UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

Caracterización de la curva de consumo diario de la red de agua potable de la zona urbana del Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi

---

Trabajo de Titulación, Modalidad proyecto técnico previo a la obtención del Título de Ingeniero Civil, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato

Autor: Holguer Alejandro Cevallos Gomez

Tutor: Ing. Fidel Alberto Castro Solorzano, Mg.

Ambato – Ecuador

2026

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del proyecto técnico, previo a la obtención del Título de Ingeniero Civil, con el tema: **"CARACTERIZACIÓN DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI"**, elaborado por el estudiante Holguer Alejandro Cevallos Gomez, portador de la cédula de ciudadanía número 1805460084 estudiante de la Carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica.

Certifico:

- Que el presente trabajo experimental es original de su autor.
- Ha sido revisado cada uno de sus capítulos componentes.
- Está concluido en su totalidad.

Ambato, julio 2026

.....

Ing. Fidel Alberto Castro Solorzano, Mg.

C.C. 1802604684

TUTOR

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Holguer Alejandro Cevallos Gomez, con C.C. 1805460084 declaro que todos los contenidos y actividades expuestos en el desarrollo del presente trabajo experimental con el tema: **"CARACTERIZACIÓN DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI ",** así como también los análisis estadísticos, gráficos, conclusiones y recomendaciones son de mi exclusiva responsabilidad como autor del trabajo experimental, a excepción de las referencias bibliográficas citadas en el mismo. En tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, julio 2026



.....

Holguer Alejandro Cevallos Gomez

C.C. 1805460084

AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto técnico o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi proyecto técnico, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este documento dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, julio 2026



.....

Holguer Alejandro Cevallos Gomez

C.C. 1805460084

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado aprueban el informe del trabajo experimental, realizado por el estudiante Holguer Alejandro Cevallos Gómez, de la Carrera de Ingeniería Civil bajo el tema: **"CARACTERIZACIÓN DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI" Modalidad Proyecto Técnico.**

Ambato, julio 2026

Para constancia firma:

.....

Ing, Morales Hallos Fabian Rodrigo,Mg
C.C 1802318152
MIEMBRO CALIFICADOR

.....

Ing, Gallardo Donoso Lidia Jhoanna,Mg
C.C 0604485961
MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi mamá Paulina Cevallos y mis hermanas Michelle y Giuliana quienes me ayudaron de una u otra manera a lo largo de toda mi carrera universitaria, sin ellas no hubiese sido posible alcanzar esta meta.

Alejandro Cevallos

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi querida mamá Paulina que siempre estuvo conmigo apoyándome tanto económica como moralmente, gracias por su paciencia y compresión que fueron sumamente importantes para culminar esta etapa universitaria, siempre voy a estar eternamente agradecido con mi mamá.

Gracias por todo mamá, te quiero mucho.

Agradezco a mis hermanas Michelle y Giuliana por apoyarme en todo este proceso por sus palabras de aliento y ayuda cuando la necesitaba, muchas gracias.

Alejandro Cevallos

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA i
APROBACIÓN DEL TUTOR ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN iii
DERECHOS DE AUTOR iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO v
DEDICATORIA vi
AGRADECIMIENTO vii
SIGLAS ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS xv
RESUMEN EJECUTIVO xvi
ABSTRACT xvii
CAPÍTULO I-. MARCO TEÓRICO 1
I. JUSTIFICACIÓN 1
II. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS 2
III. OBJETIVOS 7
CAPITULO II.- METODOLOGÍA 8
I. EQUIPOS Y MATERIALES 8
A. FASE 1 8
B. FASE 2 8
C. FASE 3 9
II. METODOS 9
A. FASE 1 9
B. FASE 2 15
C. FASE 3 15
CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN 18
I. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 18
A. FASE I 18

1. Zona de estudio 18
2. Muestra y Población 21
a) Poblacion 21
b) Muestra 21
3. Identificación y Registro Físico de Micromedidores 22
4. Resultados de las Encuestas Socioeconómicas y Demográficas 23
a. Tipología de Vivienda 23
b. Tipo de Vivienda 27
c. Número de usuarios 28
d. Identificación de problemas 29
e. Condición y estado del medidor 31
f. Número de unidades sanitarias 32
g. Unidades sanitarias de la zona residencial 34
h. Unidades sanitarias de la zona comercial 36
i. Unidades sanitarias de la zona industrial 37
j. Unidades sanitarias de la zona educativa 39
k. Unidades sanitarias de la zona institucional 40
l. Calidad del agua 42
m. Dotación de agua (Nivel de servicio) 43
n. Presión del agua 45
5. Patrones de consumo de agua potable 46
a. Consumo Diario 47
b. Consumo Semanal 63
c. Consumo Horario 69
d. Presiones de agua potable 87
B. FASE 2 93
1. Ubicación de la zona de estudio 93

2. Georreferenciación de medidores 93
3. Trayectoria de recolección de datos 93
4. Análisis geoespacial de presiones 94
C. FASE 3 98
1. Determinación de la demanda per cápita considerando la variable económica 98
a. Consumo per cápita Tipología I 106
b. Consumo per cápita Tipología II 107
c. Consumo per cápita Tipología III 108
d. Consumo per cápita Tipología IV 110
e. Proyección probabilística de la demanda futura 116
CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 121
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 124
ANEXOS 126

INDICE DE FIGURAS

Fig. 1 encuesta de consumo 11
Fig. 2 matriz de registro de consumo diario por medidor. 12
Fig. 3 matriz de registro de consumo horario. 13
Fig. 4 matriz de registro valores de presión. 14
Fig. 5 matriz de registro consumo per cápita. 17
Fig. 6 cantón pujilí. 19
Fig. 7 Identificación territorial de la zona de estudio 20
Fig. 8 identificación de medidores 22
Fig. 9 tipología de viviendas 26
Fig. 10 tipo de vivienda 27
Fig. 11 número de usuarios 29
Fig. 12 identificación de problemas 30
Fig. 13 condición y estado de medidores 32
Fig. 14 unidades sanitarias 33
Fig. 15 unidades sanitarias zona residencial 35
Fig. 16 unidades sanitarias zona comercial 37
Fig. 17 unidades sanitarias zona industrial 38
Fig. 18 unidades sanitarias zona educativa 40
Fig. 19 unidades sanitarias zona institucional 41
Fig. 20 calidad del agua 43
Fig. 21 dotaciòn del agua 44
Fig. 22 presión del agua 46
Fig. 23 consumo promedio diario por medidor (m3/día) 58
Fig. 24 curva de consumo diario 45 días 62
Fig. 25 consumo semanal 68
Fig. 26 consumo horario vivienda 1 72
Fig. 27 consumo horario vivienda 2 73
Fig. 28 consumo horario vivienda 3 73
Fig. 29 consumo horario vivienda 4 74
Fig. 30 consumo horario vivienda 5 74
Fig. 31 consumo horario vivienda 6 75
Fig. 32 consumo horario vivienda 7 75
Fig. 33 consumo horario vivienda 8 76

Fig. 34 consumo horario vivienda 9 76
Fig. 35 consumo horario vivienda 10 77
Fig. 36 consumo horario vivienda 11 77
Fig. 37 consumo horario vivienda 12 78
Fig. 38 consumo horario vivienda 13 78
Fig. 39 consumo horario vivienda 14 79
Fig. 40 consumo horario vivienda 15 79
Fig. 41 consumo horario vivienda 16 80
Fig. 42 consumo horario vivienda 17 80
Fig. 43 consumo horario vivienda 18 81
Fig. 44 consumo horario vivienda 19 81
Fig. 45 consumo horario vivienda 20 82
Fig. 46 consumo horario vivienda 21 82
Fig. 47 consumo horario vivienda 22 83
Fig. 48 consumo horario vivienda 23 83
Fig. 49 consumo horario vivienda 24 84
Fig. 50 consumo horario vivienda 25 84
Fig. 51 consumo horario vivienda 26 85
Fig. 52 consumo horario vivienda 27 85
Fig. 53 consumo horario vivienda 28 86
Fig. 54 consumo horario vivienda 29 86
Fig. 55 consumo horario vivienda 30 87
Fig. 56 variación de presión diaria 92
Fig. 57 georreferenciación de medidores 95
Fig. 58 ruta de campo para la muestra urbana de pujilì 96
Fig. 59 distribución espacial de presiones 97
Fig. 60 consumo per cápita zona urbana de pujilì 104
Fig. 61 distribución espacial de la demanda per cápita 105
Fig. 62 consumo per cápita tipología de vivienda I 112
Fig. 63 consumo per cápita tipología de vivienda II 113
Fig. 64 consumo per cápita tipología de vivienda III 114
Fig. 65 consumo per cápita tipología de vivienda IV 115
Fig. 66 curva de persistencia 119

INDICE DE TABLAS

TABLA I TIPOLOGÍA DE VIVIENDAS 25
TABLA II TIPO DE VIVIENDAS 27
TABLA III NÚMERO DE USUARIOS 28
TABLA IV CATEGORÍA DE PROBLEMAS 30
TABLA V CONDICIÓN Y ESTADO DE MEDIDORES 31
TABLA VI UNIDADES SANITARIAS 33
TABLA VII UNIDADES SANITARIAS ZONA RESIDENCIAL 35
TABLA VIII UNIDADES SANITARIAS ZONA COMERCIAL 36
TABLA IX UNIDADES SANITARIAS ZONA INDUSTRIAL 38
TABLA X UNIDADES SANITARIAS ZONA EDUCATIVA 39
TABLA XI UNIDADES SANITARIAS ZONA INSTITUCIONAL 41
TABLA XII CALIDAD DEL AGUA 42
TABLA XIII DOTACIÓN DEL AGUA 44
TABLA XIV PRESIÓN DEL AGUA 45
TABLA XV VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3) 48
TABLA XVI VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3) 49
TABLA XVII VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3) 50
TABLA XVIII VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3) 51
TABLA XIX VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3) 52
TABLA XX VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3) 53
TABLA XXI VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3) 54
TABLA XXII VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3) 55
TABLA XXIII VALORES DE CONSUMO PROMEDIO DIARIO POR MEDIDOR (m3) .. 56
TABLA XXIV CONSUMO PROMEDIO DIARIO 45 DÍAS (m3) 60
TABLA XXV CONSUMO SEMANAL (m3/día) 64
TABLA XXVI Registro de Consumo Horario (lt) 71
TABLA XXVII VALORES DE PRESIÒN POR MEDIDOR 88
TABLA XXVIII CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR 99
TABLA XXIX CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR TIPOLOGÍA I 106
TABLA XXX CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR TIPOLOGÍA II 107
TABLA XXXI CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR TIPOLOGÍA III 108
TABLA XXXII CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR TIPOLOGÍA IV 110
TABLA XXXIII PARAMETROS ESTADISTICOS 118

TABLA XXXIV VALORES PROMEDIALES DE CONSUMOS FUTUROS..... 118

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Levantamiento de encuestas en la zona urbana de Pujilí..... 126
Anexo 2 Toma de presiones. 126
Anexo 3 Identificación y registro visual de acometidas domiciliarias en el sector de estudio. 126
Anexo 4 Instalación de cámaras Wi-Fi de grabación continua (24 horas) con autonomía de 45 días para el registro de consumo horario..... 128
Anexo 5 Base de datos general del registro de consumo horario de los 30 medidores de la muestra. 129
Anexo 6 Certificación de acometidas activas de la EPAPAP. 159

SIGLAS ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

GIS: Sistema de Información Geográfica (por sus siglas en inglés, *Geographic Information System*).

m.c.a.: Metros de columna de agua.

L/hab/día: Litros por habitante por día.

NTE INEN: Norma Técnica Ecuatoriana - Instituto Ecuatoriano de Normalización.

Psi: Libras por pulgada cuadrada (por sus siglas en inglés, *Pounds-force per square inch*).

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación se enfocó en caracterizar la curva de consumo diario y el comportamiento hidráulico de la red de agua potable en la zona urbana del cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi. La metodología aplicada integró un monitoreo hidrométrico continuo de 191 medidores domiciliarios durante 45 días, un análisis horario intensivo en una muestra de 30 viviendas representativas y la modelación espacial de la infraestructura mediante Sistemas de Información Geográfica (GIS).

Los resultados determinaron que la demanda hídrica del sector no es lineal, exhibiendo un régimen marcadamente bimodal. A escala diaria, la red soporta su mayor exigencia durante los días laborables, alcanzando picos máximos de 1.060 m^3/día. El análisis horario comprobó fluctuaciones extremas en un ciclo de 24 horas, registrando un estrés crítico matutino de 81,56 litros (08:00 a 09:00 horas) y un pico secundario vespertino de 61,27 litros (19:00 a 20:00 horas).

La evaluación de presiones demostró que la red mantiene promedios estables entre 31,52 y 34,87 m.c.a., cumpliendo con la normativa NTE INEN 1680. Sin embargo, el monitoreo intradomiciliario reveló caídas de hasta 10,5 m.c.a. y picos estáticos de 59,7 m.c.a. Adicionalmente, el procesamiento cartográfico estableció una demanda per cápita real de 192,17 lt/hab/día. Esta variable corroboró la asimetría territorial del consumo, donde la Tipología socioeconómica II exige hasta 202,12 lt/hab/día frente a la Tipología IV con 174,41 lt/hab/día.

Se concluye que el sistema es normativamente viable, pero requiere intervenciones de sectorización y calibración para mitigar las variaciones dinámicas y asegurar su eficiencia operativa.

Palabras clave: CONSUMO, PRESIÓN, PER-CÁPITA, GEORREFERENCIACIÓN, SECTORIZACIÓN.

ABSTRACT

This research focused on characterizing the daily consumption curve and the hydraulic behavior of the drinking water network in the urban area of Pujilí canton, Cotopaxi province. The applied methodology integrated continuous hydrometric monitoring of 191 domestic water meters for 45 days, an intensive hourly analysis in a sample of 30 representative dwellings, and the spatial modeling of the infrastructure using Geographic Information Systems (GIS).

The results determined that the water demand in the sector is non-linear, exhibiting a markedly bimodal regime. On a daily scale, the network supports its highest demand during weekdays, reaching maximum peaks of 1,060 m^3/day. The hourly analysis verified extreme fluctuations in a 24-hour cycle, registering a critical morning stress of 81.56 liters (08:00 to 09:00 hours) and a secondary evening peak of 61.27 liters (19:00 to 20:00 hours).

The pressure evaluation showed that the network maintains stable averages between 31.52 and 34.87 m.c.a. (meters of water column), complying with the NTE INEN 1680 standard. However, indoor monitoring revealed pressure drops down to 10.5 m.c.a. and static peaks of 59.7 m.c.a. Additionally, cartographic processing established an actual per capita demand of 192.17 L/inhab/day. This variable corroborated the territorial asymmetry of consumption, where socioeconomic Typology II requires up to 202.12 L/inhab/day compared to Typology IV with 174.41 L/inhab/day.

It is concluded that the system is normatively viable but requires sectorization and calibration interventions to mitigate dynamic variations and ensure its operational efficiency.

Keywords: CONSUMPTION, PRESSURE, PER-CAPITA, GEOREFERENCING, SECTORIZATION.

CAPÍTULO I-. MARCO TEÓRICO

I. JUSTIFICACIÓN

Actualmente, el manejo eficiente del agua potable en zonas urbanas que crecen tan rápido es uno de los retos más grandes para la ingeniería hidráulica. En el Cantón Pujilí, no se cuenta con un perfil de consumo actualizado, lo que impide planificar la red de forma técnica y causa problemas operativos o un desconocimiento real de cuánta agua se necesita de verdad. Por eso, esta investigación es necesaria para convertir los registros básicos que existen en una caracterización de la curva de consumo diario, logrando que la administración del agua en la zona urbana deje de basarse en cálculos generales y pase a sustentarse en datos técnicos reales de la localidad.

Desde la parte práctica, este estudio sirve como una herramienta de diagnóstico clave para quienes operan la red. Al identificar con precisión los caudales punta y las horas de menor consumo, es más fácil optimizar las presiones, lo que ayuda a evitar roturas de tuberías por sobrepresión y a reducir las fugas. Esto es fundamental en la ingeniería civil de hoy, ya que diseñar infraestructura usando coeficientes genéricos suele subestimar lo que la gente realmente consume, poniendo en riesgo la capacidad del sistema para aguantar la demanda futura [1].

En el aspecto teórico y metodológico, el trabajo aporta un modelo para integrar los Sistemas de Información Geográfica (GIS) con el análisis de consumo. La georreferenciación permite ver espacialmente cómo se distribuye la demanda, algo que las estadísticas normales no muestran. Además, al meter la variable económica, este estudio ayuda a entender cómo el nivel socioeconómico y el uso del suelo afectan la dotación per cápita, un factor que es clave para entender por qué la demanda de agua varía tanto en ciudades que están en pleno desarrollo [2].

En el tema social, el impacto es directo. Cuando una red se maneja sin datos técnicos, suelen aparecer cortes de agua o repartos desiguales que afectan a los vecinos. Al determinar cuánto consume cada persona según su sector, se pueden crear políticas de cobro más justas y mejorar el mantenimiento de la red. Usar herramientas digitales para monitorear el consumo no es solo un avance tecnológico, sino una estrategia para asegurar que la ciudad tenga agua a pesar de problemas como el cambio climático o la falta de fuentes de abastecimiento [3].

Desde un enfoque de ingeniería de detalle, la caracterización de esta curva no solo sirve para la operación diaria, sino que es un insumo crítico para el modelado hidráulico avanzado. Al contar con patrones de consumo reales y no teóricos, se pueden realizar simulaciones de redes bajo diferentes escenarios de demanda, lo que permite identificar cuellos de botella en la tubería

principal y nodos con presiones deficientes que actualmente pasan desapercibidos. Esto asegura que cualquier inversión futura en la red de Pujilí sea eficiente, evitando el sobredimensionamiento de tuberías que incrementa innecesariamente los costos de obra pública o el subdimensionamiento que genera fallas en el servicio a corto plazo. [4]

En cuanto a la gestión de recursos, la integración de la variable económica con el consumo per cápita permite entender el comportamiento del usuario frente al recurso. En ciudades con topografías y climas similares a los de la Sierra central se ha observado que el consumo no es uniforme y depende mucho del tipo de actividad en cada predio. Al digitalizar esta información mediante GIS se crea un inventario técnico que facilita la detección de consumos anómalos o posibles conexiones clandestinas, mejorando el índice de agua no contabilizada. Esta eficiencia es clave para que el municipio pueda garantizar el suministro a las nuevas zonas de expansión urbana sin comprometer las fuentes de captación actuales. [5]

Finalmente, con esta tesis quiero cerrar la falta de información técnica que hay en la Provincia de Cotopaxi. Al entregar un modelo digitalizado y georreferenciado, no solo se define una curva de consumo, sino que se dejan listas las bases tecnológicas para que el Cantón Pujilí pueda manejar su agua de forma inteligente, sostenible y a la par de los estándares internacionales de infraestructura urbana.

¿De qué manera la caracterización de la curva de consumo diario y el análisis de la demanda per cápita, mediante el uso de herramientas GIS y la evaluación de variables económicas, permiten optimizar la gestión técnica y operativa de la red de agua potable en la zona urbana del Cantón Pujilí?

II. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La revisión de la literatura reciente muestra un interés creciente en la digitalización de la infraestructura hidráulica y el análisis detallado de la demanda de agua para enfrentar la escasez hídrica global. A continuación, se presentan los estudios más relevantes desde el año 2022 que sirven de base para esta investigación en el Cantón Pujilí.

1) Aplicación de Sistemas de Información Geográfica (GIS) en Redes de Agua

El uso de herramientas GIS ha dejado de ser opcional para convertirse en el estándar de la gestión hídrica moderna.

López et al. (2023) en su estudio sobre redes urbanas en ciudades de altitud media, determinaron que la georreferenciación de usuarios reduce hasta en un 25% el tiempo de

respuesta ante fugas masivas. Este trabajo es clave porque utiliza una metodología de mapeo de presiones similar a la que planteo para Pujilí [6].

Ramírez (2024) realizó una tesis de maestría enfocada en la digitalización de catastros hídricos en zonas rurales-urbanas de los Andes. Su principal conclusión fue que sin un mapa digital, el error en el cálculo de pérdidas físicas supera el 40%, lo que justifica mi intención de digitalizar la red de Pujilí para obtener datos reales [7].

Chen & Wang (2022) demostraron que la integración de bases de datos económicas con capas GIS permite predecir el crecimiento de la demanda con una precisión del 92%, comparado con el 75% de los métodos estadísticos tradicionales [8].

2) Caracterización de Curvas de Consumo y Caudales Punta

Entender el comportamiento horario del usuario es vital para no sobredimensionar la red.

Gómez (2025) analizó curvas de consumo en poblaciones con alta variabilidad climática. Descubrió que los coeficientes de variación diaria son mucho más altos en zonas con actividad comercial informal, lo cual es muy parecido a la dinámica que observamos en el centro de Pujilí los días de feria [9].

Torres & Salazar (2023) realizaron una investigación sobre patrones de consumo residencial, concluyendo que el "pico" de la mañana se ha desplazado tras la pandemia, lo que obliga a recalcular los caudales punta en los diseños de ingeniería civil actuales [10].

International Water Association (2024) publicó un reporte donde se destaca que la caracterización horaria es la única forma de implementar estrategias de "Gestión de la Demanda" efectivas en países en desarrollo [11].

3) Demanda Per Cápita y Factores Socioeconómicos

La dotación de agua no es igual para todos; depende de cuánto gana la gente y en qué trabaja.

Martínez (2023) en su tesis doctoral, evaluó la relación existente entre el costo del servicio y el consumo per cápita de agua potable. Sus hallazgos muestran que, en ciudades con estratos socioeconómicos mixtos, la dotación real puede fluctuar entre 120 y 250 litros por persona al día, dependiendo de las condiciones particulares de cada sector. Este resultado pone en evidencia que el uso generalizado de valores estándar, como los 200 litros por habitante por día, no siempre representa de forma adecuada la realidad local. En consecuencia, su estudio sugiere que la estimación de la demanda debe adaptarse a las características socioeconómicas y urbanas

de la población analizada, con el fin de evitar sobredimensionamientos o proyecciones poco precisas [12].

Silva et al. (2022) estudiaron el impacto de diversas variables económicas sobre el consumo doméstico de agua en países de América Latina. A partir de su análisis, determinaron que factores como el uso de electrodomésticos, el nivel de equipamiento del hogar y el tamaño del predio presentan una mayor capacidad predictiva sobre el consumo que el simple número de habitantes por vivienda. Este enfoque resulta relevante porque demuestra que el comportamiento de la demanda no depende únicamente de cuántas personas habitan una casa, sino también de las condiciones materiales y del estilo de uso del recurso en cada hogar. Por ello, sus resultados aportan una visión más amplia para comprender la variabilidad del consumo residencial [13].

Rodríguez & Fuentes (2025) analizaron la demanda de agua en zonas urbanas del Ecuador, con énfasis en ciudades de la región Sierra. Sus resultados sugieren que la actividad comercial local tiene una incidencia más marcada en la configuración de la curva de demanda diaria que variables climáticas como la temperatura media. Este hallazgo es importante porque evidencia que, en contextos urbanos andinos, la dinámica económica y funcional de la ciudad puede influir de forma más directa en los patrones de consumo que las condiciones ambientales. En ese sentido, su estudio refuerza la necesidad de considerar no solo variables físicas, sino también urbanas y socioeconómicas al momento de analizar y proyectar la demanda de agua potable [14].

4) Sostenibilidad y Pérdidas de Agua

Morales (2023) investigó sobre el "Agua No Contabilizada" (ANC). investigó el problema del Agua No Contabilizada (ANC), abordándolo como uno de los principales desafíos que enfrentan actualmente los sistemas de abastecimiento urbano. Su estudio plantea que, antes de invertir en nuevas fuentes de captación o ampliar la infraestructura existente, las municipalidades deben enfocarse en optimizar el comportamiento hidráulico y operativo de sus redes. En ese sentido, resalta que el análisis detallado de las curvas de consumo diario permite identificar patrones atípicos, especialmente durante horarios nocturnos, donde la demanda debería ser naturalmente baja. Cuando estos consumos se mantienen elevados de forma constante, pueden interpretarse como indicios de fugas invisibles, conexiones no registradas o ineficiencias operativas dentro del sistema. Esta perspectiva resulta especialmente importante,

ya que evidencia que una gestión eficiente del agua no depende únicamente de producir más, sino también de controlar mejor lo que ya se distribuye [15].

