27	23	24	23	21	18	19	23
147	1-2	61115573	SULLON MARTINEZ MIGUEL	DOMESTICA 2	BUENOS AIRES	10	9	10	13	16	20	18	20	18	13	10	10
148	1-2	61125304	GUERRERO YARLEQUE DE CASTILLO NILDA	DOMESTICA 2	BUENOS AIRES	14	13	11	12	11	10	11	13	5	8	8	14
149	1-2	61167166	CORDOVA CASTRO JUANA	DOMESTICA 1	JUAN VELASCO ALVARADO			17	17	10	8	5	8	9	9	9	9
150	1-2	61135259	DIAZ RIVERA ROSA	DOMESTICA 1	JUAN VELASCO ALVARADO	17	16	21	21	26	22	22	17	20	20	13	17
151	1-2	61135179	QUIJANDRIA ANICAMA HERMES	DOMESTICA 1	JUAN VELASCO ALVARADO	15	14	18	19	21	22	18	17	17	19	17	18
152	1-2	61197093	GOMEZ CARRASCO OLGA	DOMESTICA 1	JUAN VELASCO ALVARADO	16	15	13	11	15	15	18	13	14	13	8	21
153	1-2	61167495	PACHERREZ FARFAN PETRONILA	DOMESTICA 1	JUAN VELASCO ALVARADO	8	7	8	7	12	12	10	12	26	14	0	12
154	1-2	61196296	RAMIREZ NAVARRO FRANCISCO	DOMESTICA 1	EL OBRERO	16	15	23	23	20	23	15	17	25	12	37	13



N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
155	1-2	36693626	ESPINOZA ELIZALDE EDGARD SATURNINO	DOMESTICA 1	EL OBRERO	20	19	18	21	22	21	20	18	22	17	18	17
156	1-2	61170150	CHARITO CRUZ TINEO	DOMESTICA 1	EL OBRERO	7	6	7	7	8	9	9	8	9	11	8	14
157	1-2	61178589	ZAPATA TINOCO LUZMILA	DOMESTICA 1	EL OBRERO	7	6	13	6	11	19	11	8	9	9	11	14
158	1-2	61171526	TINEO RAMOS GLADYS	DOMESTICA 1	EL OBRERO	8	7	9	10	10	9	11	10	11	8	10	11
159	1-2	61174961	ATOCHA NAVARRO AUGUSTO	DOMESTICA 1	EL OBRERO	9	8	17	18	17	11	14	13	12	9	18	14
160	1-2	61145637	AGUILAR C LUISA	DOMESTICA 1	SANTA TERESITA				17	15	39	34	22	22	27	22	12
161	1-2	61137820	VALDEZ R CATALINO	DOMESTICA 1	SANTA TERESITA			9	13	15	16	7	12	14	12	13	10
162	1-2	61137784	GRAU CALLE EDUARDO	DOMESTICA 1	SANTA TERESITA	9	8	13	9	10	9	14	12	10	17	9	11
163	1-2	61150214	PEREA SANCHEZ GIOVANA ITHARINA	DOMESTICA 1	SANTA TERESITA	12	11	12	10	14	15	11	12	24	23	15	21
164	1-2	61155015	DIOSES VELASQUEZ IRMA	DOMESTICA 1	SANTA TERESITA	12	11	5	12	11	10	9	11	10	18	14	4
165	1-2	61136487	CORREA JUAREZ MARIA	DOMESTICA 1	SANTA TERESITA	21	20	18	18	15	14	11	12	19	16	18	17