Villacís (2024), en un estudio desarrollado para la zona central del país, señaló que uno de los mayores obstáculos para alcanzar la sostenibilidad en los sistemas de agua potable es la limitada implementación de procesos de micro medición y de herramientas modernas de registro y control. El autor sostiene que, cuando no existen medidores confiables o bases de datos actualizadas sobre el comportamiento del consumo, las decisiones técnicas suelen basarse en estimaciones generales que no reflejan con precisión la realidad de cada sector. Esta carencia no solo dificulta la detección de pérdidas físicas y comerciales, sino que también restringe la posibilidad de diseñar políticas tarifarias, operativas y de mantenimiento más eficientes. En consecuencia, su estudio subraya que la sostenibilidad de una red hídrica no depende exclusivamente de la disponibilidad del recurso, sino también de la capacidad institucional para medir, registrar, interpretar y gestionar correctamente la información generada por el sistema [16].

ONU-Agua (2023), enfatizó en su informe más reciente que la transformación digital de la infraestructura hídrica constituye una estrategia prioritaria para mejorar la eficiencia, la transparencia y la sostenibilidad en la gestión del agua potable. Según este organismo, la incorporación de tecnologías de monitoreo, sistemas inteligentes de medición, bases de datos georreferenciadas y plataformas de análisis en tiempo real permite fortalecer significativamente la toma de decisiones dentro de los prestadores de servicio. Además, este enfoque se encuentra estrechamente vinculado con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente el ODS 6, orientado a garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. Desde esta perspectiva, la modernización de los sistemas de distribución ya no debe entenderse únicamente como una mejora tecnológica, sino como una necesidad estratégica para asegurar la resiliencia, continuidad y eficiencia de los servicios básicos en contextos urbanos y periurbanos [17].

Para concluir Paredes (2022) desarrolló un algoritmo orientado a la predicción de la demanda per cápita, utilizando como variables principales el historial de facturación, la información catastral y ciertos patrones de ocupación urbana. Su investigación demuestra que la integración de datos administrativos y territoriales puede convertirse en una herramienta de gran utilidad para anticipar el comportamiento futuro del consumo y mejorar la planificación de redes de abastecimiento. A diferencia de los métodos tradicionales, que muchas veces emplean valores promedio generales, la propuesta de este autor permite construir estimaciones más cercanas a

la realidad local, considerando las particularidades de cada zona o tipo de usuario. Como resultado, se obtiene una base técnica más confiable para el dimensionamiento de tuberías, reservorios y demás componentes del sistema, contribuyendo así al diseño de redes con mayor capacidad de respuesta y proyección funcional a largo plazo, incluso bajo horizontes de planificación de hasta 20 años de vida útil [18].

III. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la curva de consumo diario de la red de agua potable de la zona urbana del Cantón Pujilí de la Provincia de Cotopaxi.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1) Obtener patrones de consumo diario de los usuarios de la red de agua potable de la zona urbana del cantón Pujilí provincia de Cotopaxi.
2) Digitalizar la información mediante la georreferenciación de los datos obtenidos mediante el software GIS (Geographic Information System).
3) Determinar la demanda per cápita del consumo de agua potable del sector de estudio considerando la variable económica.

CAPITULO II.- METODOLOGÍA

La metodología de esta investigación se fundamenta en la necesidad de obtener datos técnicos de alta precisión que reflejen la realidad hídrica del Cantón Pujilí. Para lograr una caracterización fidedigna de la curva de consumo diario, se ha diseñado un proceso que integra el levantamiento de datos en campo con el procesamiento digital avanzado. Este enfoque permite que el análisis no sea únicamente estadístico, sino también espacial, utilizando herramientas tecnológicas que faciliten la toma de decisiones en la gestión de la red de agua potable.

El desarrollo de este capítulo detalla la ruta crítica seguida para cumplir con los objetivos propuestos. Se parte de una fase de recolección de información primaria mediante el monitoreo de usuarios, para luego proceder a la fase de gabinete donde se emplea el software GIS como eje central de la georreferenciación. Finalmente, la metodología plantea un análisis correlacional entre la demanda per cápita y los factores económicos del sector urbano, asegurando que los resultados obtenidos sirvan de base para futuros proyectos de infraestructura hídrica bajo criterios de sostenibilidad y eficiencia [20].

A continuación, se detallan los equipos, instrumentos y herramientas tecnológicas utilizados para el desarrollo de la investigación, clasificados según las fases operativas establecidas para el cumplimiento de los objetivos.

I. EQUIPOS Y MATERIALES

A. FASE 1

Para la obtención de los patrones de consumo diario en la red de agua potable de la zona urbana del Cantón Pujilí, se utilizaron los siguientes recursos:

Instrumentos de medición: Se empleó un manómetro de presión de agua marca GENEBRE de 150 Psi para la toma de datos de presión en los nodos críticos de la red.

Registro visual y evidencia: Se utilizaron cámaras de monitoreo WIFI SMART CAMERA con el fin de obtener un registro continuo y evidencia de las actividades de consumo horario en puntos estratégicos, permitiendo una validación visual de los picos de demanda.

Herramientas de geolocalización: Se utilizó un dispositivo móvil con sensor GPS integrado para capturar las coordenadas UTM de cada medidor y punto de muestreo.

B. FASE 2

Para el procesamiento de la información recolectada y la creación del catastro digitalizado, se requirieron los siguientes equipos tecnológicos y software:

Hardware: Computador portátil de alto rendimiento, equipada con procesador de alto rendimiento para el manejo de bases de datos geoespaciales y renderización de mapas.

Software de Ingeniería: Para la georreferenciación y creación de capas de información, se utilizó el software GIS (Geographic Information System) en su versión estable, permitiendo el mapeo detallado de la red de Pujilí.

Software de Ofimática: Se empleó la suite de Microsoft Office (Excel y Word) con licencia estudiantil para la tabulación de datos de consumo y la redacción de los informes técnicos derivados de la digitalización.

C. FASE 3

El cumplimiento de la fase final se basó en el procesamiento analítico de los datos obtenidos en las fases anteriores. Para ello, se utilizaron:

Herramientas Estadísticas: Módulos de cálculo dentro de Excel para determinar la demanda per cápita y realizar el análisis de correlación con la variable económica.

Recursos Secundarios: Debido a que esta fase consiste en un trabajo directo con la información ya procesada en la Fase 1 y 2, se consideran como herramientas menores el uso de calculadoras científicas y material de escritorio, los cuales no requieren especificación técnica detallada por su naturaleza de soporte administrativo.

II. METODOS

Para el desarrollo del presente trabajo de titulación, se ha seleccionado como área de estudio la zona urbana del cantón Pujilí, perteneciente a la provincia de Cotopaxi. Dentro de este ámbito, las viviendas con acometidas activas de agua potable conformarán la muestra para llevar a cabo el análisis técnico propuesto. Se plantea un enfoque metodológico que integre tanto técnicas cuantitativas como cualitativas, lo que permitirá recopilar y analizar datos medibles, así como interpretar las condiciones sociales y económicas del sector.

A. FASE 1

Para cumplir con el primer objetivo específico, el trabajo de campo se estructuró en etapas de recolección de datos:

Recopilación de información base y determinación de la muestra: Como paso inicial, se solicitó información oficial a la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Pujilí (EPAPAP) referente al catastro actualizado de usuarios. Se determinó un universo de estudio de **7.289 acometidas activas** correspondientes a la zona urbana del cantón. A partir de esta población (N), se procedió a calcular el tamaño de la muestra representativa (n) aplicando la fórmula estadística para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * p * q}{\frac{(N-1) * E^2}{Z^2} + p * q} \quad (1)$$

Donde:

$N = Población$

$n = Muestra$

$E = Límite\ aceptable\ de\ error\ o\ Margen\ de\ error.$

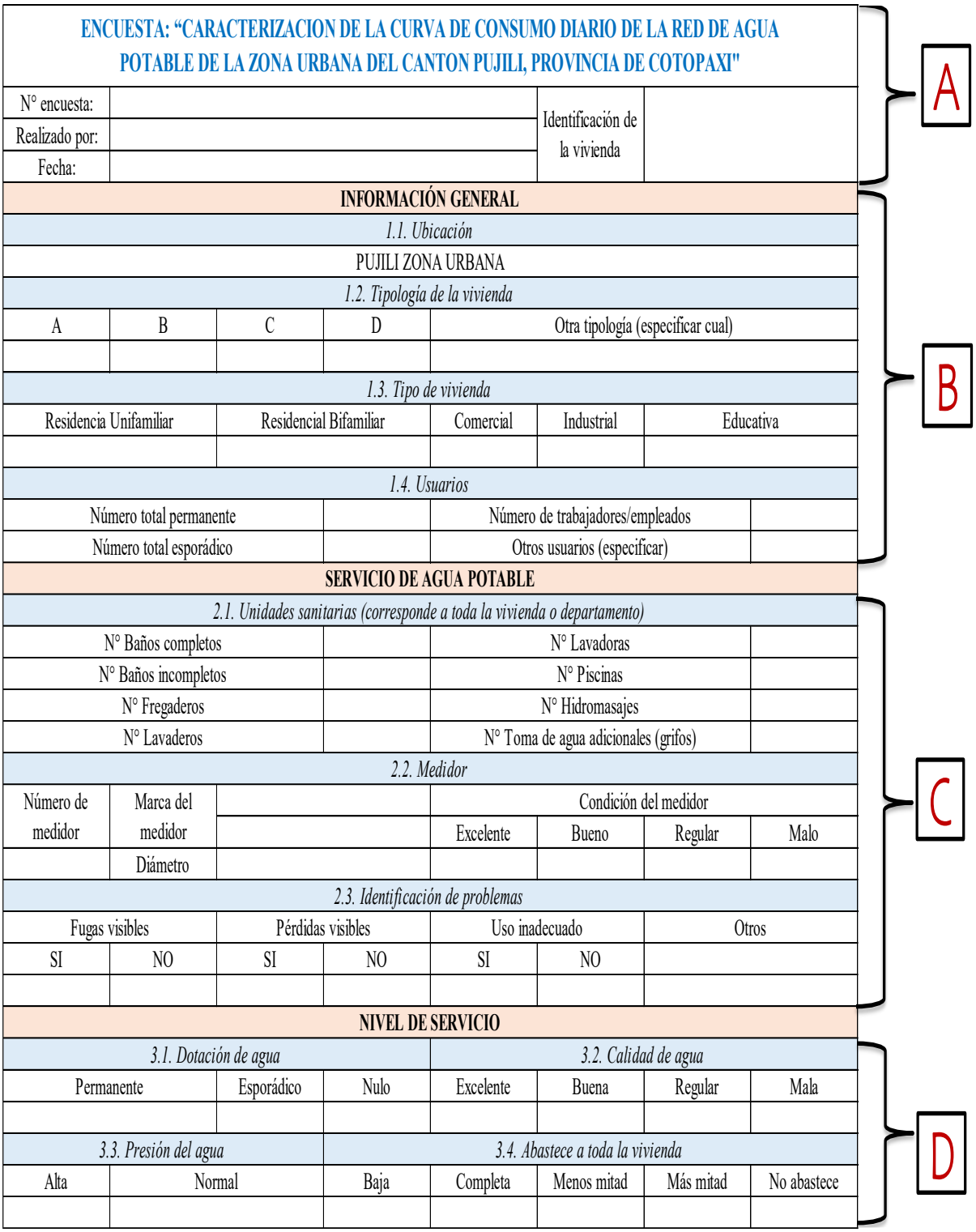
$Z = Nivel\ de\ Confianza$

$p = Probabilidad\ de\ éxito\ o\ proporción\ esperada$

$q = Probabilidad\ de\ fracaso$

Selección espacial y aleatoria de viviendas (Unidades de análisis): Una vez calculado el tamaño de la muestra representativa, se procedió a la identificación física de las acometidas en el territorio. La selección de estas viviendas se ejecutó mediante un muestreo aleatorio, pero condicionado a un criterio de distribución espacial estratégica. Este procedimiento garantizó que los puntos de monitoreo no se concentraran en un solo sector, sino que estuvieran dispersos de manera homogénea a lo largo y ancho de toda la zona urbana del cantón Pujilí. De esta forma, se aseguró una cobertura integral y representativa de las condiciones reales de toda la red de distribución de agua potable. [21]

Aplicación de encuestas de consumo: Una vez definida la muestra de viviendas, se procedió a la aplicación in situ de una "Encuesta de Consumo de Agua Potable" ver fig.1. Este instrumento de recolección de datos permitió levantar información fundamental sobre: la tipología y uso de la vivienda, la cantidad de usuarios ,el detalle de las unidades sanitarias y tomas de agua, el estado físico del medidor, y la percepción del usuario respecto al nivel de servicio (dotación, calidad y presión del agua).



ENCUESTA: "CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

N° encuesta:		Identificación de la vivienda	
Realizado por:			
Fecha:			

INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Ubicación

PUJILI ZONA URBANA

1.2. Tipología de la vivienda

A	B	C	D	Otra tipología (especificar cual)

1.3. Tipo de vivienda

Residencia Unifamiliar	Residencial Bifamiliar	Comercial	Industrial	Educativa

1.4. Usuarios

Número total permanente		Número de trabajadores/empleados	
Número total esporádico		Otros usuarios (especificar)	

SERVICIO DE AGUA POTABLE

2.1. Unidades sanitarias (corresponde a toda la vivienda o departamento)

N° Baños completos		N° Lavadoras	
N° Baños incompletos		N° Piscinas	
N° Fregaderos		N° Hidromasajes	
N° Lavaderos		N° Toma de agua adicionales (grifos)	

2.2. Medidor

Número de medidor	Marca del medidor		Condición del medidor			
			Excelente	Bueno	Regular	Malo
	Diámetro					

2.3. Identificación de problemas

Fugas visibles		Pérdidas visibles		Uso inadecuado		Otros
SI	NO	SI	NO	SI	NO	

NIVEL DE SERVICIO

3.1. Dotación de agua			*3.2. Calidad de agua*			
Permanente	Esporádico	Nulo	Excelente	Buena	Regular	Mala

3.3. Presión del agua			*3.4. Abastece a toda la vivienda*			
Alta	Normal	Baja	Completa	Menos mitad	Más mitad	No abastece

Fig. 1 encuesta de consumo

Sección A: Comprende los parámetros básicos de control para el registro en campo, tales como el número de la encuesta, la fecha de ejecución del levantamiento y la identificación exacta de la vivienda visitada.

Sección B: Permite la clasificación detallada del predio. En este apartado se establece el estrato socioeconómico o tipología, el uso específico del inmueble (residencial, comercial, entre otros) y la cantidad exacta de usuarios que habitan o laboran en el lugar.

Sección C: Corresponde al inventario físico e hidráulico de la edificación. En esta parte se contabilizan las instalaciones sanitarias internas, se levantan los datos técnicos y el estado operativo del medidor, y se verifica de manera visual la existencia de posibles fugas o anomalías en la instalación.

Sección D: Evalúa la percepción directa del consumidor frente a la prestación del servicio. Este segmento registra la calificación que el habitante otorga a parámetros como la presión, calidad y continuidad del agua, determinando si el caudal suministrado logra abastecer adecuadamente a toda la vivienda.

- **Lectura diaria:** Se llevó a cabo un registro sistemático de los micromedidores seleccionados (ver fig.2.) durante un período continuo de 45 días, finalizando el 28 de abril de 2026, con el propósito de establecer la base de datos principal de los volúmenes consumidos.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO **FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA** **CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**							
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"							
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ **REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ** **TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.**							
CONSUMO DIARIO (m3/dia)							
CONSUMO DIARIO POR MEDIDOR (m3/dia)							
USUARIOS							
ID	**FECHA**	**DÍA**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	2/3/2026	Lunes					
2	3/3/2026	Martes					
3	4/3/2026	Miércoles					
CONSUMO PROMEDIO POR MEDIDOR		**m3/día**					
CONSUMO MÁXIMO POR MEDIDOR		**m3/día**					
CONSUMO MÍNIMO POR MEDIDOR		**m3/día**					
VARIANZA							
DESVIACIÓN ESTANDAR							
Coeficiente de Variación							
Mediana							
Cuartil Q1							
Cuartil Q2							
Cuartil Q3							
Rango entre valores extremos							

A

B

C

D

Fig. 2 matriz de registro de consumo diario por medidor.

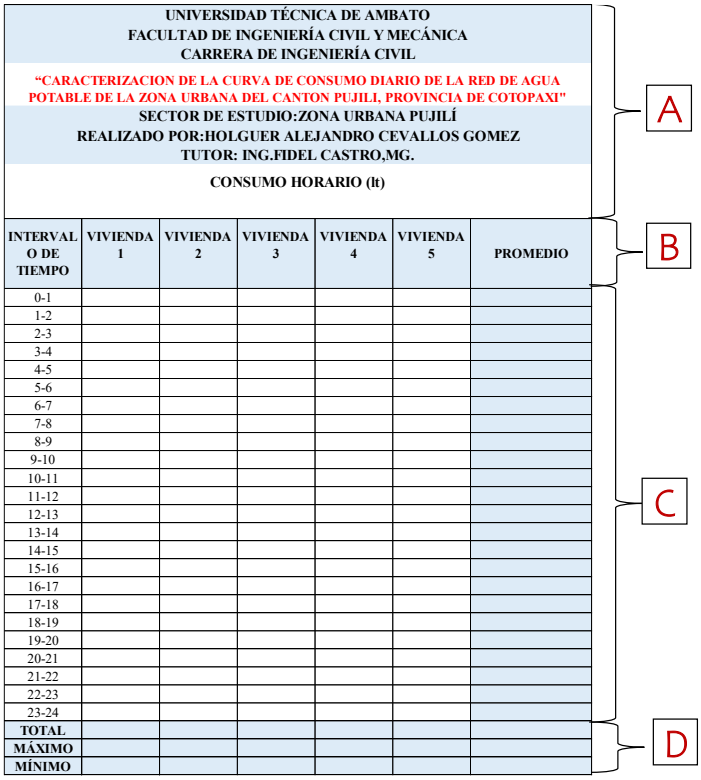
Sección A: Contiene el encabezado formal con el aval académico, datos generales del proyecto, autoría y el parámetro base a evaluar (consumo en m^3/día).

Sección B: Matriz principal para la tabulación diaria de las lecturas volumétricas de campo, organizada secuencialmente por fecha y asignada a cada medidor.

Sección C: Calcula de forma automatizada los indicadores volumétricos fundamentales de cada usuario, obteniendo el consumo promedio y los picos máximos y mínimos.

Sección D: Procesa matemáticamente la fluctuación de la demanda mediante el cálculo de medidas de dispersión (varianza, desviación estándar) y de posición (mediana, cuartiles).

- **Estudio de consumo horario:** De manera específica, se ejecutó un monitoreo detallado durante 28 días (ver fig.3), comprendidos entre el 17 de abril y el 15 de mayo de 2026. Para este análisis de variabilidad horaria, se aisló una muestra representativa de 30 medidores. En los puntos estratégicos de esta muestra se instalaron las cámaras WIFI para registrar y validar visualmente los picos máximos de demanda.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO HORARIO (lt)

INTERVALO DE TIEMPO	VIVIENDA 1	VIVIENDA 2	VIVIENDA 3	VIVIENDA 4	VIVIENDA 5	PROMEDIO
0-1						
1-2						
2-3						
3-4						
4-5						
5-6						
6-7						
7-8						
8-9						
9-10						
10-11						
11-12						
12-13						
13-14						
14-15						
15-16						
16-17						
17-18						
18-19						
19-20						
20-21						
21-22						
22-23						
23-24						
TOTAL						
MÁXIMO						
MÍNIMO						

Fig. 3 matriz de registro de consumo horario.

Sección A: Presenta el encabezado formal del proyecto, detallando el aval académico, la autoría y la variable orientada a la estructuración de la curva de demanda.

Sección B: Define las columnas de la matriz, organizando la información por vivienda monitoreada e incluyendo una sección para el cálculo del promedio.

Sección C: Matriz de tabulación que desglosa el volumen consumido en 24 intervalos continuos (0-24 horas), fundamental para trazar la curva de variación diaria.

Sección D: Calcula automáticamente el volumen total acumulado en el día, así como los picos de consumo máximo y mínimo registrados en cada vivienda.

- **Monitoreo de presiones en la red:** Con la finalidad de evaluar el comportamiento dinámico de la presión hidráulica, se estableció un protocolo de medición específico durante un período continuo de 7 días. Esta actividad se desarrolló mediante la instalación y control del manómetro de 150 Psi en 7 medidores ubicados en puntos estratégicos y nodos críticos diferenciados de la red de distribución, permitiendo registrar las variaciones de presión en las horas de mayor y menor demanda (ver fig.4).



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
VALORES DE PRESIÓN POR MEDIDOR

ID Medidor	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Presión Prom. (Psi)	Presión Prom. (m.c.a)
1									
2									
PRESIÓN PROMEDIO								PROMEDIO (Psi)	
								PROMEDIO (m.c.a)	

Fig. 4 matriz de registro valores de presión.

Sección A: Identificación Institucional. Presenta el encabezado oficial del proyecto con los datos académicos, autoría y el parámetro específico a registrar (valores de presión).

Sección B: Registro Semanal de Presiones. Matriz para la tabulación diaria de las lecturas tomadas en nodos críticos durante 7 días, calculando el promedio por medidor en Psi y su equivalencia en m.c.a.

Sección C: Consolida los datos tabulados para calcular automáticamente la presión media general del sistema monitoreado, expresando el resultado final en ambas unidades de medida (Psi y m.c.a.).

- **Toma de parámetros físicos y espaciales:** Simultáneamente al registro de consumos, se capturaron las coordenadas UTM de cada acometida mediante el dispositivo GPS .
- **Inspección técnica y diagnóstico de los equipos de micromedición:** Consistió en la evaluación física in situ de cada medidor de la muestra para verificar su estado operativo y condiciones de instalación. Este procedimiento permitió identificar anomalías técnicas, daños o fallas en los aparatos que pudieran alterar la precisión de las lecturas volumétricas recolectadas durante la investigación.

B. FASE 2

Una vez concluido el levantamiento de información en la etapa de campo, se inició el trabajo de los modelos espaciales. Este proceso permitió transformar los registros crudos en un sistema de información geográfica funcional a través de las siguientes etapas secuenciales:

- **Organización e importación de datos GPS:** Las coordenadas capturadas en campo se descargaron y ordenaron inicialmente en hojas de cálculo. Tras revisar que no existieran errores de tipeo o de ubicación, se guardó esta lista en un formato compatible para cargarla en ArcGIS, lo que permitió visualizar en el mapa la posición real de todas las viviendas y medidores de la muestra.
- **Creación de capas y digitalización de la red:** Con los puntos ya cargados en el programa, se procedió a dibujar los componentes del sistema. Para esto se crearon archivos (shapefiles) que permitieron trazar las líneas de las tuberías de agua potable y marcar la ubicación exacta de los medidores de las casas que formaron parte de la muestra.
- **Generación de mapas de presiones y consumo:** Por último, se utilizó la base de datos espacial para generar los planos definitivos. Aplicando herramientas de interpolación del software, los datos puntuales medidos en campo se convirtieron en superficies continuas. Esto permitió crear los mapas a color que muestran claramente cómo se distribuye el consumo de agua y el comportamiento de las presiones en toda la zona urbana de Pujilí.

C. FASE 3

En esta última etapa de la metodología, se procesaron los datos numéricos y sociales obtenidos en las fases anteriores para calcular los indicadores finales de diseño. El procedimiento se realizó mediante los siguientes pasos en Microsoft Excel:

- **Procesamiento de datos volumétricos en plantillas:** Se ingresaron todas las lecturas recolectadas en campo dentro de las hojas de cálculo automatizadas. En este punto se calcularon los consumos diarios individuales y se agruparon los datos por semanas para identificar la fluctuación del uso del agua a lo largo del tiempo, limpiando cualquier dato extraño o lectura inconsistente.
- **Cálculo de la demanda per cápita :** Utilizando los volúmenes de consumo ya depurados y cruzándolos con el número de habitantes permanentes que se registraron en las encuestas, se aplicaron las fórmulas correspondientes para obtener la dotación diaria por persona. En este paso se aplicó una revisión detallada para ajustar y validar las cifras, asegurando que los valores finales de consumo per cápita fueran completamente exactos y reales. [22]

Se empleo la siguiente fórmula para el cálculo de la demanda per cápita:

$$C.percapita = \frac{C.Total}{N.Usuarios} \tag{2}$$

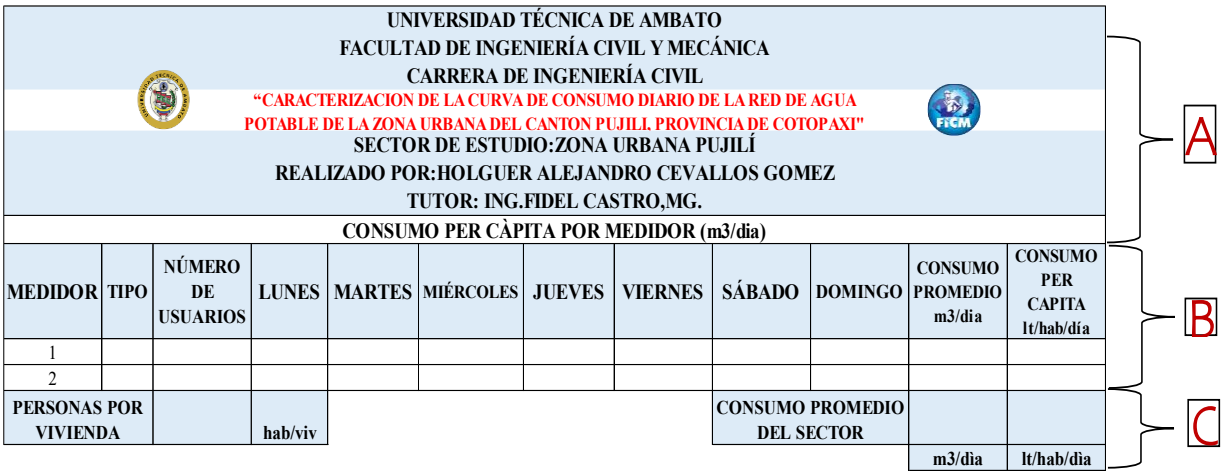
Donde:

$C.percapita = Consumo\ per\ capita$

$C.Total = Consumo\ Total$

$N.Usuarios = Número\ de\ Usuarios$

Con el propósito de identificar la influencia del factor socioeconómico en la demanda de agua potable, se estructuró una matriz (ver fig.5). En esta plantilla se tabularon los consumos calculados junto con las variables cualitativas obtenidas en las encuestas, permitiendo clasificar y analizar estadísticamente el comportamiento del consumo per cápita según los diferentes niveles económicos del sector urbano.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI. PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR (m3/dia)

MEDIDOR	TIPO	NÚMERO DE USUARIOS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO m3/dia	CONSUMO PER CAPITA lt/hab/día
1											
2											
PERSONAS POR VIVIENDA			hab/viv					CONSUMO PROMEDIO DEL SECTOR			
										m3/dia	lt/hab/dia

A
B
C

Fig. 5 matriz de registro consumo per cápita.

Sección A: Detalla el encabezado oficial del proyecto con los datos académicos, autoría y el parámetro específico a determinar (consumo per cápita por habitante).

Sección B: Matriz que asocia cada medidor con el número de habitantes permanentes y calcula el volumen total mensual consumido en metros cúbicos.

Sección C: Aplica las fórmulas de conversión para obtener la demanda diaria por persona de cada predio, expresando el resultado final en litros por habitante al día (l/hab/día).

Correlación estadística con la variable económica: Finalmente, los datos de la demanda per cápita de cada usuario se cruzaron con la información socioeconómica de las encuestas. Utilizando las herramientas estadísticas y módulos de cálculo del programa, se realizaron los análisis de variabilidad y las tablas dinámicas correspondientes para determinar matemáticamente qué tanto influye el factor económico en la cantidad de agua que consume la población urbana de Pujilí. [24]

CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

I. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan, analizan y discuten los resultados obtenidos a partir de las intensas campañas de levantamiento de información y el posterior procesamiento de datos. El análisis se estructuró de manera sistemática y ordenada con el firme propósito de dar cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos planteados al inicio de esta investigación.

A través de las siguientes secciones, se exponen inicialmente las curvas y patrones de consumo diario obtenidos tras el monitoreo continuo de los caudales in situ.

Posteriormente, se detalla el análisis de la variabilidad de las presiones hidráulicas en los nodos críticos del sistema y la caracterización geoespacial de la red mediante mapas temáticos automatizados. Finalmente, se examina de forma cuantitativa la dotación per cápita real calculada, evaluando matemáticamente su correlación directa con las variables socioeconómicas identificadas en las encuestas aplicadas a la población urbana del cantón Pujilí.

A. FASE I

A continuación, se exponen los hallazgos directos obtenidos durante las jornadas de trabajo en el territorio. Esta primera fase representa la base cuantitativa de toda la investigación, ya que agrupa la información real extraída de las lecturas de los micromedidores y de las encuestas aplicadas a los usuarios. En los siguientes apartados se presentan, de manera estructurada, los registros de la variabilidad del consumo (tanto diario, horario y semanal), el diagnóstico físico de las acometidas y el comportamiento de las presiones, reflejando así las condiciones operativas actuales de la red en la zona urbana.

1. Zona de estudio

La presente investigación se desarrolló en la provincia de Cotopaxi, concentrando su área de influencia de manera específica en el cantón Pujilí. El trabajo de campo, el monitoreo volumétrico y el levantamiento espacial se ejecutaron netamente dentro del polígono que conforma la zona urbana del cantón. Es en esta área delimitada donde se asienta la red de distribución de agua potable evaluada y donde se ubican las acometidas domiciliarias seleccionadas para el muestreo.

La cabecera cantonal de Pujilí limita al norte con la parroquia La Victoria, al sur con la parroquia Zumbahua, al este con el cantón Saquisilí y al oeste con el cantón Sigchos. Esta

delimitación geográfica permite enfocar el estudio específicamente en el casco urbano, donde se encuentran concentradas la mayoría de las acometidas domiciliarias y las principales infraestructuras del sistema de distribución de agua potable del cantón. El análisis de esta zona permitirá obtener información representativa que puede ser utilizada posteriormente como base para decisiones técnicas y de planificación a nivel cantonal.



Fig. 6 cantón pujilí.

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Pujilí. [19]

Para tener una visión más precisa del área específica de intervención, la Figura 6 detalla la delimitación exacta de la zona urbana de Pujilí. Este mapa base, estructurado espacialmente mediante herramientas SIG, enmarca el polígono real donde se asienta la infraestructura de la red analizada y donde se ejecutaron todas las jornadas del trabajo de campo.

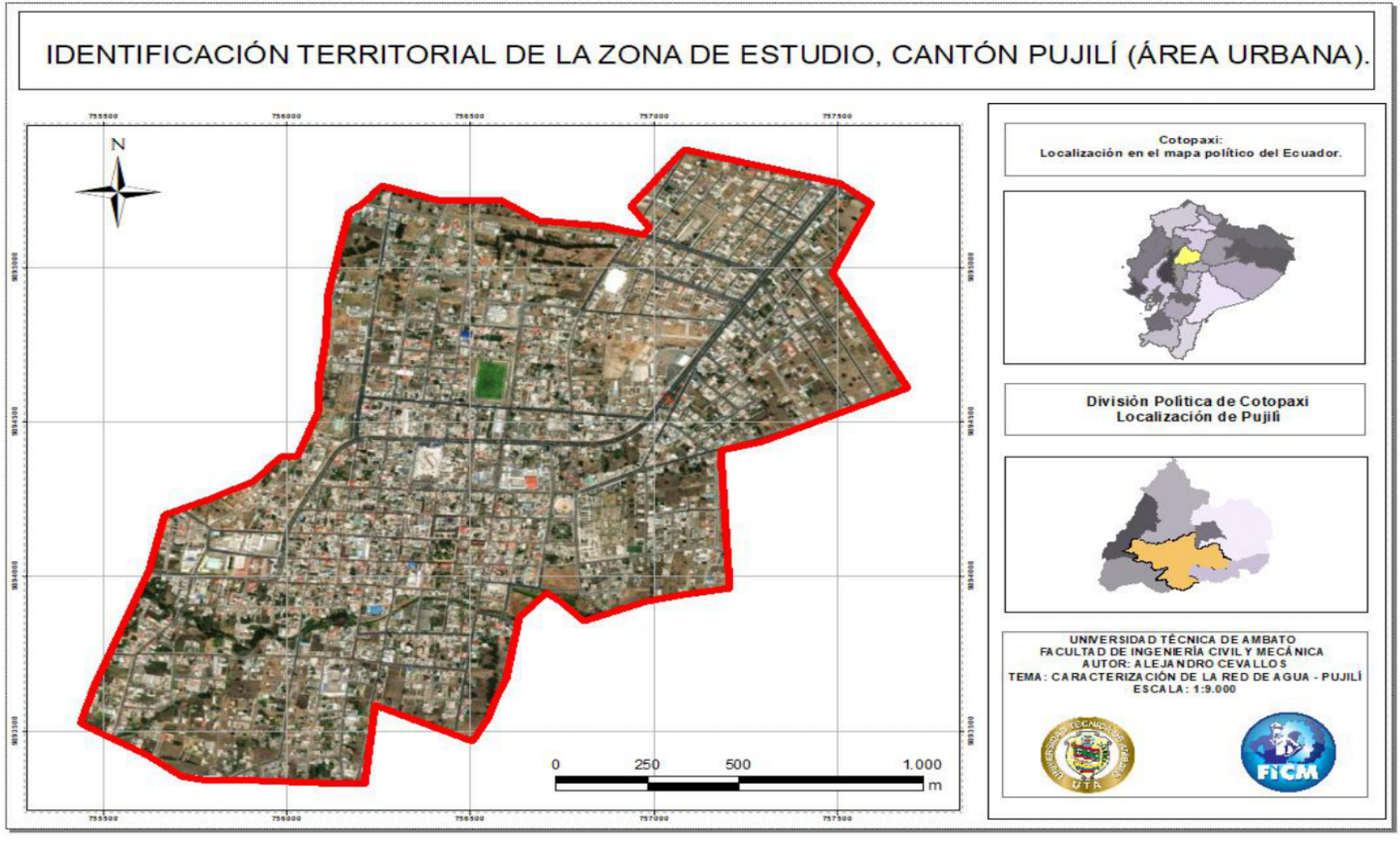


Fig. 7 Identificación territorial de la zona de estudio

2. Muestra y Población

a) Poblacion

El universo de estudio se definió a partir de la información del catastro oficial proporcionado por la Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Pujilí (EPAPAP). De acuerdo con los registros de la institución, la población total de análisis corresponde exactamente a 7.289 acometidas activas, ubicadas exclusivamente dentro de los límites de la zona urbana del cantón.

b) Muestra

Para definir la cantidad exacta de medidores a evaluar sin perder representatividad estadística, se aplicó la fórmula de muestreo para poblaciones finitas. Los parámetros introducidos en la ecuación se seleccionaron bajo criterios técnicos y de viabilidad logística para el trabajo en territorio:

- **Población (N):** 7289 acometidas. Representa el universo total de conexiones activas reportadas por la EPAPAP dentro del casco urbano.
- **Nivel de confianza (k o Z):** 1.96. Se adoptó el 95% de confianza, que es el valor estándar y estadísticamente aceptable para proyectos de infraestructura sanitaria y levantamiento de redes de agua.
- **Error máximo admisible (e):** 0.07 (7%). Se fijó este margen de error como un equilibrio técnico; permite mantener una alta precisión en la demanda per cápita y, al mismo tiempo, hace que el levantamiento de datos sea logísticamente ejecutable durante los días de campo.
- **Probabilidades a favor (p) y en contra (q):** 0.5 (50%) para cada una. Al no contar con estudios volumétricos previos y exactos del sector, se asume la máxima varianza posible para ponernos en el escenario más crítico y asegurar una muestra representativa.

Una vez definidos los parámetros, se aplicó la siguiente ecuación fundamental:

$N = 7289$

$k = 1.96$

$E = 0.07$

$p, q = 0.5$

$$n = \frac{7289 * 0.5 * 0.5}{\frac{(7289-1) * 0.07^2}{1.96^2} + 0.5 * 0.5}$$

$$n = 190.89$$

Dado que en campo no es posible evaluar fracciones de un equipo de medición, el resultado matemático de 190.89 se aproximó al entero superior más cercano. Por lo tanto, el tamaño de la muestra definitiva para el proyecto quedó establecido en un total de 191 micromedidores. Esta cifra corresponde directamente a 191 viviendas y sus respectivos núcleos familiares evaluados.

$$\boldsymbol{n = 191}$$

Al trabajar con este volumen de unidades, se garantiza que la muestra es estadísticamente confiable y altamente representativa. Esto asegura de forma matemática que los patrones de consumo, las variaciones horarias y las presiones levantadas en estos puntos reflejarán con gran precisión el comportamiento real de toda la red de distribución en la ciudad.

3. Identificación y Registro Físico de Micromedidores

El primer paso efectivo en territorio consistió en la localización y validación de los 191 medidores que conformaron la muestra dentro del área urbana. Durante este recorrido inicial, se constató la ubicación exacta de cada acometida, se verificó la operatividad y el estado físico de los equipos, y se procedió a registrar sus coordenadas espaciales. Este levantamiento de los puntos de control fue fundamental, ya que garantizó que las lecturas de las siguientes semanas se realizaran sobre equipos funcionales y proporcionó la base de datos de ubicación necesaria para la posterior digitalización del mapa en ArcGIS.



Fig. 8 identificación de medidores

Como se evidencia en la Figura 7, a cada equipo validado se le asignó un código numérico secuencial de campo. Esta rotulación fue indispensable para llevar un control riguroso del cronograma y evitar confusiones durante la etapa de toma de lecturas.

4. Resultados de las Encuestas Socioeconómicas y Demográficas

A la par de la validación física de los equipos de medición, se procedió con la aplicación de encuestas directas a los residentes de las 191 viviendas que conforman la muestra. Este levantamiento de información social representa una pieza fundamental dentro de la investigación, ya que la demanda de agua no obedece únicamente a factores hidráulicos de la red, sino que está fuertemente ligada a las dinámicas diarias y las características habitacionales de cada familia.

a. Tipología de Vivienda

El primer parámetro analizado tras tabular las encuestas fue la clasificación física de las edificaciones visitadas. De acuerdo con el instrumento aplicado, se categorizó el uso del predio (residencial, comercial, mixto, etc.) y su respectiva tipología constructiva (I, II, III o IV). Identificar esta variable es crucial, ya que el tamaño de la propiedad, la calidad de sus acabados y la cantidad de unidades sanitarias disponibles influyen de manera directa y proporcional en los hábitos de consumo diario de sus habitantes. A continuación, se presenta la distribución porcentual obtenida en el sector de estudio:

Tipología 1: Residencial Alta (Costo > 450/m²)

Representa el estrato socioeconómico más alto del estudio (16 viviendas). Se caracteriza por:

Materiales: Acabados de lujo que superan el estándar medio, incluyendo revestimientos de piedra decorativa en fachadas y áreas sociales.

Instalaciones: Puntos eléctricos para cocinas de inducción y sistemas de control avanzados.

Consumo: Mayor dotación de agua debido a la presencia de múltiples baños completos con grifería de alta gama y áreas verdes mantenidas con riego.

Tipología 2: Residencial Media (Costo $350 - $450/m²)

Esta categoría utiliza el modelo exacto de la CCA de febrero de 2026 (66 viviendas). Sus especificaciones son:

Estructura: Hormigón armado de 210 kg/cm^2 con losa de entrepiso aligerada.

Acabados: Pisos de porcelanato, piso flotante en dormitorios, mesones de granito y muebles de cocina modulares.

Instalaciones Hidrosanitarias: Sistema de agua caliente con tubería de cobre y calefón a gas, garantizando confort térmico en todos los puntos de consumo.

Tipología 3: Residencial Económica (Costo $250 - $349/m²)

Es la tipología predominante en el sector de estudio (71 viviendas). Se define por:

Materiales: Utiliza materiales de calidad estándar pero con una reducción en el presupuesto de acabados (que originalmente representa el 36,13% en el modelo medio).

Optimización: Se sustituye el porcelanato por cerámica nacional y se reducen los trabajos de carpintería y muebles altos de cocina.

Consumo: Instalaciones hidrosanitarias funcionales pero simplificadas, con menor número de puntos de agua caliente en comparación con el Tipo 2.

Tipología 4: Básica / Interés Social (Costo < $250/m²)

Representa las viviendas con infraestructura mínima (38 viviendas). Sus características incluyen:

Construcción: Mampostería de bloque que puede carecer de enlucidos exteriores o empastes de papel en interiores.

Acabados: Pisos de cemento pulido o baldosa básica, sin recubrimientos de granito o acabados lacados.

Instalaciones: Reducción drástica de costos indirectos y de mano de obra especializada. Generalmente, cuentan con instalaciones básicas de agua fría y áreas de lavandería exteriores simples.

A manera de síntesis, en la Tabla I se consolidan las características técnicas de las cuatro tipologías de vivienda definidas previamente, detallando su respectiva distribución y representatividad porcentual dentro de la muestra total de 191 edificaciones evaluadas.

TABLA I
TIPOLOGÍA DE VIVIENDAS

Tipología	Fotografía	Clasificación	Rango de Costo (m2)	Características Técnicas de Acabados	N° de Casas	PORCENTAJE
Tipo 1		Residencial Alta	> $485	Supera el estándar CCA. Incluye acabados de lujo, posiblemente granito exótico, automatización y carpintería en madera sólida de alta gama.	16	8,38%
Tipo 2		Residencial Media	$400 – $485	Estándar PDF: Pisos de porcelanato ($27,87/m2) , mesón de granito ($181,12/m2) , piso flotante ($18,00/m2) y muebles de MDF.	66	34,55%
Tipo 3		Económica	$280 – $399	Acabados sencillos. Se reduce el rubro de acabados (que es el 36,13% del total) usando cerámica nacional, pintura estándar y carpintería metálica simple.	71	37,17%
Tipo 4		Básica / Social	< $280	Construcción mínima. Estructura básica , pisos de cemento o baldosa económica, sin muebles de cocina y grifería de gama baja.	38	19,90%
					191	100,00%

A nivel gráfico, en la Fig. 9 se ilustra la distribución proporcional del parque residencial analizado, permitiendo contrastar de manera visual el predominio de cada tipología de vivienda identificada dentro del área de estudio.

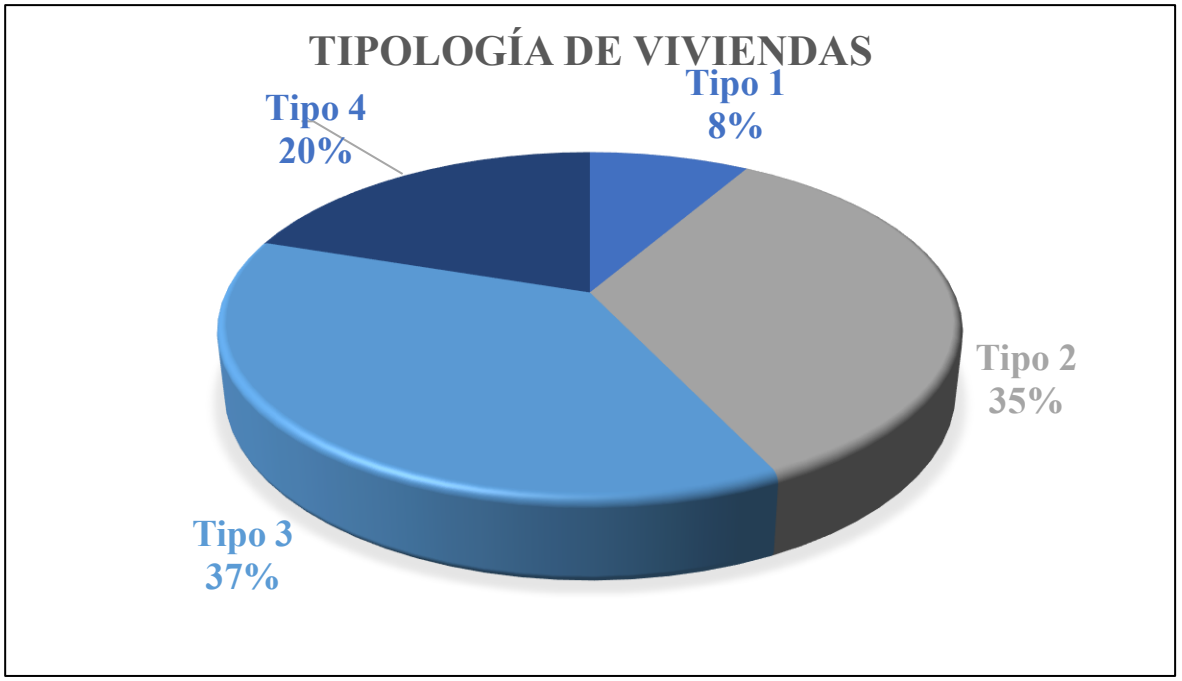


Fig. 9 tipología de viviendas

Interpretación

Vivienda Económica (Tipo 3): Es la tipología predominante en el área de estudio con 71 casas, lo que representa el 37,17% de la muestra. Son viviendas cuyo costo oscila entre los $280 y $399 por m², construidas con materiales nacionales y acabados sencillos. Desde el enfoque sanitario, estas casas marcan el patrón de consumo estándar o promedio de la población.

Residencial Media (Tipo 2): Agrupa a 66 viviendas (34,55%). Estas construcciones se ubican entre $400 y $485 por m² e incluyen acabados de mejor calidad como porcelanatos y mesones de granito. Al contar con un mejor estándar constructivo, la dotación que requieren suele ser ligeramente mayor debido a la presencia de piezas sanitarias de mayor confort.

Básica o Social (Tipo 4): Corresponde a 38 casas (19,90%). Se caracterizan por tener una estructura mínima, con costos inferiores a $280 por m² y grifería de gama baja. En estos predios, el uso del agua se limita estrictamente a la satisfacción de las necesidades vitales y básicas del hogar.

Residencial Alta (Tipo 1): Es el grupo minoritario con apenas 16 viviendas (8,38%). Al superar los $485 por m², incluyen acabados de lujo y, en algunos casos, automatización. Aunque son pocas casas, hidráulicamente son muy importantes porque representan los nodos con los mayores picos de demanda en la red, ya sea por una mayor cantidad de baños, áreas exteriores o sistemas de presión internos.

b. Tipo de Vivienda

Como parte de la tabulación de las encuestas, se categorizó el uso específico que los usuarios le dan a cada edificación conectada a la red. Entender si un micromedidor abastece a una sola familia, a varias, o a un negocio, es un paso clave para interpretar correctamente por qué ocurren ciertas variaciones de caudal en nuestro registro volumétrico.

De acuerdo a la Tabla II y como se puede visualizar en la Fig. 10, a partir de los datos levantados en las 191 acometidas, se obtuvo la siguiente distribución:

TABLA II
TIPO DE VIVIENDAS

TIPO DE VIVIENDA	Residencia Unifamiliar	Residencia Bifamiliar	Comercio	Industrial	TOTAL
CANTIDAD	146	33	11	1	191
PORCENTAJE	76,44%	17,28%	5,76%	0,52%	100%

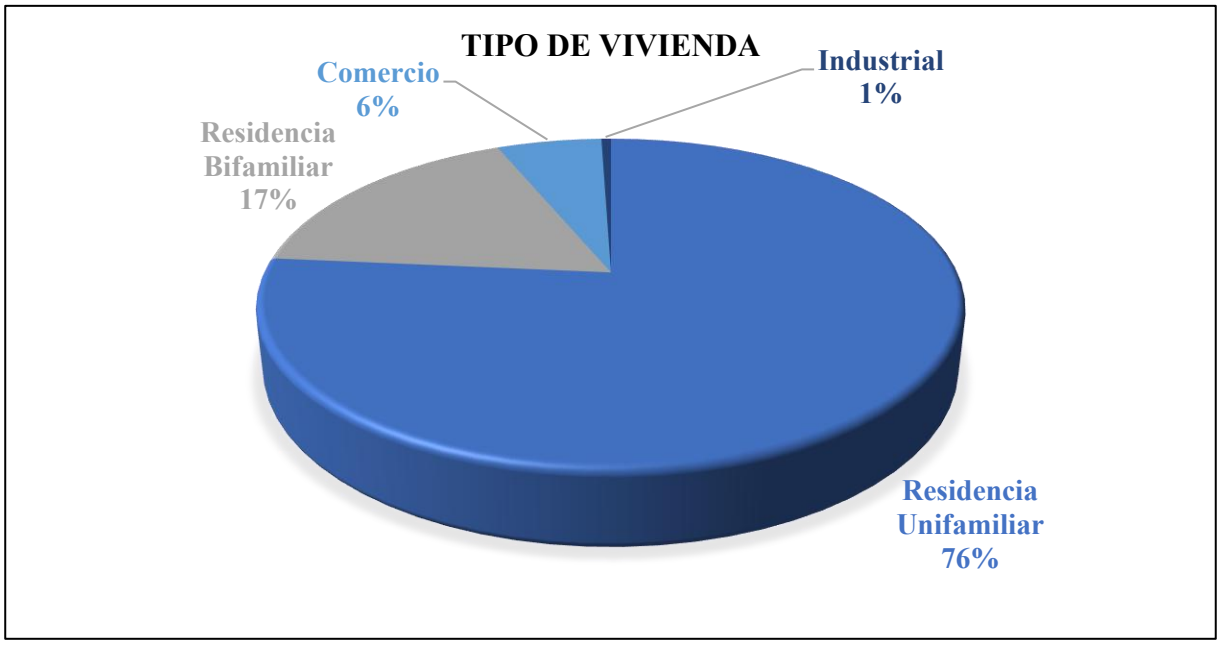


Fig. 10 tipo de vivienda

Interpretación

Residencia Unifamiliar: Tal como se observa en la figura 10, es la categoría absolutamente dominante con 146 predios, abarcando el 76,44% de la muestra. Al tratarse de hogares de un solo núcleo familiar, nos indica que la mayor parte de la red obedece a un patrón de consumo doméstico tradicional, con demandas hídricas fuertemente concentradas en horarios rutinarios (generalmente al inicio y final del día).