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
166	3	61066824	MINISTERIO DE AGRICULTURA	ESTATAL	SANTA ROSA					44	32	24	27	28	25	44	32
167	3	36959869	UNIDAD GESTION EDUCATIVA LOCAL SULLANA	ESTATAL	SANTA ROSA				158	197	172	152	115	102	120	132	186
168	3	37152782	PUESTO DE SALUD COMUNIDAD SALUDABLE	ESTATAL	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO			103	105	137	130	127	117	163	142	212	175
169	3	37110459	EsSALUD	ESTATAL	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO				921	732	598	1085	780	727	775	760	714
170	3	61089581	EsSALUD	ESTATAL	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO							130	132	145	119	155	130
171	3	61066813	REAL PLAZA S.R.L	COMERCIAL	ZONA INDUSTRIAL MUNICIPAL 1						253	276	554	352	651	403	472
172	3	61073903	GARCIA CORDOVA EDELCIRO	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA			7	10	14	11	15	13	10	0	22	12
173	3	37014241	CHUMACERO SUNCION MARIA ELENA	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA	4	3	6	6	11	10	16	24	7	10	12	16
174	3	61073743	ORBEGOZO SANDOVAL JUAN	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA	7	6	10	12	23	18	15	19	12	18	23	16
175	3	61076995	CULQUI GARCIA LILIANA DEL PILAR	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA	8	7	9	10	12	13	10	16	15	13	13	15

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
176	3	61076439	CHAVEZ ZAPATA FRANCISCO	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA	10	9	8	10	12	11	12	12	11	17	7	16
177	3	36686990	RIOS DE RUIZ ELVA ROSA	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA	6	5	6	12	13	13	13	17	14	16	13	13
178	3	61073436	ORBEGOZO GARCIA RICARDO	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA	8	7	9	11	16	16	17	35	15	19	20	34
179	3	61074813	GARCIA PALACIOS BENITO	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA	12	11	10	13	19	15	14	15	13	12	12	15
180	3	61073618	ROMERO FLORES ROSA ANITA	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA	10	9	10	14	16	16	16	17	13	17	15	17
181	3	61075972	OLIVARES SEMINARIO FLOR	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA	9	8	9	12	14	12	16	15	10	14	13	24
182	3	61075950	RAMIREZ GALVEZ LUCIA	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR I ETA	6	5	7	9	10	10	10	12	6	9	10	12
183	3	61066799	NIEVES CAMACHO RAUL	COMERCIAL	SANTA ROSA				112	85	72	88	103	106	58	142	125
184	3	61208553	CAMPOVERDE NIEVES GERARDO RONALD	DOMESTICA 2	SANTA ROSA	5	4	11	12	15	13	15	15	17	15	15	20
185	3	61217167	REYES FALLA ROSALINA	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR II ETA	8	7	14	13	15	14	20	17	20	22	16	21

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
186	3	61218339	CHAPILLIQUEN ALVARADO EULOGIO JESUS	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR II ETA	7	6	9	10	15	14	13	12	13	8	6	6
187	3	61217645	FLORES BERNALES JAVIER	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR II ETA	11	10	12	10	18	15	21	20	22	18	15	21
188	3	76048376	KELY MARIANELA AQUINO CHUMACERO	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR II ETA	10	9	11	7	16	17	15	17	16	17	16	18
189	3	76023540	LUIS ENRIQUE MORALES PALACIOS	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR II ETA	8	7	6	7	12	8	9	7	9	8	7	13
190	3	61217043	PARRILLA GUERRERO JOYCE	DOMESTICA 2	LOPEZ ALBUJAR II ETA	11	10	13	11	18	13	17	13	13	15	13	14
191	3	61081345	PALOMINO GALLO JORGE	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	31	30	33	31	35	37	31	29	34	31	14	16
192	3	61086179	RIVAS MOREN LUIS	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	26	25	31	29	37	40	27	34	39	36	33	41
193	3	61089047	IMAN MEJIA NATIVIDAD	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO			10	7	16	11	14	25	12	8	7	6
194	3	61088057	PALACIOS DE SAAVEDRA SIMONA	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO			26	33	42	37	26	29	31	22	23	17
195	3	61094555	SEMINARIO GUTIERREZ VICTOR	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	19	18	25	21	25	26	21	31	32	26	27	36

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
196	3	61096115	ROMERO TASSARA JOSE	DOMESTICA 1	JOSE CARLOS MARIATEGUI-SEC 2	24	23	24	22	21	21	17	17	23	20	17	20
197	3	61082186	CASTILLO FLORES PEDRO	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	17	16	18	15	15	15	16	19	22	20	17	22
198	3	76039692	DIGNA CABRERA GOMEZ	DOMESTICA 1	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	9	8	11	10	14	9	9	14	12	9	10	12
199	3	61088911	CASTRO RAMIREZ AURORA	DOMESTICA 2	LUIS MIGUEL SANCHEZ CERRO	20	19	56	49	14	13	13	9	9	10	12	20
200	3	76041972	FLOR ROXANA MORE GUEVARA	DOMESTICA 1	JOSE CARLOS MARIATEGUI-SEC 2				7	5	4	16		17	15	11	26
201	3	76041959	YESENIA DEL PILAR LIMA LIVIAPOMA	DOMESTICA 1	JOSE CARLOS MARIATEGUI-SEC 3	7	6	11	12	4	5	20	7	17	11	10	17
202	4	37062567	VILLEGAS NAVARRO ROSA	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	5	4	4	3	4	3	2	4	176	186	3	3
203	4	61227749	AQUINO MENDOZA ANTOLIANO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	7	6	15	15	20	11	10	10	13	13	11	11
204	4	61220946	ALVAREZ CABRERA ABDON	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	15	14	12	14	20	20	13	14	14	9	8	8

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
205	4	61220811	OLAYA MENDOZA DE MADRID BETTY ISABEL	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	9	8	8	12	19	27	3	7	7	12	6	6
206	4	61252897	CENTRO DE SALUD BELLAVISTA MINSA	ESTATAL	ESTEBAN PAVLETICH						72	103	99	110	128	143	132
207	4	76049477	EPM 14798	ESTATAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA						5	11	21			2	1
208	4	61226771	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA	ESTATAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA						223	195	102	109	88	85	85
209	4	61225316	CORDOVA RUIZ WILFREDO	COMERCIAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA				20	37	40	9	12	21	25	28	28
210	4	61269589	PERALTA ELIAS JOSE	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	13	12	12	13	15	12	8	8	14	14	12	12
211	4	37166415	ASOC. DE COMERCIANTES MERCADO S.CAREGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES	COMERCIAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA	0	0	19	17	16	10	11	10	7	13	11	18
212	4	61226180	CETPRO BELLAVISTA	COMERCIAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA					29	28	28			11	9	18
213	4	61224688	CHINININ PARDO JORGE ADALBERTO	COMERCIAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA	11	10	9	9	8	5	6	5	8	13	7	7

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
214	4	61226099	CASANOVA VIVAS JACINTO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	34	33	30	19	24	26	17	20	23	26	24	24
215	4	61226271	SEMINARIO ZAPATA RICARDO	COMERCIAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA	21	20	15	19	22	20	12	14	17	32	14	14
216	4	61228966	PARROQUIA BELLAVISTA	COMERCIAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA			8	8	7	10	24	17	29	29	29	21
217	4	61229263	RUPERTO ROMERO AGUILAR	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA				29	67	57	17	16	17	17	15	11
218	4	61241065	GONZALES PAUCAR DE YANGUA MERCEDES	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA			6	9	10	8	9	8	10	10	8	8
219	4	61233690	RAMIREZ DE POZO FELICIANA	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA			15	10	12	23	14	15	16	14	13	63
220	4	61240940	NOLE SANCHEZ RODRIGO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	15	14	16	16	25	19	14	16	15	11	11	12
221	4	61235205	FACUNDO AÑAZCO FACUNDO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	10	9	11	11	16	10	9	7	10	10	8	10
222	4	61235272	MERINO SANCHEZ JAIME	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA				10	21	15	4	7	7	7	5	19
223	4	61241565	DE CAMACHO ELVIRA	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	9	8	9	8	11	8	8	7	8	6	7	7