Residencia Bifamiliar: Según los datos tabulados, representa el 17,28% con 33 edificaciones. Desde el punto de vista del monitoreo, estos nodos son de especial interés analítico. Al compartir la misma acometida entre dos familias o más, el medidor registrará volúmenes totales más altos y presentará una curva de consumo mucho más constante a lo largo del día en comparación con las casas unifamiliares.

Comercio: Como se evidencia en los porcentajes del gráfico, abarca apenas el 5,76% de la muestra (11 predios). En estos puntos, la demanda de agua no responde a necesidades habitacionales completas (como duchas o lavado de ropa frecuente), sino que se limita a actividades comerciales y sanitarias básicas, concentrando su consumo netamente en horario laborable diurno.

Industrial: La tabla II muestra un único predio registrado en esta categoría, equivalente al 0,52%. Al ser un caso aislado dentro de la muestra, su influencia global en el comportamiento hidráulico del sector evaluado es mínima

c. Número de usuarios

Continuando con el procesamiento de las encuestas in situ, el siguiente parámetro evaluado fue el número de usuarios que se abastecen de cada micromedidor. Levantar esta información es probablemente el paso más crítico de esta fase social, ya que el número exacto de personas que habitan o transitan por un predio es el denominador matemático indispensable para poder calcular, más adelante, la dotación per cápita real del área de estudio.

De acuerdo a los valores consolidados en la Tabla III y como se puede observar claramente en el Fig.11, la cantidad de usuarios conectados a la red varía de manera drástica dependiendo de la vocación del predio:

TABLA III
NÚMERO DE USUARIOS

Tipo de Vivienda / Uso	Máximo	Mínimo	Promedio
Residencial	6	1	4
Comercial	8	1	5
Industrial	12	6	9
Educativa	200	200	200
Institucionales	10	10	10

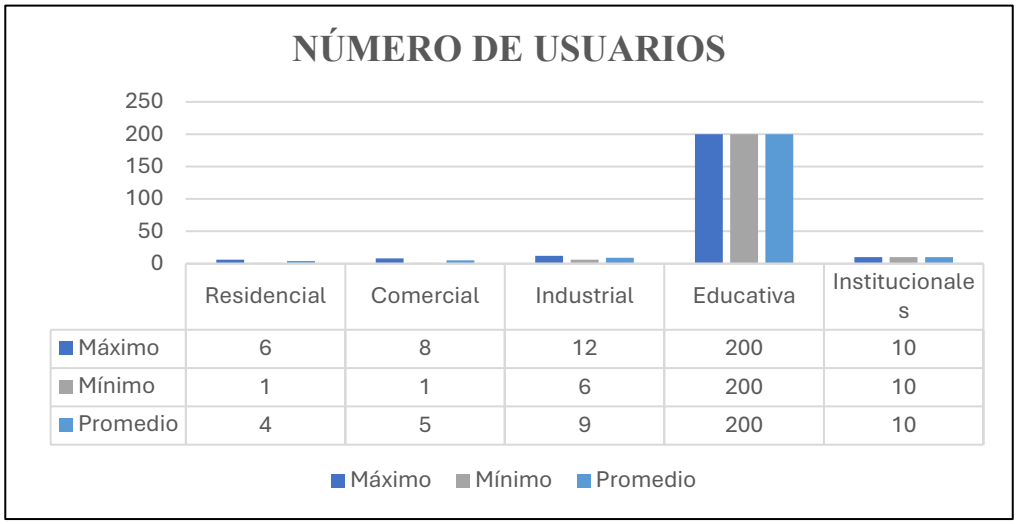


Fig. 11 número de usuarios

Interpretación

Sector Residencial: Tal como se detalla en la Tabla III, las viviendas presentan un promedio de 4 habitantes, registrando picos máximos de hasta 6 personas y casos mínimos de predios habitados por 1 sola persona. Este valor promedio de 4 integrantes es el dato estadístico más valioso de la encuesta, ya que representa la realidad demográfica de la gran mayoría de la zona urbana evaluada y será la base para nuestro cálculo de consumo doméstico.

Sector Comercial e Industrial: Según se ilustra en la figura 10, los locales comerciales registran una ocupación promedio de 5 personas (generalmente personal fijo), mientras que la instalación industrial reporta un promedio de 9 usuarios. Es fundamental entender que, a diferencia de las casas, estos usuarios no permanecen 24 horas en el lugar, por lo que su consumo hídrico se limita estrictamente a los horarios de la jornada laboral.

Sector Educativo e Institucional: De acuerdo a la Tabla III, la infraestructura educativa evaluada dentro de la muestra representa un caso atípico en el registro, reportando una población flotante de 200 usuarios, mientras que las instituciones promedian 10 personas. En términos de ingeniería sanitaria, estos volúmenes no representan "habitantes", sino una demanda concentrada en horas de receso o atención al público.

d. Identificación de problemas

Un factor determinante para interpretar correctamente el registro volumétrico de los micromedidores es la identificación de anomalías dentro de los predios evaluados. Las fugas

intradomiciliarias y los malos hábitos de consumo generan caudales ficticios que no corresponden a una demanda real de agua para satisfacción de necesidades, inflando los resultados de la dotación y afectando la eficiencia global del sistema. Durante el recorrido de campo, se realizó una inspección visual y se consultó a los usuarios sobre estas eventualidades.

De acuerdo a la Tabla IV y como se refleja claramente en las barras de la figura 12, se evaluaron tres categorías principales de problemas en las 191 acometidas, obteniendo los siguientes resultados:

TABLA IV
CATEGORÍA DE PROBLEMAS

Categoría de Problema	Cantidad (SI)	Cantidad (NO)	Porcentaje (SI)	Porcentaje (NO)
Fugas visibles	15	176	7,85%	92,15%
Pérdidas visibles	4	187	2,09%	97,91%
Uso inadecuado	38	153	19,90%	80,10%

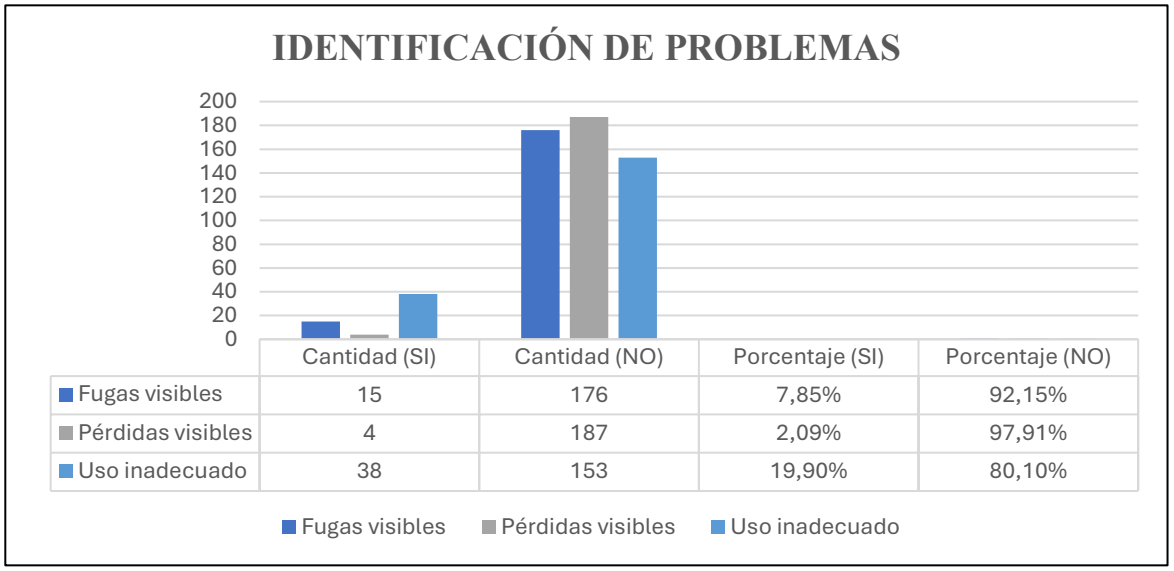


Fig. 12 identificación de problemas

Interpretación

Fugas Visibles: Tal como indica la tabla IV, 15 viviendas (equivalentes al 7,85% de la muestra) presentaron fugas evidentes en sus instalaciones. Desde el punto de vista hidráulico, esto representa fallas físicas en la tubería o en las conexiones cercanas al medidor, lo que genera una pérdida de agua constante y no contabilizada adecuadamente que altera la presión local del sector.

Pérdidas Visibles: Según los datos tabulados, apenas 4 viviendas (2,09%) registraron este problema. Estas pérdidas menores suelen estar asociadas a goteos en griferías o piezas sanitarias defectuosas por falta de mantenimiento en el interior del domicilio.

Uso Inadecuado: Como se evidencia de manera destacada en la fig. 12, esta es la anomalía con mayor incidencia, reportándose en 38 viviendas (19,90% de la muestra). Este factor no responde a un problema de la infraestructura, sino a un tema cultural, evidenciando prácticas como el lavado de aceras con manguera, riego excesivo o desperdicio del recurso.

e. Condición y estado del medidor

Previo al inicio de la campaña de monitoreo volumétrico, fue un requisito técnico indispensable evaluar el estado físico y de conservación de los 191 equipos que conforman la muestra. La confiabilidad de toda la investigación y del posterior cálculo de dotaciones depende de la precisión de los datos levantados en campo; por lo tanto, un medidor en mal estado, atascado o con el visor ilegible generaría un margen de error inaceptable para el análisis de la red de distribución.

De acuerdo a los datos consolidados en la Tabla V y como se ilustra en el Gráfico 13, la inspección visual arrojó un diagnóstico altamente favorable sobre la infraestructura de medición domiciliaria en el sector:

TABLA V
CONDICIÓN Y ESTADO DE MEDIDORES

Condición	Cantidad	Porcentaje
Excelente	55	28,80%
Bueno	115	60,21%
Regular	21	10,99%
Malo	0	0,00%
TOTAL	191	**100,00%**

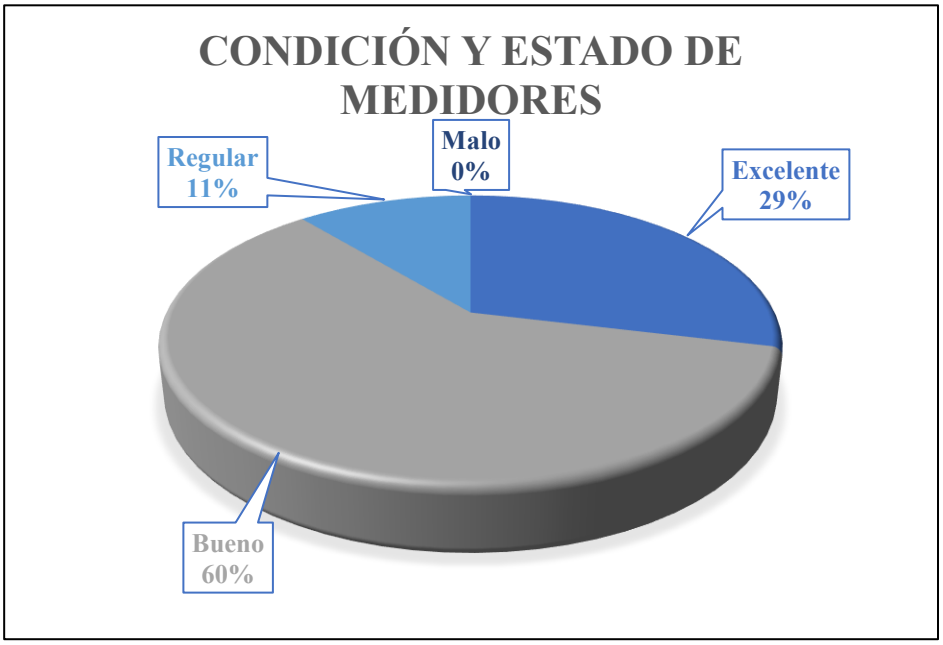


Fig. 13 condición y estado de medidores

Interpretación

Estado Bueno: Tal como se detalla en la tabla V, es la condición mayoritaria con 115 equipos, lo que representa el 60,21% de la muestra (reflejado como el 60% en la gráfica). Estos medidores se encuentran totalmente operativos, con cajas de protección adecuadas y diales claros que permitieron una lectura directa y sin inconvenientes durante las jornadas en territorio.

Estado Excelente: Según los porcentajes de la fig. 13 , el 29% (equivalente a 55 medidores) se catalogó en este nivel. Corresponde a equipos de reciente instalación o con un mantenimiento impecable, ofreciendo un registro volumétrico de altísima precisión.

Estado Regular: De acuerdo a la Tabla V, 21 medidores (10,99%, aproximado al 11% en el gráfico) presentaron esta condición. Si bien los equipos son mecánicamente funcionales y registran el paso del agua, presentaban factores externos como visores empañados, acumulación de sedimentos en la caja o desgaste superficial, lo que exigió una limpieza previa por parte del investigador para poder tomar el dato exacto.

Estado Malo: Claramente no se registraron equipos dañados, trabados o ilegibles (0%).

f. Número de unidades sanitarias

La infraestructura hidrosanitaria instalada en cada predio es un indicador directo del nivel de confort y de la demanda potencial de agua potable. Para este análisis, se contabilizaron todas

las piezas sanitarias (inodoros, lavamanos, duchas, fregaderos y lavaderos) según lo estipulado en el punto 2.1 de la ficha de encuesta. Este inventario permite correlacionar el equipamiento físico con los picos de consumo que se observarán en las lecturas de los medidores.

En la Tabla VI se presentan los valores estadísticos del total de unidades sanitarias por tipo de uso en la zona urbana de Pujilí y como se ilustra claramente en las barras de la figura 14, la cantidad de piezas sanitarias varía significativamente según la actividad de la edificación, obteniéndose los siguientes resultados

TABLA VI
UNIDADES SANITARIAS

Tipo de Vivienda / Uso	Máximo	Mínimo	Promedio
Residencial	8	4	6
Comercial	8	3	6
Industrial	6	6	6
Educativa	16	16	16
Institucionales	7	7	7

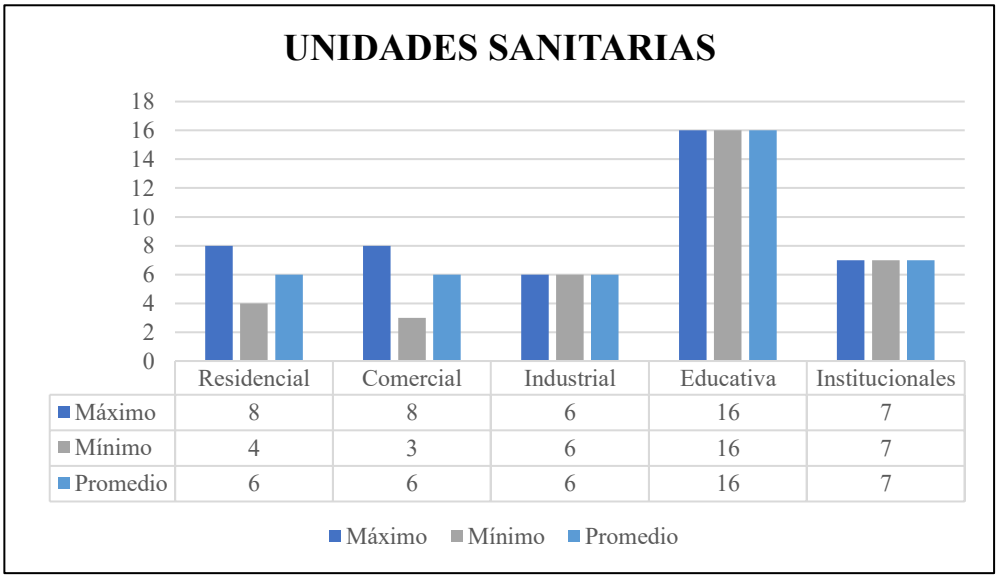


Fig. 14 unidades sanitarias

Interpretación

Sector Residencial: Tal como se detalla en la tabla VI, las viviendas unifamiliares y bifamiliares presentan un promedio de 6 unidades sanitarias, con un rango que va desde un mínimo de 4 hasta un máximo de 8 piezas. Este promedio es coherente con las tipologías de

vivienda económica y media (Tipos 2 y 3) predominantes en la zona, indicando configuraciones típicas de uno o dos baños completos más áreas de lavado.

Sector Comercial e Industrial: Según los datos tabulados, los locales comerciales también promedian 6 unidades (oscilando entre 3 y 8). Por su parte, el único predio industrial registrado mantiene un valor fijo de 6 unidades, confirmando que en estos sectores el uso del agua se destina netamente a baterías sanitarias básicas para empleados y no a procesos de producción intensivos en agua.

Sector Educativo: Como se evidencia de manera sobresaliente en la figura 14, la infraestructura educativa representa el valor más alto del registro, con 16 unidades sanitarias. Esto corresponde a baterías de baños múltiples diseñadas para atender a la población estudiantil, lo que hidráulicamente se traduce en demandas instantáneas muy severas durante los horarios de receso.

Sector Institucional: De acuerdo a la Tabla VI, se registró un valor fijo de 7 unidades, lo que representa una dotación sanitaria estándar para el personal administrativo y usuarios esporádicos.

g. Unidades sanitarias de la zona residencial

Para profundizar en el comportamiento hidráulico del sector mayoritario de la muestra, se realizó un desglose específico de los tipos de piezas sanitarias instaladas en las viviendas. Identificar con exactitud si los predios cuentan con tinas, lavadoras o grifos exteriores es fundamental, ya que cada tipo de artefacto demanda un caudal específico y afecta directamente el coeficiente de simultaneidad durante las horas de máximo consumo.

En la TABLA VII se detallan los valores de cada tipo de unidad sanitaria identificada en las encuestas de campo y como se ilustra detalladamente en las barras de la figura 15, la configuración interna de las viviendas evaluadas presenta el siguiente comportamiento:

TABLA VII
UNIDADES SANITARIAS ZONA RESIDENCIAL

Tipo de unidad	Máximo	Mínimo	Promedio
Inodoro	3	1	2
Lavamanos	3	1	2
Ducha	2	1	2
Fregadero (Cocina)	1	1	1
Lavaderos (Área de ropas)	1	1	1
Lavadora	1	0	1
Grifo (Exteriores/Jardín)	2	1	1
TOTAL	13	6	10

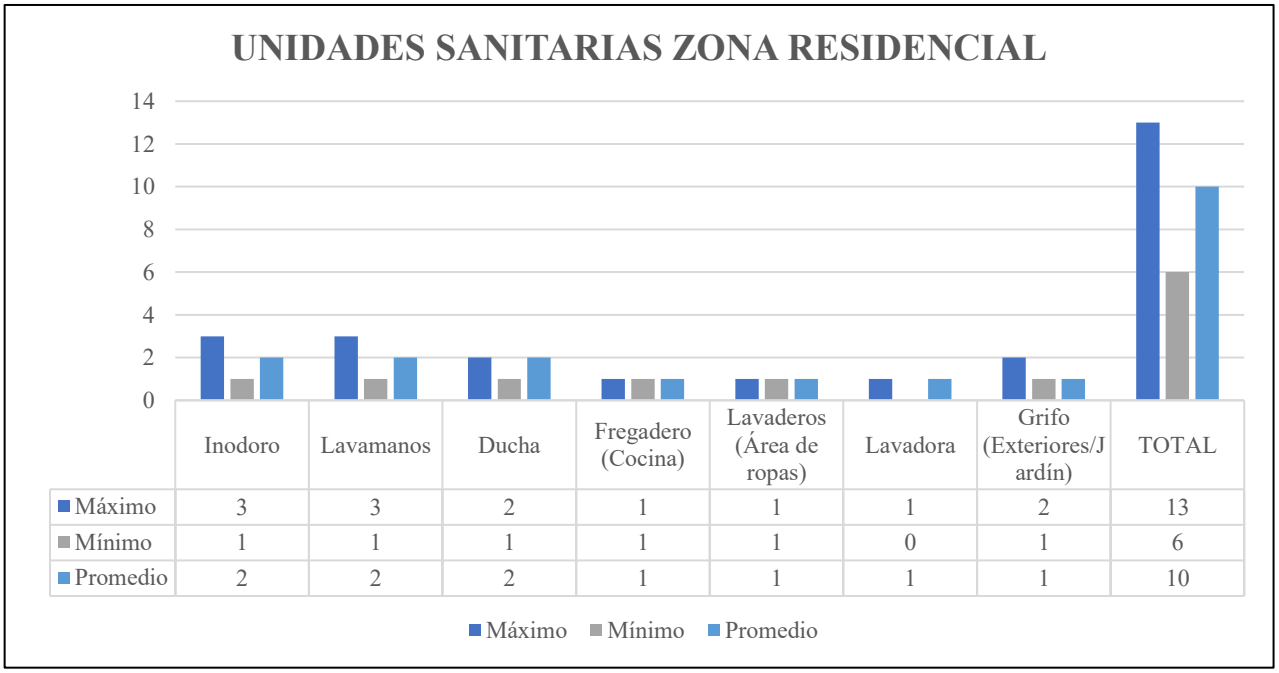


Fig. 15 unidades sanitarias zona residencial

Interpretación

Cuartos de Baño (Inodoros, Lavamanos y Duchas): Tal como se detalla en la tabla VII, estos tres elementos presentan un promedio de 2 unidades por predio, con un rango que va desde 1 hasta un máximo de 3. Esto indica que la vivienda típica del sector cuenta con dos baños completos. Hidráulicamente, las duchas y los inodoros son los puntos que generan los picos de demanda más significativos en los horarios matutinos y nocturnos.

Áreas de Servicio y Cocina: Según los datos tabulados, el fregadero de cocina y el lavadero mantienen un promedio estadístico estricto de 1 unidad por casa. Un dato relevante en la tabla VII es la presencia de lavadoras automáticas: aunque el promedio es de 1 equipo por vivienda, el valor mínimo registrado es 0. Esto evidencia que una fracción de la población aún realiza el lavado manual de prendas, una práctica que altera la duración e intensidad del consumo volumétrico diario en comparación con el ciclo estandarizado de una máquina.

Áreas Exteriores (Grifos de Jardín): Como se evidencia en el Gráfico 15, existe un promedio de 1 grifo exterior por predio, alcanzando un máximo de 2. La presencia de estas salidas de agua justifica los resultados obtenidos anteriormente sobre el uso inadecuado ya que estos puntos suelen destinarse al lavado de aceras o vehículos generando demandas altas y prolongadas que la red debe soportar.

h. Unidades sanitarias de la zona comercial

Se tabuló por separado la infraestructura sanitaria de los predios comerciales. Analizar esto de forma independiente es clave, ya que la demanda de agua en un negocio no obedece a las rutinas de una vivienda, sino que depende estrictamente de su jornada laboral y del tipo de servicio que ofrece.

En la TABLA VIII se detalla el inventario de piezas sanitarias detectadas en los locales comerciales del sector de estudio.

TABLA VIII
UNIDADES SANITARIAS ZONA COMERCIAL

Tipo de unidad	Máximo	Mínimo	Promedio
Inodoro	2	1	2
Lavamanos	1	1	1
Ducha	1	0	1
Fregadero (Limpieza/Cocina)	1	0	1
Lavaderos	1	0	1
Lavadora	1	0	1
Grifo (Limpieza de exteriores)	1	1	1
TOTAL	8	3	6

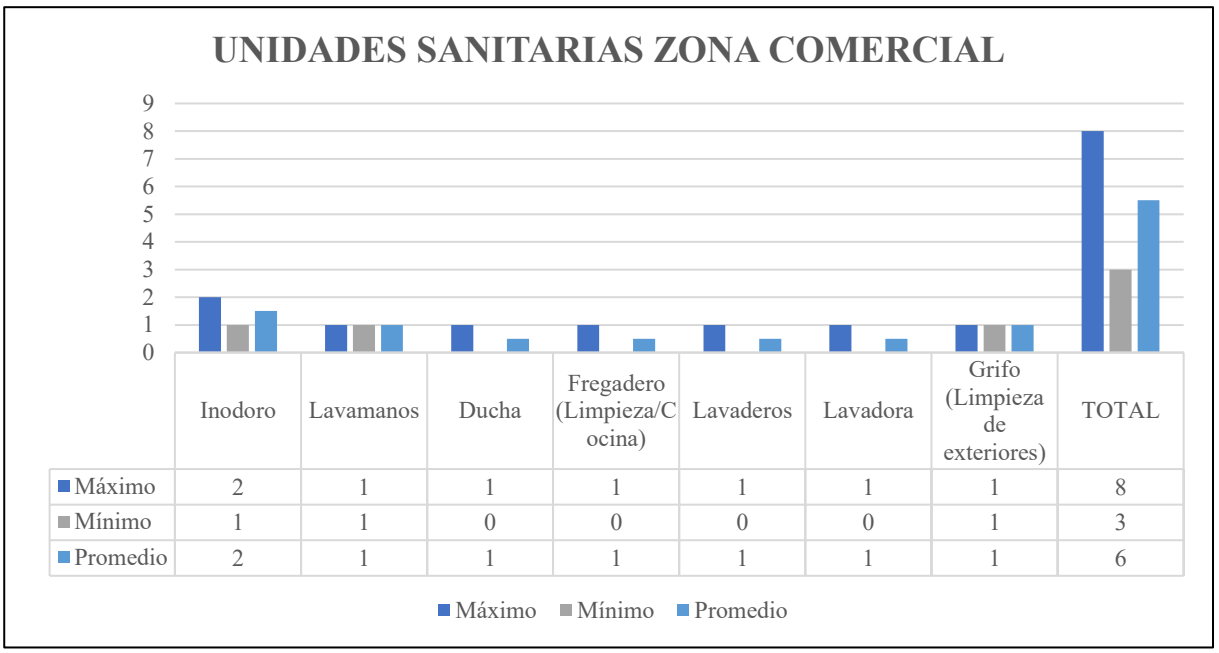


Fig. 16 unidades sanitarias zona comercial

Interpretación

Equipos Básicos (Inodoros y Lavamanos): La tabla VIII muestra un promedio de 2 inodoros y 1 lavamanos por predio. Es el equipamiento indispensable para cubrir las necesidades del personal de trabajo y, en algunos casos, de los clientes.

Equipos Variables (Duchas, Fregaderos, Lavadoras): Aunque la figura 16 marca un promedio de 1 unidad para estos artefactos, la tabla nos revela valores mínimos de 0. Esto se debe a que su instalación depende totalmente del giro del negocio; por ejemplo, un restaurante requerirá fregaderos, pero una tienda de ropa no.

Limpieza Exterior (Grifos): Es el único parámetro completamente constante, registrando 1 unidad por predio (mínimo 1, máximo 1). Corresponde a la toma de agua utilizada rutinariamente para el baldeo de aceras o fachadas del local.

i. Unidades sanitarias de la zona industrial

Al tabular los resultados de las encuestas, se aisló el registro de la infraestructura industrial. Dado que la muestra cuenta con un único predio categorizado bajo este uso, los valores máximos, mínimos y promedios son idénticos. Documentar este caso particular es útil para justificar cómo se distribuye el consumo no residencial en un nodo específico de la red.

En la TABLA IX se presenta el desglose de los aparatos hidrosanitarios identificados en las unidades industriales del sector y como se visualiza de forma directa en la figura 17, la configuración de este predio responde estrictamente a un uso operativo:

TABLA IX
UNIDADES SANITARIAS ZONA INDUSTRIAL

Tipo de unidad	Máximo	Mínimo	Promedio
Inodoro	1	1	1
Lavamanos	1	1	1
Ducha	0	0	0
Fregadero	0	0	0
Lavaderos	1	1	1
Lavadora	0	0	0
Grifo (Uso industrial/Limpieza)	3	3	3
TOTAL	6	6	6

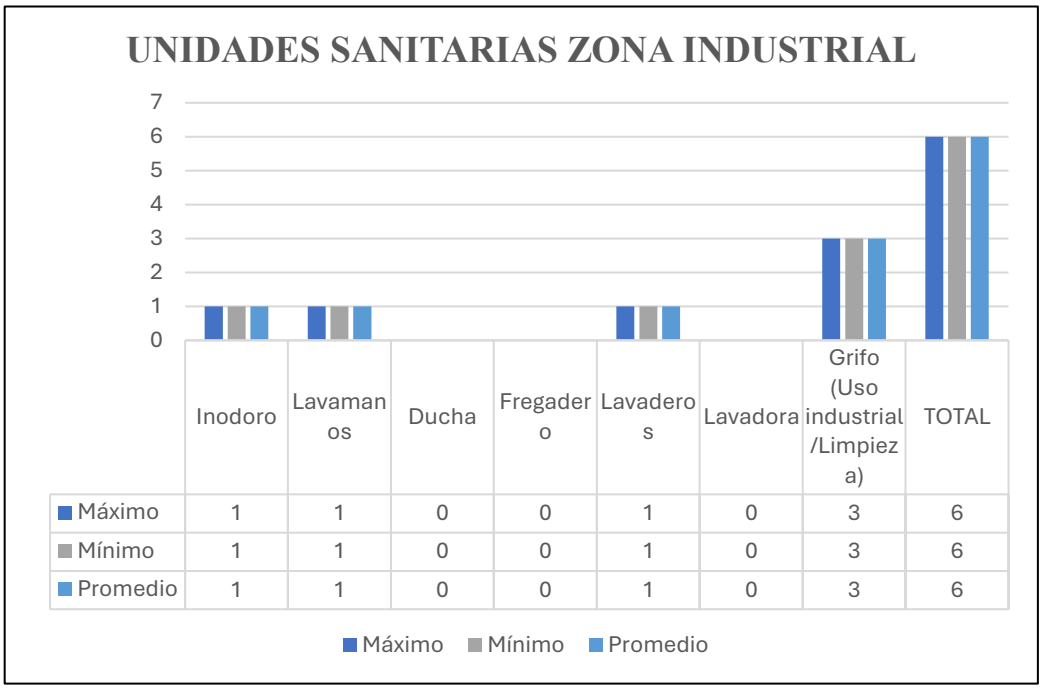


Fig. 17 unidades sanitarias zona industrial

Interpretación

Batería Sanitaria Básica: La tabla IX registra exactamente 1 inodoro, 1 lavamanos y 1 lavadero de ropa. Es la dotación sanitaria mínima indispensable para el uso exclusivo del personal de planta durante su turno.

Ausencia de Equipos Domésticos: Como es lógico por la naturaleza del predio, la figura 17 marca 0 para duchas, fregaderos de cocina y lavadoras. Esto nos asegura que en este nodo no existirán los picos de consumo típicos de las rutinas familiares.

Puntos de Uso Industrial (Grifos): Los grifos representan la mayor cantidad de accesorios en el lugar (3 unidades). En términos hidráulicos, esto significa que casi la totalidad del volumen de agua que registra su micromedidor se destina a tareas de limpieza de la planta o procesos operativos.

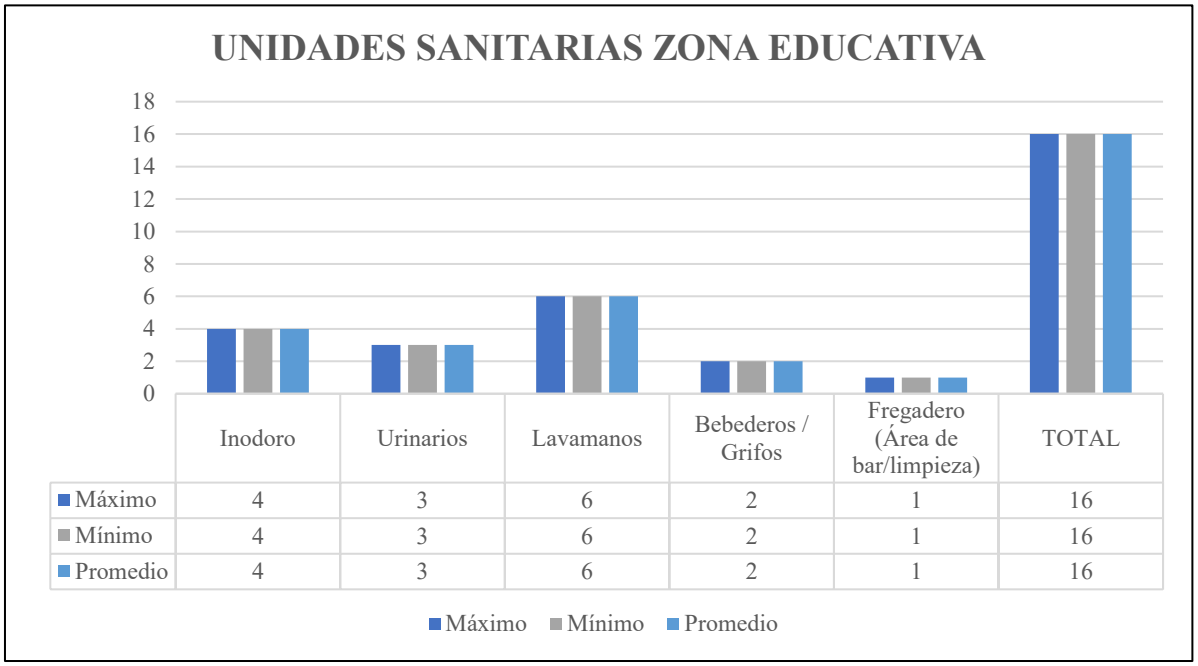
j. Unidades sanitarias de la zona educativa

Continuando con el desglose por tipo de uso, se evaluó la infraestructura sanitaria correspondiente al sector educativo. En el diseño y evaluación de redes de agua potable, las instituciones educativas representan nodos críticos. A diferencia de las viviendas, estos predios no tienen un consumo distribuido a lo largo del día, sino que generan demandas máximas instantáneas muy agresivas, concentradas específicamente en los horarios de receso, entrada y salida de los estudiantes.

En la Tabla X se detalla el equipamiento detectado en este sector, destacando la inclusión de urinarios y bebederos, elementos propios de esta tipología y el contraste de las barras la fig. 18, es evidente que la escala de estas instalaciones difiere por completo de las demás zonas analizadas:

TABLA X
UNIDADES SANITARIAS ZONA EDUCATIVA

Tipo de unidad	Máximo	Mínimo	Promedio
Inodoro	4	4	4
Urinarios	3	3	3
Lavamanos	6	6	6
Bebederos / Grifos	2	2	2
Fregadero (Área de bar/limpieza)	1	1	1
TOTAL	16	16	16



	Inodoro	Urinarios	Lavamanos	Bebederos / Grifos	Fregadero (Área de bar/limpieza)	TOTAL
Máximo	4	3	6	2	1	16
Mínimo	4	3	6	2	1	16
Promedio	4	3	6	2	1	16

Fig. 18 unidades sanitarias zona educativa

Interpretación

A partir del levantamiento de información en campo, se procedió a inventariar la infraestructura hidráulica interna correspondiente a la categoría de uso educativo dentro del área de estudio. Como se detalla en la tabla X y la figura 18, el comportamiento de los datos se caracteriza por una homogeneidad absoluta entre los valores máximos, mínimos y promedios registrados, consolidando un inventario fijo de 16 unidades sanitarias en total para este establecimiento.

Al evaluar la distribución interna del equipamiento, se determina que los lavamanos constituyen el componente mayoritario con un total de 6 unidades, seguidos por los artefactos destinados a la evacuación biológica, compuestos por 4 inodoros y 3 urinarios. Finalmente, el sistema se complementa con elementos de consumo y mantenimiento, registrando 2 bebederos o grifos y 1 fregadero destinado al área de bar y limpieza. Esta configuración fija refleja que la demanda hídrica en este nodo institucional responde a una infraestructura estática, la cual debe ser contrastada con la población estudiantil servida para verificar si el número de piezas cumple con las relaciones de dotación exigidas por los códigos de construcción y las normas sanitarias vigentes.

k. Unidades sanitarias de la zona institucional

Para finalizar con la caracterización hidrosanitaria por tipo de uso, se evaluó el nodo correspondiente al sector institucional. Contemplar estas edificaciones dentro de la red es importante porque su patrón de consumo no obedece a las rutinas de una familia ni a los picos agresivos de una escuela, sino que mantiene una demanda estable asociada netamente a horarios de oficina y atención administrativa.

Al revisar los registros de la Tabla XI y observar el comportamiento estático de las barras de la figura 19, notamos que los valores máximos, mínimos y promedios son idénticos, lo que representa una dotación estandarizada para el predio evaluado:

TABLA XI
UNIDADES SANITARIAS ZONA INSTITUCIONAL

Tipo de unidad	Máximo	Mínimo	Promedio
Inodoro	2	2	2
Urinarios	2	2	2
Lavamanos	1	1	1
Fregadero (Área de cafetería)	1	1	1
Grifo (Limpieza/Manteni	1	1	1
TOTAL	7	7	7

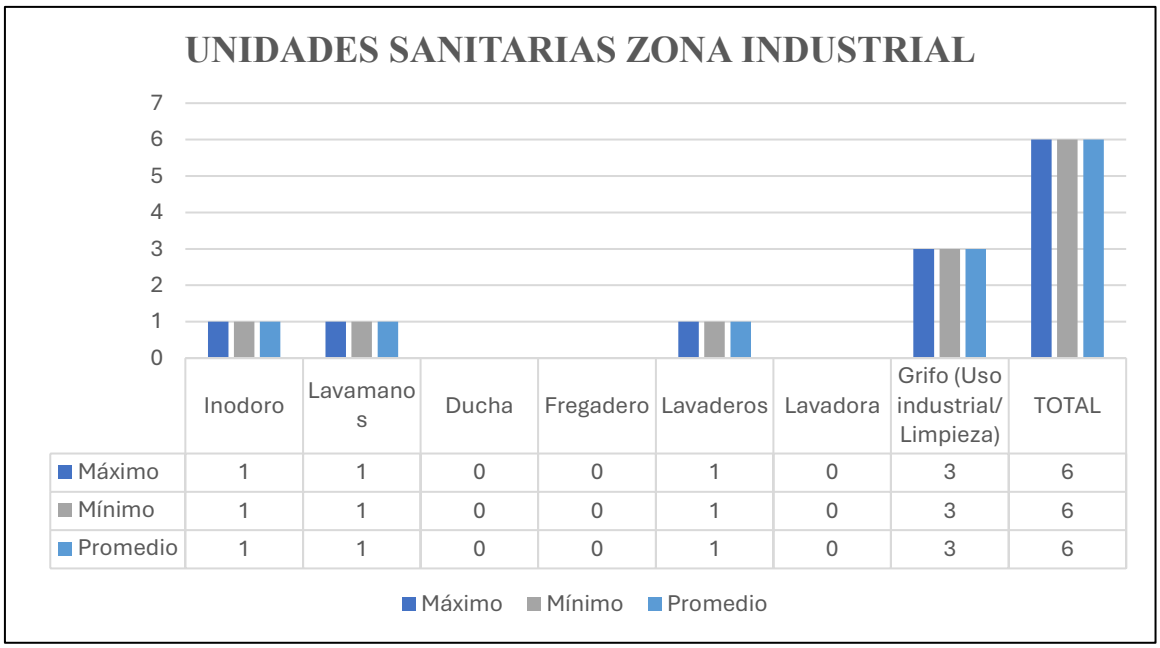


Fig. 19 unidades sanitarias zona institucional

Interpretación

Baterías Sanitarias (Administrativo y Público): La tabla XI detalla la existencia de 2 inodoros, 2 urinarios y 1 lavamanos. Esta configuración es la típica de una dependencia de oficinas, dimensionada exclusivamente para cubrir las necesidades fisiológicas del personal de planta y un flujo moderado de visitantes.

Áreas de Servicio Complementario: Como se refleja claramente en el gráfico, la instalación se complementa con 1 fregadero destinado a la cafetería del personal y 1 grifo exterior para tareas de mantenimiento general. La ausencia total de piezas como duchas o lavadoras corrobora que en este nodo el recurso hídrico no se emplea en actividades de tipo doméstico.

l. Calidad del agua

Dentro del bloque destinado a evaluar el Nivel de Servicio se consultó a los residentes sobre su percepción respecto a la calidad del agua que llega a sus grifos. Aunque este es un parámetro netamente organoléptico (basado en la apreciación visual, olfativa y gustativa del usuario de forma empírica y no en un análisis de laboratorio), resulta ser un indicador técnico fundamental. Conocer esta percepción nos permite evaluar indirectamente la eficiencia de la planta de tratamiento y descartar problemas graves de contaminación por infiltraciones en la red de distribución.

De acuerdo a los datos procesados en la Tabla XII y como se refleja de manera contundente en el Gráfico 20, la aceptación del recurso hídrico por parte de la población es sumamente positiva:

TABLA XII
CALIDAD DEL AGUA

Calidad del agua	Cantidad	Porcentaje
Excelente	60	31,41%
Buena	95	49,74%
Regular	36	18,85%
Mala	0	0,00%
TOTAL	**191**	**100,00%**

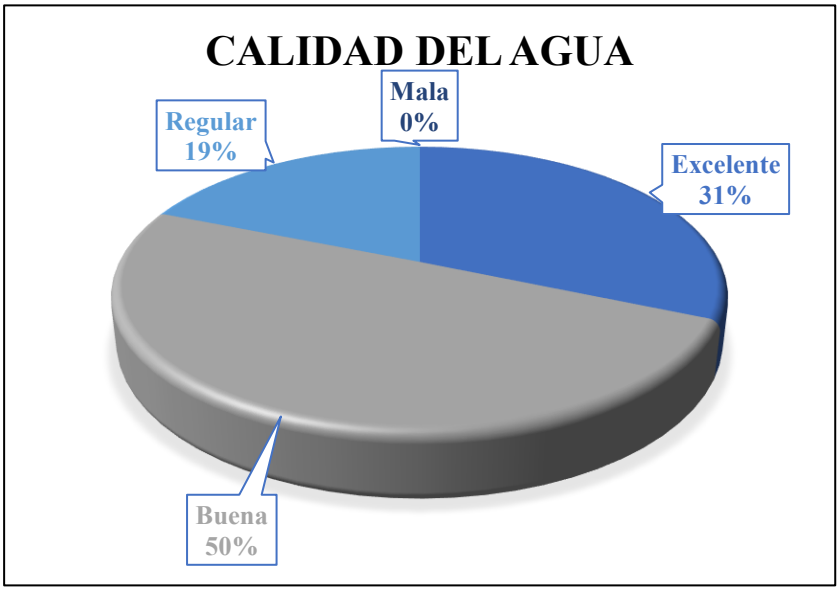


Fig. 20 calidad del agua

Interpretación

Aprobación Mayoritaria (Buena y Excelente): Tal como se detalla en la tabla, la calificación "Buena" domina la muestra con 95 usuarios (representando prácticamente la mitad, con un 49,74%), seguida por la calificación "Excelente" con 60 predios (31,41%). Si observamos la figura 20, al sumar estas dos rebanadas principales, confirmamos que un 81% de las familias encuestadas está completamente conforme con la pureza, color y sabor del agua abastecida.

Calificación Regular: Según los registros de la Tabla XII, 36 viviendas (equivalentes al 18,85% o 19% en la gráfica redondeada) perciben una calidad regular. Durante el levantamiento de campo, se pudo constatar que esta respuesta no obedece a un problema crónico del sistema, sino a molestias por eventos puntuales, como la presencia de ligera turbiedad en las tuberías inmediatamente después de que se restablece el servicio tras un corte o mantenimiento en el sector.

Ausencia de Calidad Mala: El dato más destacable de la figura 20 es el rotundo 0% en la categoría "Mala". Ningún usuario encuestado reportó recibir agua con características inaceptables o peligrosas para el uso doméstico cotidiano.

m. Dotación de agua (Nivel de servicio)

Un factor determinante para evaluar el comportamiento hidráulico de una red de distribución es la continuidad del servicio. En sistemas donde el abastecimiento es intermitente, los usuarios

tienden a almacenar agua masivamente apenas se restablece el servicio, lo que genera picos de demanda artificiales que distorsionan las verdaderas curvas de variación horaria. Por lo tanto, confirmar si la dotación en el área de estudio es continua o esporádica es un paso previo indispensable para validar que los volúmenes registrados en los medidores reflejan hábitos de consumo naturales.

En la tabla XIII se detalla el nivel de servicio identificado en la zona de estudio y como se evidencia abrumadoramente la fig.21 , la continuidad del servicio en la zona evaluada presenta un escenario altamente favorable para el estudio:

TABLA XIII
DOTACIÓN DEL AGUA

Nivel de Servicio	Cantidad	Porcentaje
Permanente	180	94,24%
Esporádico	11	5,76%
Nulo	0	0,00%
TOTAL	**191**	**100,00%**

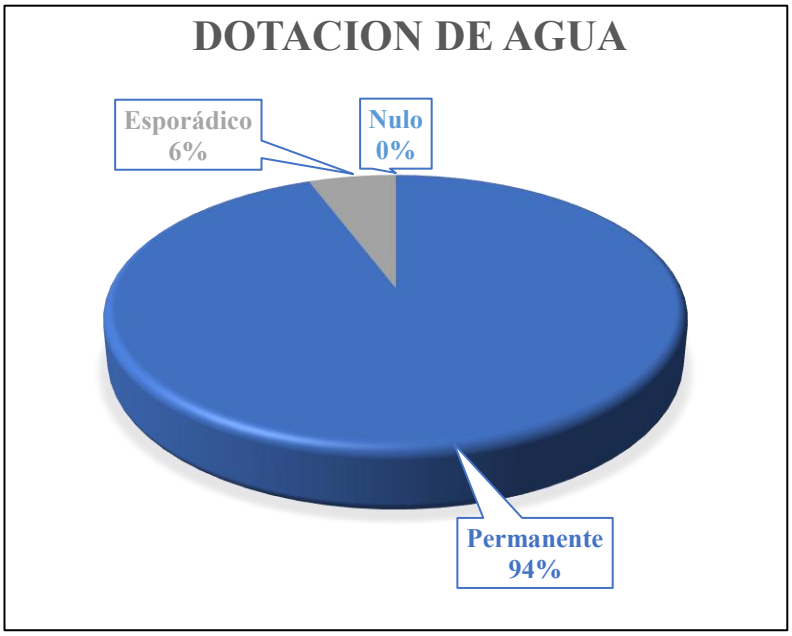


Fig. 21 dotaciòn del agua

Interpretación

Servicio Permanente: Tal como lo indica la tabla, 180 predios, que equivalen al 94,24% de la muestra (representado como un 94% en la figura), gozan de un abastecimiento de agua continuo las 24 horas del día. En términos de ingeniería, esto es un indicador excelente, ya que

nos garantiza que los caudales medidos durante la campaña de campo obedecen a las necesidades reales y cotidianas de las familias, sin el sesgo del racionamiento.

Servicio Esporádico: De acuerdo a los registros de la Tabla XIII, apenas 11 viviendas (5,76% o 6% en la gráfica) reportaron intermitencia. Durante los recorridos, se constató que estos casos puntuales no obedecen a un déficit de producción en la planta, sino que generalmente corresponden a predios ubicados en las cotas más altas del sector o en puntos finales de la red, donde la presión dinámica decae en las horas de máximo consumo, limitando temporalmente el ingreso del agua.

Servicio Nulo: Como destaca el Gráfico 21, el porcentaje en esta categoría es del 0%. Todas las acometidas evaluadas reciben el líquido vital, confirmando una cobertura efectiva del 100% dentro del perímetro de la muestra.

n. Presión del agua

Para culminar con el bloque de evaluación del "Nivel de Servicio", se indagó sobre la fuerza con la que el agua llega a las piezas sanitarias de cada domicilio. En hidráulica urbana, la presión es el parámetro de confort por excelencia. Una carga hidráulica adecuada garantiza el correcto funcionamiento de los artefactos y el llenado oportuno de tanques, mientras que las presiones extremas (ya sean excesivas o deficientes) se traducen en daños por fatiga en las instalaciones intradomiciliarias o en un desabastecimiento físico, respectivamente.