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
224	4	61233189	DIOSES CARMEN LUIS EDUARDO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	15	14	14	16	21	16	16	16	14	17	13	14
225	4	61241532	MENDOZA GUEVARA TEODORO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	11	10	8	11	8	8	9	11	11	16	11	24
226	4	61233214	MARIELLA DEL ROSARIO NEYRA RIVERA	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	10	9	10	7	9	9	8	13	11	19	10	9
227	4	61235523	CASTRO GUZMAN ANTONIO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	8	7	9	10	11	10	5	10	11	13	13	14
228	4	61240600	VERA PEÑA FRANCISCA	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	13	12	9	11	12	9	7	6	6	7	8	6
229	4	61232757	I.E.P.NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES	COMERCIAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA					11	17	27	13	26	17	15	23
230	4	61241418	PULACHE SAAVEDRA LUIS FERNANDO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	7	6	6	8	8	10	10	10	11	14	13	19
231	4	61244308	ROSALES LAMA LUIS	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	9	8	10	11	23	16	15	15	20	21	27	16
232	4	61243567	MILUSKA LILIANA TORRES CERVANTES	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	17	16	16	14	16	15	19	20	21	26	18	22
233	4	61236648	CARMEN ROSA CASTRO AGUIRRE	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	9	8	10	9	10	7	8	7	8	11	11	11



N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
234	4	61243512	GIRON GIRON BERNARDO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	10	9	9	8	8	8	8	6	6	7	8	13
235	4	61241838	ALBURQUEQUE VILLEGAS GREGORIO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	11	10	12	11	15	14	13	13	15	14	14	14
236	4	61240133	ORDINOLA AREVALO MARTHA	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA				15	15	13	3		6	13	21	24
237	4	37075017	SOLIS NAVARRO LUIS TEODORO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	11	10	8	7	23	14	18	19	18	20	20	19
238	4	61242828	TORRES BARBA ANGEL	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	21	20	21	18	20	19	17	14	16	16	17	17
239	4	61242646	ORTIZ ZAPATA NELY SOCORRO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	19	18	20	19	21	18	15	13	12	15	15	16
240	4	61242624	RUIZ RODRIGUEZ MIGUEL	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	8	7	9	8	7	10	9	10	8	7	10	11
241	4	61231472	YACILA MAURICIO MERCEDES	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA			11	14	21	18	11	10	9	10	11	11
242	4	61242975	SANTOS FRANCISCO DE LA CRUZ SALES	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	10	9	8	8	8	9	8	8	8	9	6	7
243	4	61250895	NAVARRO VIERA AUGUSTO	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA				15	33	20	25	41	20	35	24	26