A continuación, se presentan los datos consolidados en la Tabla XIV y observar la distribución de la fig.22 , se evidencia un panorama muy estable en cuanto a la energía de la red en este sector:

TABLA XIV
PRESIÓN DEL AGUA

Presión del agua	Cantidad	Porcentaje
Alta	18	9,42%
Normal	163	85,34%
Baja	10	5,24%
Total	**191**	**100,00%**

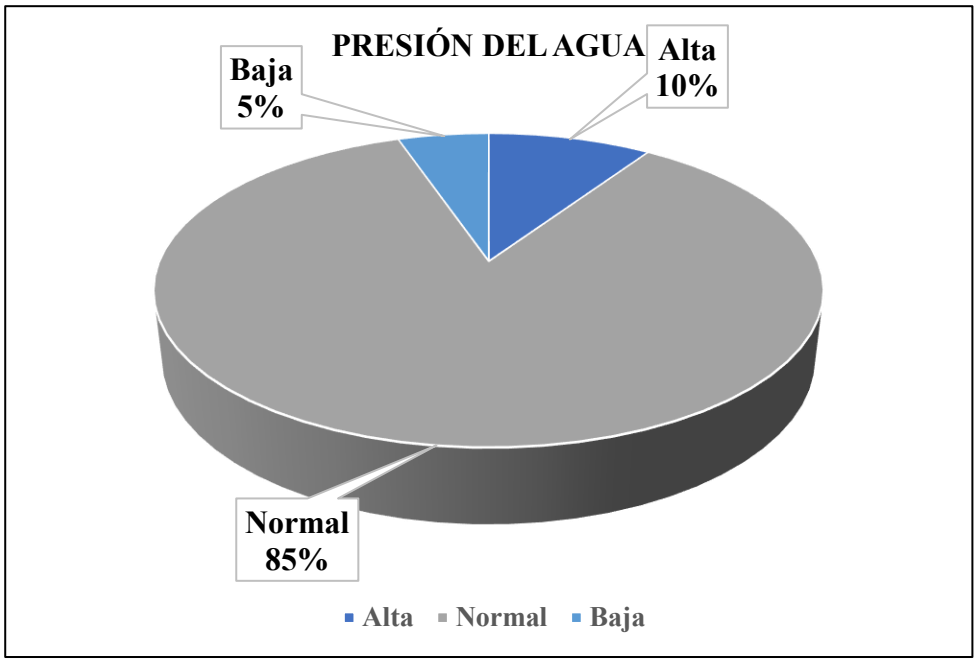


Fig. 22 presión del agua

Interpretación :

Presión Normal: De acuerdo a los registros de la tabla, la inmensa mayoría de la muestra, representada por 163 predios (85,34%), percibe una presión adecuada. Al observar el absoluto dominio de esta categoría en el Gráfico Y (85%), se puede inferir técnicamente que la red de distribución opera dentro de los rangos normativos de carga, logrando vencer las pérdidas por fricción topográficas y longitudinales sin problemas.

Presión Alta: Según la Tabla XIV, 18 usuarios (9,42%, redondeado al 10% en la gráfica) reportan una presión elevada. En el comportamiento físico de cualquier red, es altamente probable que estos nodos correspondan a las viviendas ubicadas en las cotas topográficas más bajas de la zona de estudio o en las acometidas más cercanas a la línea matriz, donde la energía acumulada se transforma en una presión dinámica fuerte que podría, a largo plazo, propiciar las pérdidas menores analizadas en apartados anteriores.

Presión Baja: Como se detalla en el Gráfico 22, apenas un 5% de la muestra (10 casas) experimenta problemas de baja presión. Este pequeño margen es estadísticamente esperado y suele concentrarse en los puntos más desfavorables del trazado: nodos ubicados en las zonas más altas del barrio o ramales ciegos en los extremos de la red, donde la pérdida de carga acumulada es máxima.

5. Patrones de consumo de agua potable

a. Consumo Diario

El consumo diario representa el volumen total de agua que requiere una edificación o usuario durante un período de 24 horas para satisfacer todas sus necesidades operativas, comerciales o sanitarias. Para determinar este valor real en el área de estudio, se ejecutó una rigurosa campaña de micromedición en campo, la cual consistió en el registro ininterrumpido de lecturas volumétricas durante un período continuo de 45 días, abarcando desde el 2 de marzo hasta el 15 de abril de 2026.

A partir del procesamiento de esta información temporal continua, se logró consolidar los requerimientos hídricos de la zona. A continuación, se presentan las tablas de resultados que detallan los promedios de consumo diario obtenidos, clasificados según la vocación y tipo de uso específico de cada infraestructura evaluada

TABLA XV
VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO DIARIO (m3/dia)

CONSUMO DIARIO POR MEDIDOR (m3/dia)

			USUARIOS																							
ID	**FECHA**	**DÍA**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
1	2/3/2026	Lunes	0,071	0,423	3,569	0,303	0,113	1,687	3,018	0,635	1,322	0,31	0,37	0,423	0,643	0,725	0,361	0,44	0,297	0,945	0,845	0,122	0,011	0,205	0,201	0,114	0,484
2	3/3/2026	Martes	0,063	0,207	1,044	0,524	0,013	0,734	1,633	0,848	1,675	0,52	0,068	1,103	0,615	1,464	0,174	1,389	0,341	0,55	0,526	0,216	0,012	0,092	1,342	0,244	1,6
3	4/3/2026	Miércoles	0,061	0,47	0,716	0,434	0,019	1,139	1,46	0,652	1,825	0,696	0,257	0,827	1,283	2,942	0,311	0,675	0,302	0,406	0,383	0,168	0,006	0,076	0,262	0,253	1,409
4	5/3/2026	Jueves	0,213	0,523	3,021	0,355	0,339	1,436	2,175	0,238	2,202	0,351	1,002	1,727	1,031	0,145	0,73	0,728	0,438	0,724	0,571	0,18	0,098	0,086	0,81	0,406	0,812
5	6/3/2026	Viernes	0,048	0,63	0,146	0,315	0,104	2,317	0,384	1,295	2,047	0,631	0,571	0,41	0,539	0,417	0,137	1,051	0,327	0,632	0,471	0,24	0,017	0,169	0,274	0,138	0,893
6	7/3/2026	Sábado	0,18	0,355	0,071	0,717	0,891	1,433	1,777	0,622	1,035	0,146	0,337	0,243	0,322	4,141	0,326	0,592	0,143	0,777	0,586	0,111	0,064	0,088	0,103	0,643	0,32
7	8/3/2026	Domingo	0,026	0,195	2,841	0,317	2,451	0,495	0,808	0,543	0,916	0,079	0,746	1,366	0,245	0,867	1,448	1,46	0,239	0,63	0,438	0,165	0,135	0,244	1,432	0,234	0,537
8	9/3/2026	Lunes	0,054	0,097	4,062	0,325	0,48	1,062	0,931	0,685	0,566	0,206	1,096	0,254	0,181	0,167	0,643	0,619	0,246	0,523	0,247	0,229	0,042	0,123	0,759	0,186	0,682
9	10/3/2026	Martes	0,187	0,805	0,337	0,923	0,098	1,052	2,092	1,014	1,212	0,201	1,092	4,002	0,493	1,961	0,791	0,814	0,347	0,513	0,741	0,194	0,038	0,04	1,201	0,184	0,561
10	11/3/2026	Miércoles	0,068	0,858	1,529	0,046	0,015	1,207	1,15	1,173	1,392	0,374	0,321	1,283	0,318	0,591	0,923	0,82	0,376	0,563	0,487	0,159	0,049	0,159	0,578	0,128	0,82
11	12/3/2026	Jueves	0,147	0,46	0,001	0,795	0,072	1,475	0,15	0,807	1,754	0,82	0,796	3,245	1,017	0,365	0,591	0,712	0,438	0,425	0,57	0,524	0,101	0,065	1,341	0,113	0,38
12	13/3/2026	Viernes	0,169	0,827	0,944	0,741	1,011	0,513	1,376	0,402	1,636	0,239	0,255	1,200	0,179	2,306	0,972	0,357	0,276	1,181	0,403	0,366	0,022	0,106	0,176	0,048	0,912
13	14/3/2026	Sábado	0,354	0,292	0,278	0,505	0,044	1,877	1,218	1,277	1,173	0,502	0,629	0,161	0,883	1,017	0,757	0,712	0,294	0,453	0,236	0,131	0,015	0,189	2,661	0,359	1,056
14	15/3/2026	Domingo	0,057	1,367	0,81	0,303	0,803	0,809	1,139	1,146	1,479	0,442	2,106	0,799	0,485	0,168	0,512	0,481	0,223	0,331	0,752	0,303	0,008	0,175	0,471	0,137	0,031
15	16/3/2026	Lunes	0,245	0,832	0,647	1,374	0,683	1,263	0,664	0,324	1,196	0,368	1,058	0,875	1,406	0,729	0,879	0,827	0,5	0,68	0,45	0,196	0,022	0,056	0,369	0,153	0,877
16	17/3/2026	Martes	0,075	0,341	1,094	0,966	0,379	1,274	1,643	1,101	2,068	0,092	0,731	0,448	1,295	0,209	0,533	0,711	0,242	1,028	0,331	0,617	0,069	0,083	1,32	0,402	0,244
17	18/3/2026	Miércoles	0,144	0,471	0,649	1,351	0,524	0,865	1,241	0,848	1,570	0,849	0,055	0,414	0,200	0,561	0,663	1,254	0,304	0,806	0,414	0,352	0,018	0,313	2,071	0,125	0,331
18	19/3/2026	Jueves	0,231	0,574	0,186	0,378	1,198	1,38	1,686	0,492	1,701	0,457	0,761	0,662	0,624	1,457	0,764	0,579	0,493	0,598	0,344	0,164	0,096	0,062	1,94	0,182	0,234
19	20/3/2026	Viernes	0,136	0,31	1,462	0,913	0,237	0,855	1,527	1,455	0,989	0,266	0,423	0,093	0,399	0,096	0,188	0,984	0,336	0,489	0,442	0,161	0,007	0,208	0,431	0,152	0,557
20	21/3/2026	Sábado	0,007	0,953	3,039	0,129	0,582	0,972	1,048	0,836	1,006	0,749	0,355	0,652	1,318	0,787	0,425	0,673	0,332	0,551	0,499	0,155	0,041	0,051	0,361	0,179	0,347
21	22/3/2026	Domingo	0,035	0,788	0,007	0,376	0,308	1,579	2,294	0,999	1,59	0,541	1,251	0,568	0,428	0,622	0,356	1,328	0,421	0,763	0,497	0,12	0,039	0,135	0,146	0,239	0,446
22	23/3/2026	Lunes	0,303	0,132	8,432	0,243	0,613	1,527	0,652	1,139	0,913	0,335	1,255	0,915	0,859	1,077	0,077	0,706	0,472	0,76	0,47	0,075	0,05	0,065	0,442	0,083	0,837
23	24/3/2026	Martes	0,289	1,291	0,043	0,162	0,306	0,979	0,28	1,072	0,972	0,24	0,644	0,548	0,81	1,744	0,792	0,694	0,248	0,552	0,465	0,176	0,082	0,52	0,799	0,038	0,552
24	25/3/2026	Miércoles	0,088	0,48	4,417	1,704	1,273	1,265	0,475	0,592	1,655	0,700	3,322	0,406	1,873	0,571	0,356	1,200	0,106	0,475	0,302	0,142	0,06	0,122	3,014	0,386	0,268
25	26/3/2026	Jueves	0,078	0,091	0,495	0,627	0,046	0,688	1,117	0,41	0,87	0,214	1,094	0,191	0,451	0,791	0,542	1,033	0,318	0,732	0,527	0,098	0,017	0,051	0,609	0,612	0,533
26	27/3/2026	Viernes	0,057	2,027	1,237	0,165	0,093	1,397	0,41	1,056	3,017	0,228	0,308	1,375	0,639	0,654	0,278	0,599	0,332	0,761	0,327	0,063	0,014	0,061	1,336	0,063	0,678
27	28/3/2026	Sábado	0,144	0,535	0,821	0,619	0,41	1,002	0,699	1,234	2,242	0,337	0,493	0,337	0,821	1,474	1,134	0,253	0,498	0,698	0,527	0,249	0,112	0,245	0,413	0,278	1,165
28	29/3/2026	Domingo	0,043	1,296	0,45	0,783	0,502	2,136	0,433	1,348	1,703	0,215	0,868	0,234	0,165	0,855	1,048	0,453	0,479	0,402	0,704	0,442	0,077	0,122	4,453	0,367	1,713
29	30/3/2026	Lunes	0,29	2,187	0,052	0,206	0,173	1,153	1,01	0,869	0,615	0,296	0,142	1,059	0,696	1,329	0,713	0,711	0,221	0,634	0,570	0,063	0,038	0,170	0,600	0,865	0,943
30	31/3/2026	Martes	0,473	0,333	0,703	1,018	0,315	1,145	0,435	0,436	1,239	0,595	2,374	0,837	0,486	0,847	0,186	1,07	0,269	0,882	0,458	0,096	0,032	0,187	0,951	0,161	0,981
31	1/4/2026	Miércoles	0,124	0,197	1,194	0,627	0,445	1,411	1,714	1,317	1,163	0,225	0,238	1,431	0,485	0,403	0,285	0,93	0,246	0,341	0,395	0,181	0,015	0,119	0,066	0,28	0,859
32	2/4/2026	Jueves	0,272	0,4	1,15	0,28	0,356	1,151	1,409	0,331	0,879	0,53	1,747	0,415	1,273	0,558	0,756	0,427	0,298	0,407	0,201	0,125	0,017	0,239	0,979	0,25	0,394
33	3/4/2026	Viernes	0,161	0,792	0,249	0,369	0,125	0,882	0,54	0,699	1,010	0,488	1,039	0,227	0,473	5,726	0,59	0,725	0,334	0,589	0,54	0,309	0,021	0,085	2,047	0,108	1,547
34	4/4/2026	Sábado	0,567	0,371	0,485	0,165	0,429	1,311	1,596	1,694	0,930	0,566	1,123	3,053	0,702	2,858	0,475	1,177	0,522	0,592	0,544	0,136	0,011	0,168	0,557	0,419	0,87
35	5/4/2026	Domingo	0,142	0,264	0,217	0,892	0,295	1,09	0,324	0,67	1,246	0,344	1,074	0,049	0,312	1,604	1,077	0,318	0,254	0,669	0,611	0,134	0,010	0,029	1,497	0,529	0,953
36	6/4/2026	Lunes	0,252	1,729	0,338	0,759	0,725	1,492	1,107	1,014	1,228	0,233	0,162	1,700	0,994	0,560	0,737	0,931	0,441	0,716	0,510	0,276	0,021	0,192	0,787	0,796	1,514
37	7/4/2026	Martes	0,217	0,252	0,003	0,304	0,294	1,253	1,889	0,448	0,877	0,444	1,836	0,469	0,525	0,316	0,12	0,964	0,149	0,575	0,369	0,13	0,049	0,403	0,496	0,245	0,955
38	8/4/2026	Miércoles	0,157	0,347	2,187	0,211	0,067	1,187	1,410	0,846	1,489	0,473	0,079	2,398	0,242	1,662	0,648	0,817	0,413	0,553	0,259	0,547	0,018	0,133	0,949	0,171	0,862
39	9/4/2026	Jueves	0,135	0,317	0,374	0,247	0,61	2,163	0,551	0,238	0,671	0,502	0,54	1,425	0,718	0,417	0,495	0,996	0,591	0,801	0,441	0,255	0,066	0,109	0,234	0,083	0,305
40	10/4/2026	Viernes	0,057	0,319	0,003	0,876	0,423	0,615	0,265	0,916	1,488	0,459	0,245	0,428	1,109	1,411	0,709	0,269	0,146	1,017	0,436	0,085	0,037	0,198	0,464	0,185	2,106
41	11/4/2026	Sábado	0,307	0,955	13,312	0,780	0,696	0,911	1,578	0,598	1,029	0,669	0,35	1,017	0,36	0,248	0,836	0,799	0,165	0,317	0,568	0,084	0,017	0,027	0,822	0,481	0,259
42	12/4/2026	Domingo	0,285	1,075	0,87	0,168	0,232	1,958	1,061	0,379	1,082	0,563	1,06	0,78	0,41	0,937	0,673	0,599	0,426	0,5	0,276	0,052	0,075	0,105	2,212	1,149	1,226
43	13/4/2026	Lunes	0,086	1,348	0,171	0,345	0,342	1,394	1,015	0,498	0,512	0,385	1,369	0,241	0,625	0,265	0,591	1,175	0,383	0,515	0,432	0,304	0,011	0,134	4,532	0,325	0,212
44	14/4/2026	Martes	0,198	0,698	0,992	0,915	0,328	1,209	1,018	0,636	1,958	0,248	0,647	1,533	0,712	0,698	0,205	0,982	0,583	0,549	0,291	0,108	0,091	0,029	1,4	0,138	0,547
45	15/4/2026	Miércoles	0,051	0,727	0,955	0,884	1,046	0,922	1,798	0,573	2,103	0,412	0,19	3,072	0,721	1,444	1,033	0,831	0,446	0,385	0,784	0,087	0,026	0,103	1,265	0,083	2,226
CONSUMO PROMEDIO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,163	0,665	1,458	0,565	0,456	1,237	1,160	0,809	1,361	0,412	0,811	0,998	0,675	1,115	0,596	0,797	0,339	0,622	0,472	0,202	0,042	0,141	1,093	0,283	0,801
CONSUMO MÁXIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,567	2,187	13,312	1,704	2,451	2,317	3,018	1,694	3,017	0,849	3,322	4,002	1,873	5,726	1,448	1,46	0,591	1,181	0,845	0,617	0,135	0,52	4,532	1,149	2,226
CONSUMO MÍNIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,007	0,091	0,001	0,046	0,013	0,495	0,15	0,238	0,512	0,079	0,055	0,049	0,165	0,096	0,077	0,253	0,106	0,317	0,201	0,052	0,006	0,027	0,066	0,038	0,031
VARIANZA			0,014	0,245	5,721	0,139	0,196	0,173	0,397	0,127	0,268	0,037	0,447	0,828	0,147	1,184	0,096	0,088	0,014	0,037	0,022	0,017	0,001	0,009	1,033	0,054	0,254
DESVIACIÓN ESTANDAR			0,120	0,495	2,392	0,373	0,442	0,416	0,630	0,356	0,518	0,191	0,669	0,910	0,384	1,088	0,310	0,297	0,119	0,193	0,147	0,131	0,033	0,097	1,017	0,232	0,504
Coeficiente de Variación			73,63%	74,41%	164,07%	65,93%	97,03%	33,61%	54,35%	43,99%	38,04%	46,40%	82,48%	91,21%	56,85%	97,58%	51,96%	37,21%	35,21%	31,03%	31,21%	64,95%	79,31%	69,10%	93,03%	82,09%	62,98%
Mediana			0,144	0,48	0,716	0,434	0,342	1,207	1,117	0,807	1,239	0,385	0,647	0,78	0,624	0,787	0,591	0,728	0,332	0,589	0,465	0,164	0,032	0,122	0,799	0,186	0,812
Cuartil Q1			0,063	0,319	0,249	0,303	0,125	0,972	0,652	0,543	0,989	0,24	0,321	0,41	0,41	0,417	0,356	0,599	0,248	0,5	0,383	0,12	0,017	0,076	0,431	0,137	0,394
Cuartil Q2			0,144	0,48	0,716	0,434	0,342	1,207	1,117	0,807	1,239	0,385	0,647	0,78	0,624	0,787	0,591	0,728	0,332	0,589	0,465	0,164	0,032	0,122	0,799	0,186	0,812
Cuartil Q3			0,231	0,832	1,237	0,795	0,61	1,433	1,596	1,072	1,675	0,53	1,092	1,366	0,859	1,457	0,764	0,984	0,438	0,732	0,544	0,249	0,064	0,187	1,342	0,367	0,955
Rango entre valores extremos			0,56	2,096	13,311	1,658	2,438	1,822	2,868	1,456	2,505	0,77	3,267	3,953	1,708	5,63	1,371	1,207	0,485	0,864	0,644	0,565	0,129	0,493	4,466	1,111	2,195

TABLA XVI
VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO DIARIO (m3/dia)

CONSUMO DIARIO POR MEDIDOR (m3/dia)

			USUARIOS																							
ID	**FECHA**	**DÍA**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**
1	2/3/2026	Lunes	0,394	0,191	1,419	18,946	0,616	1,526	6,187	0,397	1,217	0,152	3,138	0,271	1,525	0,478	0,038	0,726	0,178	0,664	2,963	0,672	0,597	2,336	1,068	0,082	0,862
2	3/3/2026	Martes	0,849	1,501	0,567	19,718	0,257	0,618	5,387	0,261	2,002	0,086	2,519	0,203	1,205	0,45	0,401	0,472	0,869	1,476	0,959	0,146	0,528	1,343	1,542	0,051	0,07
3	4/3/2026	Miércoles	1,286	0,631	0,657	21,295	0,359	2,292	0,726	0,97	3,436	0,032	1,093	1,487	0,277	0,268	0,248	0,204	1,015	1,605	0,662	0,225	1,026	0,294	1,193	0,053	0,199
4	5/3/2026	Jueves	0,646	0,152	0,238	1,7	1,192	1,488	1,037	0,16	3,081	0,004	1,642	1,18	1,642	0,096	0,582	0,514	0,233	0,614	5,012	1,278	0,646	0,644	0,199	0,168	1,106
5	6/3/2026	Viernes	0,404	2,844	0,392	12,688	0,158	0,225	5,082	0,358	2,816	0,18	1,064	0,396	0,848	0,451	1,084	0,74	0,532	1,344	2,074	1,107	1,202	0,296	0,996	0,031	0,12
6	7/3/2026	Sábado	1,792	1,163	0,772	0,412	0,326	2,236	0,388	0,597	0,59	0,112	1,057	0,809	4,334	0,183	1,873	0,419	1,188	1,712	1,783	3,184	0,249	0,603	0,425	0,104	0,664
7	8/3/2026	Domingo	2,658	0,455	0,065	8,34	0,489	0,978	0,619	0,283	0,26	0,043	1,516	0,522	2,615	0,153	1,03	0,842	0,45	0,272	1,873	1,356	0,701	0,003	0,669	0,041	1,089
8	9/3/2026	Lunes	1,666	1,182	0,073	1,35	0,807	0,748	0,019	0,139	1,532	0,031	0,607	0,196	1,186	0,033	1,179	1,218	0,076	0,2	1,835	4,06	1,146	0,103	0,22	0,019	0,298
9	10/3/2026	Martes	0,105	2,914	1,087	1,248	0,379	0,89	0,655	0,216	0,913	0,041	1,139	0,723	1,796	0,522	0,293	0,465	0,12	1,377	4,14	1,234	0,93	0,553	0,254	0,027	0,307
10	11/3/2026	Miércoles	0,884	0,151	1,198	1,048	0,388	0,504	0,198	0,273	2,446	0,053	1,543	0,16	0,306	0,258	0,356	1,086	0,628	1,046	0,663	0,817	0,716	0,645	1,142	0,021	0,07
11	12/3/2026	Jueves	3,459	0,829	0,354	1,913	0,46	0,659	0,389	0,269	1,205	0,055	2,377	0,424	0,049	0,481	0,078	1,72	0,533	1,402	3,585	1,054	0,384	0,882	0,926	0,14	0,168
12	13/3/2026	Viernes	2,168	0,091	0,054	2,899	0,935	2,094	0,33	0,578	1,352	0,034	4,12	0,766	1,163	0,42	0,401	0,151	0,411	0,469	1,091	1,86	0,834	2,125	1,135	0,015	0,21
13	14/3/2026	Sábado	0,067	1,235	0,848	21,037	0,293	1,612	0,162	0,081	4,311	0,214	0,713	1,015	1,758	0,298	2,692	0,158	0,502	0,92	5,392	0,568	0,502	0,307	0,525	0,097	0,491
14	15/3/2026	Domingo	0,385	1,49	0,105	1,412	0,432	1,682	0,905	0,087	1,139	0,118	1,673	3,373	1,839	0,359	0,046	0,466	0,675	2,004	1,988	1,197	0,614	0,47	0,458	0,33	0,095
15	16/3/2026	Lunes	4,995	0,213	0,596	7,49	0,55	0,826	3,457	0,405	2,63	0,129	2,243	0,791	1,879	0,819	1,416	0,692	1,212	0,385	1,386	1,307	0,36	0,718	0,381	0,105	0,708
16	17/3/2026	Martes	0,555	3,408	1,693	3,333	1,272	3,069	0,731	0,267	3,863	0,187	0,247	1,034	1,964	0,113	0,144	1,798	0,121	1,225	3,237	0,588	0,542	1,106	1,746	0,138	0,347
17	18/3/2026	Miércoles	0,513	1,233	0,31	0,615	0,353	0,911	2,61	0,264	4,927	0,007	0,98	1,548	0,525	0,741	0,216	1,351	1,217	1,35	7,533	3,347	0,445	0,373	0,448	0,103	0,952
18	19/3/2026	Jueves	1,84	1,501	0,361	3,791	0,358	1,22	1,135	0,063	1,462	0,025	0,266	0,995	0,84	0,431	0,856	0,254	0,639	1,118	10,964	0,559	1,152	1,155	0,879	0,03	0,629
19	20/3/2026	Viernes	0,308	1,44	0,058	0,756	0,221	1,154	2,241	0,287	0,319	0,035	1,688	1,394	1,537	0,656	0,274	0,231	0,186	1,113	1,704	1,873	1,071	0,802	0,179	0,113	0,054
20	21/3/2026	Sábado	0,566	0,778	0,358	2,695	0,649	2	3,153	0,191	2,312	0,154	0,424	0,991	3,859	0,516	1,482	0,485	0,484	0,099	0,082	0,858	0,353	1,011	0,064	0,019	0,341
21	22/3/2026	Domingo	0,742	0,534	0,987	5,579	0,66	0,76	1,841	0,221	1,337	0,039	0,189	0,224	5,558	0,292	0,163	0,265	0,85	0,42	0,843	0,669	0,651	0,076	1,118	0,196	0,751
22	23/3/2026	Lunes	0,556	0,342	0,625	3,383	0,115	2,336	0,554	0,049	1,328	0,234	1,438	2,678	0,51	0,479	0,285	1,204	0,462	0,038	4,557	3,46	0,899	0,24	0,329	0,034	1,051
23	24/3/2026	Martes	1,236	0,703	0,12	10,598	0,424	0,292	2,305	0,404	2,526	0,002	1,424	0,298	0,744	0,425	1,006	0,793	0,44	0,328	1,735	2,101	0,794	0,692	2,622	0,139	0,452
24	25/3/2026	Miércoles	0,271	0,266	1,523	5,884	0,823	0,373	0,799	0,05	1,535	0,127	0,802	0,407	1,256	0,084	0,982	0,496	0,795	1,14	6,783	2,545	0,253	0,049	1,924	0,164	0,339
25	26/3/2026	Jueves	2,538	1,226	0,366	5,312	0,028	1,525	0,352	0,244	2,529	0,104	1,148	0,512	1,379	0,107	0,892	1,405	0,276	1,633	2,701	1,591	1,173	0,895	0,743	0,068	0,448
26	27/3/2026	Viernes	1,714	1,145	0,529	3,353	1,798	3,212	0,725	0,415	1,109	0,058	0,789	0,677	1,503	0,42	0,815	0,542	1,346	1,045	5,522	1,174	0,338	0,148	0,339	0,099	0,862
27	28/3/2026	Sábado	0,237	1,02	0,659	1,626	0,135	0,74	3,921	0,104	0,977	0,008	3,284	1,738	0,576	0,14	1,127	0,198	0,769	0,498	3,669	0,628	0,089	0,171	0,339	0,011	0,301
28	29/3/2026	Domingo	0,502	0,915	1,134	1,243	0,38	1,888	0,836	0,378	1,775	0,044	2,124	0,17	1,064	0,241	0,44	0,954	0,346	0,835	3,112	0,41	0,303	1,49	0,793	0,228	0,129
29	30/3/2026	Lunes	4,742	0,961	1,929	11,823	0,241	0,439	1,725	0,295	2,091	0,027	0,259	0,41	7,271	0,556	0,129	0,711	0,654	1,449	0,537	2,088	0,391	0,191	0,17	0,195	0,319
30	31/3/2026	Martes	1,552	1,672	0,049	2,03	0,677	0,297	0,462	0,292	2,226	0,127	0,816	0,795	0,823	0,439	0,639	1,157	0,71	0,426	5,984	1,429	0,72	0,836	1,865	0,088	0,484
31	1/4/2026	Miércoles	1,196	0,319	0,116	8,92	0,35	2,253	0,542	0,099	1,768	0,025	2,735	0,386	2,666	0,249	0,699	0,051	0,794	1,5	3,294	1,281	1,265	0,918	1,362	0,223	0,612
32	2/4/2026	Jueves	0,583	0,721	0,431	4,185	0,484	2,328	0,682	0,664	0,839	0,103	1,655	1,298	2,005	0,705	0,202	0,021	0,706	0,826	1,83	0,367	0,635	1,174	0,528	0,252	0,535
33	3/4/2026	Viernes	0,273	0,899	0,886	1,004	0,291	0,461	7,001	0,396	1,021	0,017	0,562	0,664	0,342	0,097	0,366	0,679	0,292	0,37	0,763	0,364	0,246	1,83	0,537	0,031	0,923
34	4/4/2026	Sábado	1,198	0,398	0,207	0,968	0,422	3,084	0,309	0,193	2,101	0,02	2,621	0,324	2,077	0,918	0,393	1,005	1,077	0,359	4,175	1,166	0,296	0,523	0,493	0,132	1,508
35	5/4/2026	Domingo	2,404	1,257	0,47	1,088	0,094	0,653	0,214	0,101	0,257	0,129	4,1	0,649	0,404	1,214	1,257	0,623	0,479	1,022	2,867	1,366	0,47	0,788	0,783	0,022	0,752
36	6/4/2026	Lunes	0,223	0,427	1,102	7,091	1,549	0,928	0,557	0,266	4,513	0,214	2,824	0,773	1,146	0,127	2,149	0,842	1,155	0,693	0,851	1,897	0,512	0,571	1,397	0,044	0,312
37	7/4/2026	Martes	1,423	2,216	0,581	0,178	1,42	0,375	0,768	0,789	1,219	0,057	3,237	0,498	1,198	0,474	0,703	0,066	0,678	0,882	0,947	8,009	0,283	0,703	0,636	0,123	0,454
38	8/4/2026	Miércoles	1,238	0,346	0,252	0,008	0,324	1,833	0,309	0,121	1,913	0,186	0,233	0,676	2,028	0,155	0,821	1,175	1,47	0,654	1,14	0,733	0,76	0,296	0,521	0,082	0,132
39	9/4/2026	Jueves	0,757	1,112	0,739	3,72	1,073	0,68	0,815	0,063	3,749	0,099	0,495	1,147	0,933	0,704	1,242	0,369	0,373	0,664	2,204	0,498	0,539	1,176	0,832	0,079	0,74
40	10/4/2026	Viernes	1,813	0,536	0,383	0,203	0,205	0,12	0,764	0,142	0,637	0,087	1,007	2,285	2,194	0,054	3,853	1,123	1,305	0,435	0,674	2,537	0,726	1,571	0,28	0,058	0,37
41	11/4/2026	Sábado	0,507	0,512	3,086	0,059	0,572	0,753	0,376	0,252	0,15	0,062	1,273	0,436	0,583	0,242	0,662	1,574	1,02	1,591	6,779	2,116	1,02	0,168	0,779	0,197	0,659
42	12/4/2026	Domingo	1,037	0,74	0,004	7,237	1,343	0,435	2,065	0,041	5,853	0,033	2,077	0,323	0,884	0,073	0,968	0,465	0,371	1,051	4,223	0,402	0,923	0,983	1,726	0,043	1,166
43	13/4/2026	Lunes	0,464	1,463	0,528	2,096	0,815	0,706	0,172	0,437	2,157	0,334	0,203	2,192	5,051	0,313	0,635	0,663	0,458	0,408	1,302	1,97	0,409	1,26	0,803	0,065	0,586
44	14/4/2026	Martes	0,272	2,664	1,57	14,301	0,119	2,084	0,759	0,304	2,538	0,103	1,017	1,093	0,474	0,116	0,402	0,53	1,145	0,669	2,904	3,721	0,758	0,058	0,409	0,096	0,43
45	15/4/2026	Miércoles	0,505	1,017	0,889	0,587	0,344	1,949	1,636	0,246	1,723	0,024	0,369	0,703	2,454	0,547	1,528	1,01	1,274	0,539	3,761	1,562	0,538	0,135	0,521	0,111	0,988
CONSUMO PROMEDIO POR MEDIDOR		**m3/día**	1,189	1,040	0,675	5,226	0,560	1,272	1,464	0,282	1,993	0,088	1,483	0,881	1,695	0,375	0,823	0,709	0,678	0,886	2,935	1,586	0,644	0,727	0,807	0,099	0,535
CONSUMO MÁXIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	4,995	3,408	3,086	21,295	1,798	3,212	7,001	0,97	5,853	0,334	4,12	3,373	7,271	1,214	3,853	1,798	1,47	2,004	10,964	8,009	1,265	2,336	2,622	0,33	1,508
CONSUMO MÍNIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,067	0,091	0,004	0,008	0,028	0,12	0,019	0,041	0,15	0,002	0,189	0,16	0,049	0,033	0,038	0,021	0,076	0,038	0,082	0,146	0,089	0,003	0,064	0,011	0,054
VARIANZA			1,247	0,602	0,371	35,452	0,175	0,708	2,847	0,039	1,669	0,005	1,106	0,480	2,168	0,066	0,550	0,207	0,143	0,245	5,070	1,910	0,092	0,314	0,313	0,005	0,122
DESVIACIÓN ESTANDAR			1,117	0,776	0,609	5,954	0,419	0,842	1,687	0,198	1,292	0,074	1,052	0,693	1,472	0,257	0,741	0,455	0,379	0,495	2,252	1,382	0,303	0,561	0,559	0,073	0,349
Coeficiente de Variación			93,90%	74,58%	90,21%	113,94%	74,82%	66,17%	115,22%	70,10%	64,82%	84,03%	70,93%	78,69%	86,88%	68,38%	90,05%	64,10%	55,84%	55,86%	76,72%	87,14%	47,00%	77,13%	69,36%	73,59%	65,14%
Mediana			0,757	0,915	0,529	2,899	0,422	0,928	0,759	0,264	1,768	0,058	1,148	0,703	1,256	0,359	0,662	0,663	0,639	0,835	2,204	1,278	0,614	0,645	0,669	0,088	0,454
Cuartil Q1			0,464	0,455	0,252	1,088	0,293	0,653	0,389	0,139	1,139	0,032	0,713	0,407	0,823	0,153	0,293	0,419	0,411	0,435	1,14	0,669	0,391	0,294	0,409	0,041	0,301
Cuartil Q2			0,757	0,915	0,529	2,899	0,422	0,928	0,759	0,264	1,768	0,058	1,148	0,703	1,256	0,359	0,662	0,663	0,639	0,835	2,204	1,278	0,614	0,645	0,669	0,088	0,454
Cuartil Q3			1,666	1,257	0,889	7,237	0,677	1,949	1,841	0,378	2,529	0,127	2,124	1,093	2,005	0,481	1,084	1,01	1,015	1,344	4,14	1,97	0,834	1,011	1,118	0,138	0,751
Rango entre valores extremos			4,928	3,317	3,082	21,287	1,77	3,092	6,982	0,929	5,703	0,332	3,931	3,213	7,222	1,181	3,815	1,777	1,394	1,966	10,882	7,863	1,176	2,333	2,558	0,319	1,454

TABLA XVII
VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO DIARIO (m3/dia)

CONSUMO DIARIO POR MEDIDOR (m3/dia)

			USUARIOS																								
ID	**FECHA**	**DÍA**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**	**64**	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**
1	2/3/2026	Lunes	0,251	2,954	0,043	0,796	1,469	0,304	0,3	4,442	1,087	1,913	0,614	0,441	1,216	1,016	0,036	0,17	0,241	0,808	0,236	2,129	0,823	0,365	0,566	0,826	1,013
2	3/3/2026	Martes	1,195	1,664	0,02	0,534	1,625	1,453	0,202	1,432	0,854	3,986	0,346	0,407	3,186	0,251	0,139	0,529	0,354	2,343	0,814	1,748	0,545	0,342	0,514	0,481	0,061
3	4/3/2026	Miércoles	1,111	0,212	0,054	0,223	1,239	1,079	0,272	0,371	0,582	0,697	0,338	0,778	1,277	1,26	0,008	0,395	0,087	2,093	0,246	3,11	1,905	0,05	1,106	0,738	0,669
4	5/3/2026	Jueves	0,295	2,317	0,07	0,587	2,542	1,079	0,808	0,547	0,507	0,192	2,532	1,853	3,334	0,15	0,306	0,095	1,08	5,183	1,216	1,787	0,796	0,262	0,849	0,456	0,131
5	6/3/2026	Viernes	1,414	1,339	0,003	0,521	2,996	0,485	0,447	1,354	0,056	0,675	0,44	0,678	1,873	1,563	0,633	3,11	0,552	4,023	0,19	4,705	2,345	0,391	1,442	1,866	3,197
6	7/3/2026	Sábado	1,237	2,082	0,005	0,707	1,5	4,549	0,322	1,527	0,3	1,311	1,552	1,114	2,31	0,731	0,183	1,75	0,872	0,928	0,96	3,573	1,613	0,472	0,31	0,967	1,157
7	8/3/2026	Domingo	1,81	0,536	0,097	0,726	1,281	0,406	0,338	0,923	0,393	0,324	0,679	0,442	0,086	1,615	0,209	2,085	0,526	0,101	0,708	0,427	1,134	0,212	0,091	1,443	1,723
8	9/3/2026	Lunes	0,127	1,201	0,014	1,382	0,235	1,208	0,145	0,049	1,212	1,741	0,405	0,373	1,187	0,11	0,09	0,296	0,338	0,415	0,963	4,525	1,145	0,656	0,556	2,239	0,243
9	10/3/2026	Martes	0,495	0,419	0,013	0,542	1,184	0,778	0,354	0,228	0,371	1,334	1,587	0,447	0,28	1,052	0,262	0,515	0,382	1,338	0,65	3,238	0,545	0,127	0,331	0,721	0,324
10	11/3/2026	Miércoles	0,162	2,86	0,054	0,711	0,522	1,056	0,196	6,598	2,744	1,237	1,385	1,402	0,755	1,243	0,348	1,247	0,486	0,636	0,559	2,248	2,96	0,113	0,637	1,488	0,205
11	12/3/2026	Jueves	0,647	0,886	0,023	1,849	1,838	0,6	0,581	1,879	0,265	0,295	0,809	0,46	0,679	0,68	0,643	0,42	0,527	0,179	0,882	1,248	1,583	0,416	0,564	1,726	0,006
12	13/3/2026	Viernes	0,554	0,488	0,041	1,145	0,425	0,539	0,595	2,201	3,801	2,679	0,58	0,07	1,261	0,418	0,055	1,051	0,296	1,937	0,265	4,2	1,316	1,566	0,229	6,308	1,167
13	14/3/2026	Sábado	0,593	2,582	0,082	0,832	0,866	0,983	0,393	3,012	0,388	3,011	1,318	0,827	0,49	1,112	0,255	0,438	0,15	0,445	2,684	0,342	0,664	0,774	0,072	0,604	3,49
14	15/3/2026	Domingo	0,973	3,307	0,066	0,348	2,083	0,817	0,351	2,204	1,647	0,782	0,288	0,791	2,494	1,857	0,003	1,23	0,353	1,804	1,369	0,325	3,581	0,053	0,937	0,729	3,074
15	16/3/2026	Lunes	1,158	1,538	0,052	0,834	1,284	0,548	0,109	0,218	0,135	0,42	1,513	1,23	0,739	0,738	0,43	0,369	0,237	1,049	0,226	0,426	1,344	0,161	1,207	0,481	1,882
16	17/3/2026	Martes	0,083	0,878	0,042	2,303	2,965	0,322	0,311	4,02	0,135	2,467	2,283	2,711	1,736	0,571	0,345	0,708	0,434	0,869	0,943	4,555	0,245	0,676	0,026	0,266	1,656
17	18/3/2026	Miércoles	0,668	2,1	0,031	0,683	5,229	0,541	0,587	0,989	2,491	1,181	0,829	0,387	0,363	0,061	0,113	1,967	1,144	2,646	0,236	1,024	2,091	0,278	0,165	0,781	4,021
18	19/3/2026	Jueves	1,089	1,583	0,016	0,835	4,187	1,036	0,356	2,635	0,225	1,395	1,077	0,826	0,803	0,147	0,282	0,552	0,105	1,264	0,922	1,819	0,342	1,107	0,358	2,052	1,071
19	20/3/2026	Viernes	0,374	0,683	0,014	0,668	1,711	0,887	0,076	2,104	0,468	1,336	0,475	0,455	1,7	2,596	0,19	0,481	0,418	2,156	1,013	3,205	1,614	0,843	0,332	0,885	2,856
20	21/3/2026	Sábado	0,396	3,9	0,001	0,318	2,287	0,107	0,149	0,867	2,669	3,746	0,697	1,565	0,296	0,328	0,051	2,142	0,515	3,476	1,349	1,659	3,735	0,088	1,015	0,808	1,612
21	22/3/2026	Domingo	1,019	0,125	0,036	0,449	2,23	0,321	0,22	2,632	0,812	2,074	0,301	0,601	0,472	1,501	0,339	1,047	0,801	0,678	1,75	9,19	1,063	0,408	0,227	1,207	0,58
22	23/3/2026	Lunes	0,289	4,118	0,039	0,83	1,54	0,948	0,155	1,719	0,502	0,114	3,226	0,451	1,243	0,077	0,259	1,82	0,798	1,841	1,724	0,224	0,678	0,153	0,566	1,602	1,446
23	24/3/2026	Martes	1,765	1,135	0,097	0,776	0,607	0,529	0,522	0,48	0,173	0,799	1,622	0,494	0,741	0,625	0,103	1,828	0,873	0,933	0,481	5,345	3,661	0,25	0,171	0,911	0,373
24	25/3/2026	Miércoles	0,683	0,244	0,106	0,521	0,053	1,235	0,248	2,358	1,025	0,63	1,717	0,092	1,152	0,658	0,091	0,814	2,797	0,08	0,131	0,46	0,816	1,164	1,413	1,617	0,138
25	26/3/2026	Jueves	0,547	2,892	0,117	0,787	1,666	0,253	0,821	3,358	0,142	0,555	2,975	0,797	0,46	1,219	0,255	2,144	0,696	2,649	0,795	1,795	0,411	1,157	0,301	0,482	0,286
26	27/3/2026	Viernes	0,733	0,441	0,039	1,02	0,851	0,188	0,202	0,982	0,003	2,844	1,164	0,959	0,466	1,851	0,018	1,316	0,393	3,904	0,764	4,309	1,956	0,673	0,126	0,392	4,624
27	28/3/2026	Sábado	1,055	2,416	0,001	0,218	1,227	1,581	0,393	1,274	0,57	1,825	0,127	0,821	2,451	0,171	0,025	0,896	0,309	0,832	0,283	3,279	0,884	0,04	1,217	1,356	1,473
28	29/3/2026	Domingo	0,29	1,072	0,104	0,422	6,059	0,111	0,611	1,543	0,582	0,984	0,355	1,148	1,1	2,713	0,798	0,93	0,78	2,279	0,527	4,895	1,012	0,035	1,13	0,085	0,758
29	30/3/2026	Lunes	0,327	3,981	0,013	0,193	2,011	1,783	0,266	2,886	0,54	0,562	0,345	0,615	1,47	1,053	0,134	1,438	0,159	0,96	0,682	2,069	1,415	0,089	0,291	4,002	1,53
30	31/3/2026	Martes	0,775	0,314	0,009	0,484	3,476	1,822	0,205	1,252	0,231	1,182	0,621	1,461	0,71	0,557	0,804	1,639	0,083	2,138	0,479	3,436	0,741	1,028	0,607	1,729	0,62
31	1/4/2026	Miércoles	0,714	0,593	0,058	0,657	1,01	0,567	0,336	0,065	0,588	1,73	0,899	0,848	1,041	0,114	0,04	0,502	0,78	1,372	0,863	6,461	1,477	0,012	0,188	1,598	1,14
32	2/4/2026	Jueves	1,551	1,803	0,036	0,308	1,784	0,699	0,263	1,725	0,52	3,614	1,009	0,555	0,352	0,426	0,078	3,545	0,468	3,766	1,099	1,789	1,253	0,053	0,649	0,554	0,655
33	3/4/2026	Viernes	0,801	1,999	0,022	1,095	1,463	0,714	0,445	1,449	0,199	2,573	2,484	0,647	1,467	0,245	0,427	0,409	0,403	0,353	0,185	2,702	1,123	0,135	0,239	0,768	2,607
34	4/4/2026	Sábado	0,367	1,395	0,091	0,69	0,611	0,657	0,478	0,564	0,632	0,797	0,197	1,522	1,4	0,918	0,266	1,66	0,404	2,164	0,452	1,467	0,647	1,045	0,345	7,222	0,985
35	5/4/2026	Domingo	0,872	2,344	0,225	1,95	3,61	0,621	0,037	2,574	1,565	0,937	0,781	0,64	1,206	0,652	0,257	3,52	1,857	0,566	0,526	1,08	2,548	0,096	0,386	1,237	0,443
36	6/4/2026	Lunes	0,51	1,93	0,053	0,34	2,71	0,44	0,372	0,454	0,104	2,815	0,731	0,647	0,843	0,065	1,082	0,242	0,512	1,51	1,68	1,519	2,6	0,423	0,597	1,607	1,224
37	7/4/2026	Martes	0,332	1,77	0,167	1,247	0,62	0,575	0,139	3,835	1,482	0,261	0,736	0,485	1,071	0,049	0,035	0,717	0,242	1,864	0,14	0,337	1,839	0,027	0,196	0,475	1,348
38	8/4/2026	Miércoles	1,24	1,779	0,044	1,144	2,488	3,613	0,357	5,272	0,899	1,699	0,636	0,63	0,812	1,029	0,108	1,158	1,123	0,879	0,538	8,284	2,655	0,155	0,373	1,059	0,54
39	9/4/2026	Jueves	0,977	7,146	0,052	0,851	0,222	0,604	0,237	3,44	1,25	0,442	0,389	0,504	0,591	0,234	0,023	1,723	1,006	4,382	0,982	5,292	1,126	0,993	0,329	1,783	0,225
40	10/4/2026	Viernes	1,142	4,133	0,064	1,135	0,742	0,887	1,115	0,235	0,619	1,044	1,15	0,865	0,626	1,242	0,25	1,325	0,53	8,505	0,941	5,578	0,2	0,071	0,894	0,629	2,616
41	11/4/2026	Sábado	0,53	3,198	0,098	0,534	1,978	0,07	0,104	1,386	1,44	1,924	1,714	2,059	1,308	1,559	0,87	0,338	0,449	2,209	1,029	0,048	0,113	0,072	0,363	0,296	0,86
42	12/4/2026	Domingo	0,977	1,824	0,032	0,267	0,358	1,094	0,374	2,83	0,085	1,223	0,345	0,933	0,728	0,981	0,067	1,357	0,835	0,288	1,265	5,374	1,387	0,496	0,258	1,508	0,042
43	13/4/2026	Lunes	0,363	3,967	0,118	0,819	2,248	0,218	0,496	1,085	0,158	2,24	1,838	2,657	0,485	0,31	0,033	2,436	0,274	0,201	0,208	10,024	1,259	0,67	0,783	2,194	0,466
44	14/4/2026	Martes	0,873	0,09	0,044	0,856	1,693	1,082	0,376	1,525	0,52	1,942	1,16	1,259	0,491	1,221	0,603	1,878	0,973	0,663	0,444	3,726	0,936	0,12	0,419	0,044	2,448
45	15/4/2026	Miércoles	0,343	2,303	0,004	0,178	1,248	0,255	0,466	2,771	1,322	1,254	0,166	0,978	1,519	0,375	0,775	3,253	0,451	0,985	1,457	1,532	1,527	0,481	1,158	0,813	0,693
CONSUMO PROMEDIO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,749	1,923	0,054	0,763	1,777	0,881	0,358	1,895	0,807	1,484	1,032	0,887	1,117	0,830	0,274	1,277	0,602	1,771	0,797	3,034	1,415	0,418	0,545	1,356	1,282
CONSUMO MÁXIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	1,81	7,146	0,225	2,303	6,059	4,549	1,115	6,598	3,801	3,986	3,226	2,711	3,334	2,713	1,082	3,545	2,797	8,505	2,684	10,024	3,735	1,566	1,442	7,222	4,624
CONSUMO MÍNIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,083	0,09	0,001	0,178	0,053	0,07	0,037	0,049	0,003	0,114	0,127	0,07	0,086	0,049	0,003	0,095	0,083	0,08	0,131	0,048	0,113	0,012	0,026	0,044	0,006
VARIANZA			0,188	2,015	0,002	0,207	1,607	0,682	0,045	2,053	0,665	0,991	0,590	0,338	0,545	0,435	0,073	0,831	0,233	2,594	0,283	5,736	0,830	0,155	0,146	1,921	1,291
DESVIACIÓN ESTANDAR			0,433	1,420	0,046	0,455	1,268	0,826	0,211	1,433	0,815	0,995	0,768	0,581	0,738	0,660	0,270	0,912	0,482	1,611	0,532	2,395	0,911	0,393	0,382	1,386	1,136
Coeficiente de Variación			57,87%	73,82%	85,67%	59,69%	71,34%	93,73%	58,99%	75,59%	101,09%	67,07%	74,46%	65,52%	66,06%	79,47%	98,51%	71,37%	80,12%	90,94%	66,76%	78,95%	64,42%	94,17%	70,15%	102,20%	88,64%
Mediana			0,683	1,779	0,043	0,707	1,54	0,657	0,338	1,527	0,54	1,254	0,781	0,778	1,041	0,68	0,209	1,158	0,468	1,338	0,764	2,248	1,253	0,278	0,386	0,911	1,013
Cuartil Q1			0,367	0,878	0,02	0,484	0,866	0,44	0,205	0,923	0,231	0,697	0,405	0,485	0,591	0,251	0,067	0,502	0,338	0,678	0,444	1,467	0,796	0,096	0,258	0,604	0,443
Cuartil Q2			0,683	1,779	0,043	0,707	1,54	0,657	0,338	1,527	0,54	1,254	0,781	0,778	1,041	0,68	0,209	1,158	0,468	1,338	0,764	2,248	1,253	0,278	0,386	0,911	1,013
Cuartil Q3			1,055	2,582	0,07	0,851	2,248	1,079	0,447	2,635	1,087	1,942	1,513	1,114	1,4	1,221	0,345	1,82	0,798	2,209	1,013	4,525	1,839	0,67	0,783	1,607	1,656
Rango entre valores extremos			1,727	7,056	0,224	2,125	6,006	4,479	1,078	6,549	3,798	3,872	3,099	2,641	3,248	2,664	1,079	3,45	2,714	8,425	2,553	9,976	3,622	1,554	1,416	7,178	4,618