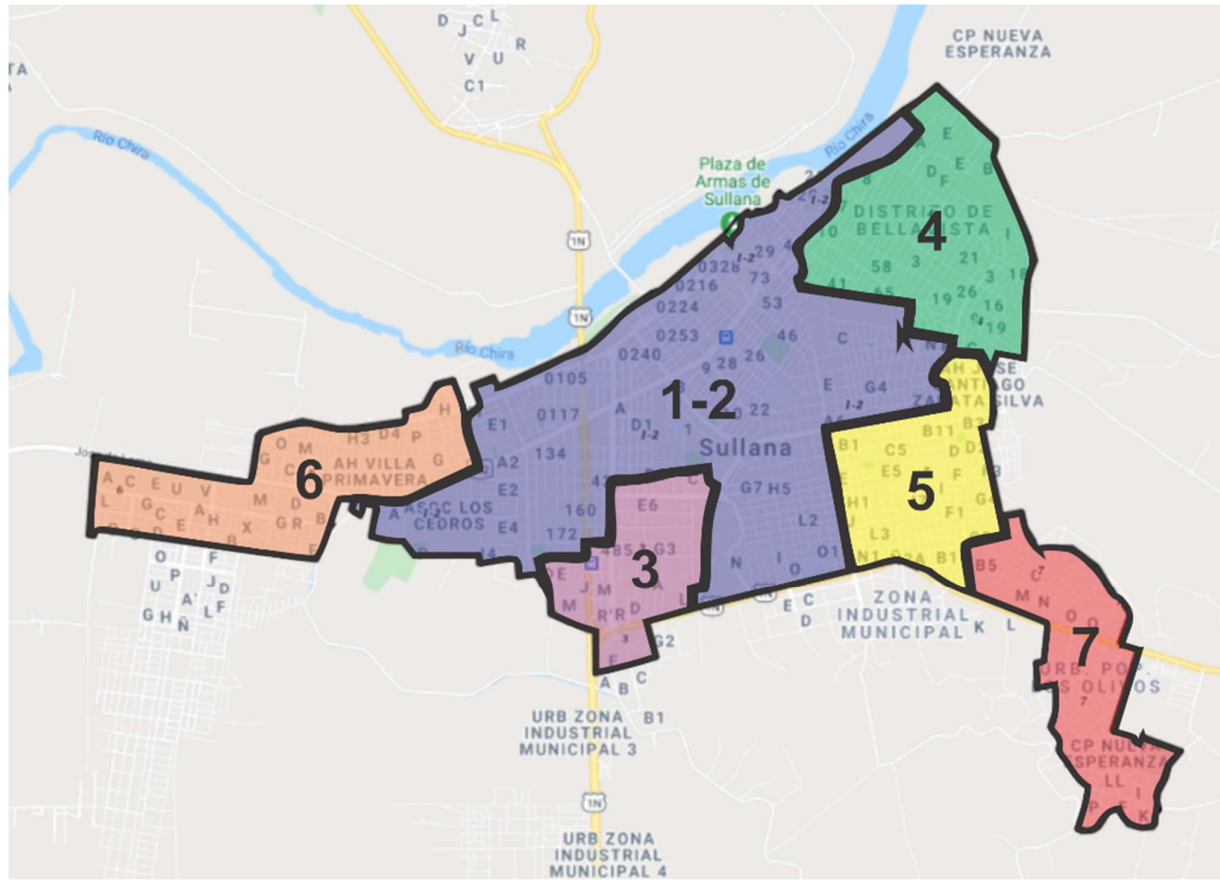
N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
244	4	61251465	MEDINA APONTE ESTEBAN	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	12	11	13	13	21	16	15	16	15	16	15	15
245	4	61251681	PALACIOS CORONADO SANTOS	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	7	6	12	11	7	14	10	9	10	11	11	11
246	4	61247470	CARMEN DE RUESTA ROSA ETELVIRA	DOMESTICA 2	CERCADO URBANO BELLAVISTA	15	14	14	13	12	10	10	11	10	11	11	13
247	4	61245752	ESCOBAR T SEGUNDO	COMERCIAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA				2	4	6	8	18	10	17	4	7
248	4	61246775	LOZADA MONTENEGRO HUMBERTO	COMERCIAL	CERCADO URBANO BELLAVISTA	5	4	8	17	17	14	7	7	8	9	11	10
249	5	61140596	LLOCLLA ALVARES FANNY	DOMESTICA 1	9 DE OCTUBRE	12	11	11	10	15	11	21	14	22	14	13	11
250	5	36692283	CHERO RAMOS VICTOR MANUEL	DOMESTICA 1	9 DE OCTUBRE	20	19	18	13	16	16	19	19	19	16	17	21
251	5	37178306	MANCHAY VALDEZ SANTOS	COMERCIAL	9 DE OCTUBRE				5	15	11	9	15	8	13	9	13
252	6	37154759	ESCUELA TECNICA SUPERIOR PNP	ESTATAL	NUEVA SULLANA							462	303	202	250	309	248
253	6	61039752	HOGAR ADUL.MAYOR."SAN FRANCISCO ASIS	SOCIAL	JARDIN I ETA	183	182	198	246	215	149	144	145	125	136	125	123

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
254	6	36975694	CHIRA PEÑA MARIA DEL PILAR	DOMESTICA 1	NUEVA ESPERANZA	14	13	14	12	21	17	9	15	11	9	14	14
255	6	37002350	RAMIREZ PORRAS GABRIEL ANGEL	DOMESTICA 1	NUEVA ESPERANZA				31	42	32	28	34	33	24	22	12
256	6	36996724	SIANCAS RIVERA JAVIER	DOMESTICA 1	NUEVA ESPERANZA	11	10	12	10	19	15	11	16	14	12	13	13
257	6	36978108	JUAREZ SAAVEDRA JORGE ALBERTO	DOMESTICA 1	NUEVA ESPERANZA	19	18	14	12	17	15	12	13	15	12	13	13
258	6	61050939	CESPEDES CRUZ ISABEL	COMERCIAL	VILLA PRIMAVERA	2	3	2	5	7	18	11	16	14	12	8	8
259	6	76021976	MARCO ANTONIO QUEDENA CASTILLO	DOMESTICA 1	VILLA PRIMAVERA	8	7	5	7	10	10	12	15	17	19	15	15
260	6	61053567	INFANTE GUTIERREZ MERCEDES	DOMESTICA 1	VILLA PRIMAVERA	7	6	5	5	12	10	8	10	11	9	9	9
261	6	61049834	SAAVEDRA PRIETO PEDRO	DOMESTICA 1	VILLA PRIMAVERA	8	7	10	10	11	15	6	10	5	10	11	11
262	6	76038450	MARIA DEL ROSARIO GALLO GARCIA	COMERCIAL	MANUEL SCORZA				26	29	23	20	6	8	13	7	19
263	6	37076325	ROSANA PEDRERA VERA	DOMESTICA 1	LOMA DE TEODOMIRO	21	20	15	19	19	19	17	19	18	19	12	18
264	6	37030285	PEDRERA VERA JOSE RAMON	DOMESTICA 1	LOMA DE TEODOMIRO	15	14	14	24	23	25	25	20	23	14	18	19

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
265	7	76029741	MARIA CRISTINA PRIETO DE PACHERREZ	INDUSTRIAL	AH LOS OLIVOS							3	13	15	7	5	5
266	7	76040873	SANTOS SEGUND ARELLANO VIDAL	DOMESTICA 1	VILLA MARIA DE CIENEGUILLO CENTRO	10	9	8	7	10	11	6	6	8	7	7	7
267	7	76040980	PEDRO MANUEL PASICHE CELI	DOMESTICA 1	VILLA MARIA DE CIENEGUILLO CENTRO	11	10	5	9	15	12	13	9	14	11	11	11
268	7	76040868	SANTOS CARLOS PORRAS MIRANDA	DOMESTICA 1	VILLA MARIA DE CIENEGUILLO CENTRO	12	11	10	10	13	11	13	27	14	18	19	19
269	7	76030331	CRUZ MARIA MARQUEZ MIRANDA DE ATOCHE	DOMESTICA 1	VILLA MARIA DE CIENEGUILLO CENTRO	11	10	17	8	8	6	8	3	5	10	6	6
270	7	76040941	SANTOS MARGARITA PEÑA SOCOLA	DOMESTICA 1	VILLA MARIA DE CIENEGUILLO CENTRO	14	13	12	14	17	13	12	12	14	10	15	15
271	7	76040795	CLARA ELENA LOPEZ TAVARA	DOMESTICA 1	NUEVA ESPERANZA	10	9	9	9	13	10	7	8	9	6	8	8
272	7	76043010	FELICIANO PULACHE PULACHE	DOMESTICA 1	VILLA MARIA DE CIENEGUILLO CENTRO	11	10	11	9	7	18	8	9	9	4	10	10

N°	SECTOR	CODIGO SUMINISTRO	USUARIO	CATEGORÍA	Zona Urbana	CONSUMO MENSUAL (m3)											
						ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
273	7	76029924	LUCILA CULQUICONDOR QUISPE	DOMESTICA 1	AH LOS OLIVOS	10	9	8	10	10	7	9	7	9	8	6	6
274	7	76040654	MARLON EDWIN PALACIOS SILUPU	DOMESTICA 1	AH LOS OLIVOS	9	8	9	9	12	9	9	6	13	8	8	8
275	7	76041569	DEXCI ELVITA JABO TALLEDO	DOMESTICA 1	AH LOS OLIVOS			6	9	12	7	7	8	11	10	7	7

#### ANEXO 4: MAPA DE SECTORIZACIÓN DE SULLANA Y BELLAVISTA



Fuente: GIS EPS Grau.

## ANEXO 5: PANEL FOTOGRÁFICO