TABLA XVIII
VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO DIARIO (m3/dia)

CONSUMO DIARIO POR MEDIDOR (m3/dia)

			USUARIOS																							
ID	**FECHA**	**DÍA**	**76**	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**	**91**	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**	**100**
1	2/3/2026	Lunes	0,942	0,903	1,457	1,203	0,458	0,07	0,45	1,606	0,27	1,743	0,304	1,279	0,373	0,749	0,316	0,736	0,87	0,762	0,905	1,586	0,048	1,96	14,161	0,253	0,175
2	3/3/2026	Martes	0,979	2,203	0,5	3,116	0,042	0,083	0,217	0,13	0,066	0,415	1,085	0,623	2,4	0,751	0,089	1,206	0,075	1,089	0,376	0,159	0,508	1,276	1,982	0,036	0,149
3	4/3/2026	Miércoles	0,668	3,614	0,58	0,499	0,572	0,059	0,076	0,136	0,235	12,573	0,361	1,683	3,648	0,956	0,011	0,856	0,094	0,966	1,589	0,77	0,179	1,558	5,044	0,006	0,47
4	5/3/2026	Jueves	1,944	2,415	0,139	1,419	0,064	0,085	0,208	0,093	0,078	4,009	1,362	0,823	0,992	0,421	0,122	2,143	9,384	0,406	1,643	0,542	0,198	2,446	3,266	0,315	0,66
5	6/3/2026	Viernes	2,58	2,051	0,397	2,073	0,549	0,044	0,738	0,222	0,168	2,402	1,115	0,926	1,618	0,465	0,066	2,461	0,71	0,426	1,51	0,597	0,848	0,001	1,114	0,001	0,569
6	7/3/2026	Sábado	0,779	0,489	0,654	0,621	1,038	0,04	0,12	0,01	0,079	0,777	1,268	0,556	1,645	0,795	0,042	2,863	0,663	0,61	1,882	0,533	0,1	1,5	3,658	0,181	0,789
7	8/3/2026	Domingo	2,73	0,531	0,818	0,399	0,503	0,088	1,993	0,408	0,393	0,508	0,409	0,439	1,675	0,851	0,077	3,317	0,822	0,601	0,4	0,245	0,049	1,19	0,557	0,047	0,481
8	9/3/2026	Lunes	0,53	7,101	0,891	1,456	0,323	0,1	0,747	0,524	0,009	1,484	0,434	0,7	0,622	0,662	0,107	0,89	9,893	0,117	0,754	0,814	0,148	0,352	1,159	0,021	1,884
9	10/3/2026	Martes	0,82	2,508	1,157	1,814	0,975	0,068	0,15	0,052	0,135	5,262	0,764	0,503	1,345	0,571	0,035	3,909	0,735	0,852	1,292	0,916	0,068	0,505	1,811	0,281	0,134
10	11/3/2026	Miércoles	0,921	0,859	1,23	1,658	0,565	0,089	0,206	0,143	0,003	0,256	0,534	0,608	0,499	0,236	0,102	0,206	2,285	0,518	0,466	0,247	0,121	0,515	0,272	0,053	1,307
11	12/3/2026	Jueves	1,697	0,561	0,374	1,034	0,783	0,079	0,072	0,236	0,015	3,171	0,486	0,343	1,7	0,496	0,161	0,715	0,627	1,689	0,41	0,315	0,833	3,45	8,236	0,004	0,811
12	13/3/2026	Viernes	0,929	1,156	0,808	1,486	0,509	0,06	1,282	0,461	0,207	0,367	1,176	0,047	0,706	0,717	0,025	0,442	0,871	1,237	1,105	0,315	0,176	2,341	2,918	0,045	1,074
13	14/3/2026	Sábado	2,62	0,936	0,566	0,556	1,201	0,068	0,024	0,023	0,045	1,549	0,319	1,025	0,872	0,573	0,086	2,903	4,412	0,343	0,569	0,562	0,674	1,636	1,309	0,171	0,316
14	15/3/2026	Domingo	0,99	1,948	1,975	2,274	0,849	0,071	0,076	0,227	0,108	2,222	0,82	0,478	0,634	1,114	0,075	1,006	16,876	0,165	0,243	0,869	0,189	1,982	3,177	0,039	0,454
15	16/3/2026	Lunes	4,316	0,2	0,919	0,494	0,683	0,115	0,443	0,025	0,226	2,711	0,534	1,052	1,518	0,575	0,077	2,877	0,511	1,127	1,199	0,954	0,078	1,227	0,828	0,18	0,018
16	17/3/2026	Martes	0,109	6,284	0,53	0,723	1,904	0,08	0,065	0,281	0,05	6,019	0,523	0,329	2,449	0,976	0,093	0,578	0,377	0,359	0,304	0,518	0,266	4,681	0,104	0,18	0,62
17	18/3/2026	Miércoles	0,437	1,831	0,369	0,789	0,817	0,078	0,282	0,513	0,055	3,351	0,496	0,595	0,471	0,339	0,085	0,972	0,215	0,364	1,663	0,434	0,562	2,68	5,036	0,006	0,613
18	19/3/2026	Jueves	3,887	0,488	0,321	0,657	0,264	0,097	0,044	0,061	0,066	0,362	0,959	1,051	1,267	0,591	0,091	2,009	0,14	0,896	0,271	0,269	0,04	2,243	0,554	0,273	1,272
19	20/3/2026	Viernes	1,324	0,348	0,749	1,355	0,335	0,024	0,437	0,039	0,329	1,786	1,097	0,807	1,203	1,557	0,009	0,696	0,149	0,532	0,543	0,66	0,248	4,031	1,518	0,315	0,085
20	21/3/2026	Sábado	1,25	0,271	1,104	0,702	0,506	0,044	0,106	0,054	0,013	1,4	0,638	0,596	0,481	0,289	0,036	1,376	0,453	0,223	0,484	0,335	0,054	4,004	0,47	0,077	1,364
21	22/3/2026	Domingo	0,603	0,835	0,494	1,846	0,395	0,053	0,669	0,042	0,04	5,053	1,179	0,121	2,168	0,556	0,081	1,776	0,145	0,7	1,318	0,093	0,119	0,402	4,965	0,04	1,307
22	23/3/2026	Lunes	3,304	1,557	0,216	0,757	0,375	0,156	0,092	0,03	0,168	0,885	1,112	0,438	2,094	1,13	0,011	3,011	0,008	0,916	0,285	1,44	0,257	3,402	1,323	0,064	1,842
23	24/3/2026	Martes	0,468	8,475	0,27	1,533	0,633	0,025	0,366	0,281	0,001	1,42	1,062	0,853	0,868	1,342	0,035	1,179	0,615	0,522	0,919	0,263	0,038	1,121	2,257	0,141	0,418
24	25/3/2026	Miércoles	2,706	0,332	0,595	1,993	0,894	0,018	0,155	0,188	0,115	2,774	0,247	1,034	2,709	0,927	0,14	1,16	0,247	2,302	0,3	0,435	0,114	3,351	3,064	0,274	0,466
25	26/3/2026	Jueves	0,901	1,038	0,37	0,614	0,363	0,009	0,184	0,639	0,053	0,574	0,187	0,077	0,174	1,391	0,038	2,389	0,761	0,638	0,311	1,153	0,243	1,913	1,797	0,05	0,782
26	27/3/2026	Viernes	0,388	0,121	0,775	0,602	0,807	0,071	0,089	0,209	0,118	2,67	0,374	0,583	1,301	1,128	0,088	0,587	0,636	1,261	0,4	0,392	0,305	1,233	0,259	0,218	0,026
27	28/3/2026	Sábado	1,305	2,787	0,392	1,078	0,205	0,068	0,32	0,218	0,212	1,621	0,984	0,819	0,749	0,527	0,012	0,603	1,743	0,364	1,228	0,295	0,054	1,778	1,991	0,044	1,048
28	29/3/2026	Domingo	0,575	1,072	0,224	1,115	0,143	0,023	0,203	0,214	0,054	0,841	0,558	0,891	2,237	0,294	0,123	2,616	4,069	2,018	0,619	1,474	0,288	0,945	2,42	0,147	0,899
29	30/3/2026	Lunes	0,186	0,705	0,912	2,104	0,392	0,027	0,223	0,064	0,036	0,749	0,438	0,384	1,379	0,601	0,073	1,055	0,084	1,102	0,364	0,196	0,082	1,717	0,944	0,244	1,408
30	31/3/2026	Martes	1,061	0,962	2,221	1,737	0,505	0,12	0,626	0,72	0,001	2,833	0,466	0,243	0,428	0,389	0,076	1,286	3,429	0,558	0,417	0,854	0,071	6,792	1,292	0,037	1,268
31	1/4/2026	Miércoles	1,599	2,435	1,42	1,103	0,259	0,025	0,004	0,097	0,092	2,598	2,57	0,242	2,144	0,416	0,162	0,499	9,31	0,549	0,172	0,238	0,242	3,271	2,233	0,088	1,387
32	2/4/2026	Jueves	2,997	4,012	0,379	0,548	0,224	0,041	0,748	0,028	0,008	11,195	1,764	0,054	0,527	0,295	0,035	1,623	0,146	0,172	0,224	0,716	0,07	0,818	3,141	0,068	0,568
33	3/4/2026	Viernes	0,352	4,143	0,277	0,438	0,741	0,225	1,759	0,088	0,051	1,541	1,117	0,238	1,659	1,521	0,137	2,141	0,325	0,167	0,287	0,354	0,367	1,975	5,382	0,168	0,324
34	4/4/2026	Sábado	0,874	0,377	1,344	0,994	0,72	0,084	1,05	0,306	0,003	2,156	0,177	0,899	0,856	1,478	0,037	0,32	0,031	0,964	1,014	0,502	0,225	0,407	2,663	0,202	0,17
35	5/4/2026	Domingo	0,744	0,686	0,422	1,003	0,781	0,111	0,016	0,037	0,03	3,083	0,798	1,436	0,721	0,584	0,026	0,296	0,15	0,475	0,196	0,532	0,152	0,723	0,822	0,182	1,091
36	6/4/2026	Lunes	1,399	1,425	0,487	0,435	0,686	0,076	0,188	0,349	0,004	0,405	1,367	0,316	1,158	0,713	0,204	2,465	0,141	1,711	1,781	0,096	0,142	0,783	0,583	0,121	1,543
37	7/4/2026	Martes	1,4	2,542	0,507	0,438	0,926	0,111	0,138	1,114	0,339	10,637	0,876	0,473	1,273	0,45	0,1	2,24	0,026	0,567	0,304	0,584	0,082	1,13	1,556	0,128	1,873
38	8/4/2026	Miércoles	2,68	0,333	0,919	0,941	0,544	0,152	0,13	0,671	0,127	1,226	1,167	0,575	1,038	0,956	0,164	0,282	0,181	1,18	0,904	0,717	0,073	0,608	1,082	0,134	3,306
39	9/4/2026	Jueves	0,818	0,922	0,553	1,673	0,7	0,026	1,204	0,168	0,205	0,12	0,708	0,584	1,373	0,411	0,036	0,48	3,135	0,369	2,374	1,085	0,341	2,198	3,387	0,227	0,088
40	10/4/2026	Viernes	0,153	1,435	0,475	2,248	0,618	0,005	0,06	0,449	0,043	10,348	0,478	0,559	2,416	1,766	0,186	0,823	0,887	0,768	0,331	0,302	0,402	0,902	4,018	0,931	1,605
41	11/4/2026	Sábado	1,604	3,57	1,014	1,808	0,35	0,023	0,631	0,041	0,029	0,244	1,384	0,532	0,562	0,637	0,082	0,274	0,16	0,268	1,579	0,097	0,49	2,326	0,358	0,08	1,797
42	12/4/2026	Domingo	1,018	1,624	1,282	0,438	1,176	0,011	0,732	0,01	0,082	4,544	0,35	0,573	0,837	0,404	0,068	0,697	0,101	0,851	0,659	0,275	0,049	0,78	4,357	0,216	0,071
43	13/4/2026	Lunes	1,046	0,084	1,227	0,563	0,792	0,099	1,807	0,041	0,245	6,971	0,876	0,334	1,697	0,381	0,009	0,884	9,803	1,583	2,328	0,333	0,058	0,784	0,148	0,01	1,25
44	14/4/2026	Martes	3,447	1,849	0,527	0,644	0,439	0,018	0,137	0,276	0,029	3,511	0,184	0,876	1,067	0,41	0,095	2,224	9,684	1,052	0,94	0,231	0,11	1,518	4,678	0,007	0,628
45	15/4/2026	Miércoles	1,029	0,583	0,852	1,134	1,476	0,01	0,137	0,708	0,052	0,929	0,506	1,151	2,156	0,485	0,221	1,817	0,09	1,288	1,311	0,12	0,283	0,464	2,611	0,294	1,916
CONSUMO PROMEDIO POR MEDIDOR		**m3/día**	1,402	1,791	0,749	1,158	0,624	0,067	0,431	0,272	0,104	2,918	0,791	0,639	1,327	0,731	0,088	1,442	2,135	0,792	0,848	0,543	0,223	1,798	2,545	0,147	0,896
CONSUMO MÁXIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	4,316	8,475	2,221	3,116	1,904	0,225	1,993	1,606	0,393	12,573	2,57	1,683	3,648	1,766	0,316	3,909	16,876	2,302	2,374	1,586	0,848	6,792	14,161	0,931	3,306
CONSUMO MÍNIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,109	0,084	0,139	0,399	0,042	0,005	0,004	0,01	0,001	0,12	0,177	0,047	0,174	0,236	0,009	0,206	0,008	0,117	0,172	0,093	0,038	0,001	0,104	0,001	0,018
VARIANZA			1,098	3,385	0,210	0,413	0,132	0,002	0,250	0,100	0,010	9,475	0,227	0,133	0,563	0,151	0,004	0,944	13,985	0,258	0,366	0,140	0,041	1,821	6,214	0,024	0,473
DESVIACIÓN ESTANDAR			1,048	1,840	0,459	0,643	0,363	0,045	0,500	0,316	0,101	3,078	0,477	0,365	0,750	0,388	0,064	0,972	3,740	0,508	0,605	0,375	0,202	1,350	2,493	0,154	0,688
Coeficiente de Variación			74,72%	102,73%	61,26%	55,48%	58,18%	66,50%	115,87%	116,40%	97,18%	105,50%	60,27%	57,08%	56,55%	53,15%	72,64%	67,39%	175,17%	64,16%	71,36%	69,04%	90,63%	75,05%	97,96%	105,24%	76,77%
Mediana			1,018	1,072	0,58	1,034	0,565	0,068	0,206	0,188	0,066	1,786	0,708	0,583	1,267	0,591	0,081	1,16	0,615	0,638	0,619	0,435	0,152	1,518	1,982	0,128	0,782
Cuartil Q1			0,744	0,561	0,397	0,614	0,375	0,026	0,106	0,052	0,03	0,841	0,438	0,384	0,721	0,421	0,036	0,696	0,146	0,406	0,331	0,269	0,073	0,784	0,944	0,044	0,418
Cuartil Q2			1,018	1,072	0,58	1,034	0,565	0,068	0,206	0,188	0,066	1,786	0,708	0,583	1,267	0,591	0,081	1,16	0,615	0,638	0,619	0,435	0,152	1,518	1,982	0,128	0,782
Cuartil Q3			1,697	2,415	0,919	1,658	0,792	0,088	0,631	0,349	0,168	3,351	1,112	0,876	1,697	0,956	0,107	2,224	1,743	1,089	1,292	0,717	0,283	2,326	3,266	0,216	1,307
Rango entre valores extremos			4,207	8,391	2,082	2,717	1,862	0,22	1,989	1,596	0,392	12,453	2,393	1,636	3,474	1,53	0,307	3,703	16,868	2,185	2,202	1,493	0,81	6,791	14,057	0,93	3,288

TABLA XIX
VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO DIARIO (m3/dia)

CONSUMO DIARIO POR MEDIDOR (m3/dia)

			USUARIOS																								
ID	**FECHA**	**DÍA**	**101**	**102**	**103**	**104**	**105**	**106**	**107**	**108**	**109**	**110**	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**	**116**	**117**	**118**	**119**	**120**	**121**	**122**	**123**	**124**	**125**
1	2/3/2026	Lunes	0,249	0,646	0,145	2,893	0,227	0,154	0,283	0,957	0,097	0,177	0,179	0,372	0,393	0,554	0,283	0,713	0,076	0,283	0,325	0,406	0,817	3,474	0,281	0,683	1,216
2	3/3/2026	Martes	0,332	0,777	0,181	2,319	0,105	0,078	0,083	0,83	0,372	0,198	0,017	0,47	1,464	0,857	0,166	1,012	0,054	0,507	1,468	1,017	0,613	0,2	0,089	2,828	1,411
3	4/3/2026	Miércoles	0,568	1,767	0,419	0,982	0,312	0,379	0,033	0,786	0,122	0,016	0,338	1,829	0,958	0,395	0,092	0,57	0,008	0,718	0,269	0,45	1,152	0,006	0,399	0,872	0,676
4	5/3/2026	Jueves	0,334	0,784	0,049	1,433	0,011	0,589	0,071	1,311	0,218	0,07	0,083	0,33	2,701	0,002	0,221	0,924	0,042	0,566	0,082	1,213	1,087	0,959	0,291	2,047	0,357
5	6/3/2026	Viernes	0,393	1,447	0,237	1,265	0,072	0,071	0,477	1,184	0,213	0,084	0,18	0,185	1,204	0,685	0,04	0,421	0,145	0,654	0,735	0,154	1,403	0,109	0,135	2,428	0,317
6	7/3/2026	Sábado	1,407	0,015	1,004	0,722	0,933	0,041	0,055	0,519	0,051	0,086	0,269	0,126	1,066	0,312	0,913	0,607	0,166	0,442	0,538	0,466	1,009	0,489	0,974	2,848	0,685
7	8/3/2026	Domingo	0,548	0,293	0,564	0,748	0,358	0,014	0,204	1,07	0,377	0,141	0,49	0,736	0,239	0,629	0,156	1,778	0,001	0,81	0,21	0,149	0,243	0,126	0,427	1,209	0,968
8	9/3/2026	Lunes	0,263	1,255	0,245	2,084	0,549	0,113	0,19	0,421	0,023	0,145	0,056	0,837	1,125	0,757	0,128	1,127	0,145	0,519	0,741	0,764	0,17	0,662	0,344	0,763	0,517
9	10/3/2026	Martes	0,622	0,85	0,425	0,539	1,205	0,284	0,303	0,418	0,007	0,578	0,369	0,137	0,172	0,685	0,77	0,739	0,038	1,467	0,202	0,805	0,532	0,006	0,187	3,171	1,449
10	11/3/2026	Miércoles	0,488	0,218	0,1	6,203	0,125	0,463	0,038	0,996	0,165	0,209	0,053	0,806	0,192	0,585	1,42	0,113	0,405	0,028	0,813	0,045	0,62	0,562	0,308	1,553	0,875
11	12/3/2026	Jueves	0,978	1,372	0,175	2,442	0,058	0,072	0,002	0,315	0,637	0,105	0,067	0,539	0,1	0,65	0,33	0,517	0,017	1,072	0,48	1,084	0,902	0,197	0,28	0,404	1,571
12	13/3/2026	Viernes	0,692	0,386	0,495	1,549	0,18	0,37	0,072	0,205	0,273	0,013	0,108	0,414	0,272	0,783	0,421	0,827	0,042	1,216	0,063	0,392	0,546	0,076	0,158	1,207	0,356
13	14/3/2026	Sábado	0,063	3,091	0,114	0,296	1,391	0,537	0,126	0,308	0,322	0,065	0,067	0,199	0,106	0,583	0,439	0,079	0,121	0,999	0,288	0,445	0,838	0,071	0,722	2,095	0,609
14	15/3/2026	Domingo	0,787	0,832	0,046	3,219	0,152	0,441	0,055	0,526	0,113	0,048	0,026	0,122	1,295	0,323	0,102	0,077	0,57	0,738	0,333	0,639	3,332	0,247	0,541	2,095	1,586
15	16/3/2026	Lunes	0,06	0,282	0,228	1,997	0,033	0,573	0,115	0,491	0,142	0,18	0,2	0,113	2,233	0,868	0,684	0,143	0,014	0,591	0,09	0,813	0,795	1,005	0,337	1,73	0,34
16	17/3/2026	Martes	1,412	0,203	0,028	1,102	0,999	0,058	0,05	0,493	0,256	0,19	0,067	0,477	0,206	0,913	0,467	0,474	0,001	0,575	0,199	1,461	0,94	0,052	0,087	2,824	1,551
17	18/3/2026	Miércoles	1,072	0,071	0,196	4,852	0,937	0,334	0,259	0,388	0,006	0,013	0,496	0,138	0,836	0,667	0,232	0,116	0,001	0,39	0,944	1,258	1,241	0,548	0,187	0,399	3,224
18	19/3/2026	Jueves	0,567	0,747	0,613	1,795	0,263	0,058	0,067	0,764	0,104	0,104	0,25	0,163	1,241	0,533	0,084	0,091	0,161	2,253	0,358	0,47	1,049	0,634	0,197	4,425	0,117
19	20/3/2026	Viernes	0,667	2,578	0,242	0,783	0,186	0,204	0,02	0,916	0,144	0,421	0,437	0,262	3,003	0,224	0,167	0,958	0,208	0,732	0,24	1,328	0,339	0,908	0,26	1,022	0,359
20	21/3/2026	Sábado	0,086	1,139	0,138	1,673	0,08	0,249	0,243	0,436	0,417	0,034	0,354	0,116	0,587	0,357	0,156	0,337	0,016	0,475	0,677	0,114	0,807	0,105	0,355	0,726	1,337
21	22/3/2026	Domingo	0,263	0,151	0,064	0,886	0,452	0,121	0,306	1,233	0,041	0,098	0,056	0,837	0,257	0,992	0,219	1,587	0,179	0,434	0,081	0,67	0,931	0,692	0,424	1,936	0,899
22	23/3/2026	Lunes	0,045	0,42	0,229	0,865	0,245	0,4	0,262	1,027	0,315	0,363	0,108	0,398	0,129	1,341	0,084	0,195	0,059	0,493	0,016	0,902	0,494	1,73	0,404	1,79	0,989
23	24/3/2026	Martes	0,204	0,502	0,062	1,591	0,117	0,339	0,065	0,415	0,083	0,285	0,378	0,419	1,377	0,307	0,073	0,144	0,052	0,104	0,157	0,505	0,709	0,84	0,62	1,468	0,742
24	25/3/2026	Miércoles	0,512	0,728	1,237	0,466	0,335	0,1	0,268	0,293	0,768	0,01	0,414	0,95	0,366	1,911	0,037	0,185	0,012	0,019	1,101	1,37	0,357	0,77	0,289	1,392	0,606
25	26/3/2026	Jueves	0,199	1,466	0,4	0,87	0,129	0,014	0,073	0,141	0,397	0,226	0,47	1,823	0,31	0,228	0,827	0,059	0,21	0,034	0,097	0,417	0,291	1,648	0,426	0,465	0,263
26	27/3/2026	Viernes	1,867	0,395	0,048	0,949	0,08	0,185	0,106	1,17	0,325	0,118	0,136	0,518	0,632	0,367	0,075	0,512	0,052	1,16	0,166	0,317	0,364	0,137	0,101	2,686	0,988
27	28/3/2026	Sábado	0,729	1,437	0,016	0,764	0,055	0,184	0,138	0,418	0,056	0,072	0,225	0,071	0,137	0,252	0,195	0,363	0,501	1,251	0,565	1,213	0,343	0,239	0,176	3,039	0,467
28	29/3/2026	Domingo	0,586	0,438	0,502	1,066	0,185	0,172	0,318	0,376	0,061	0,191	0,272	0,411	0,317	0,129	0,305	0,065	0,271	0,699	0,666	0,408	1,037	0,112	0,07	0,387	0,163
29	30/3/2026	Lunes	0,206	1,44	0,194	1,386	0,016	1,581	0,001	0,905	0,178	0,005	0,152	0,83	0,178	0,728	0,177	0,454	0,213	0,294	1,212	0,759	0,58	0,175	0,105	4,293	0,517
30	31/3/2026	Martes	0,417	0,464	0,65	2,079	0,412	0,03	0,026	0,481	0,105	0,133	0,063	0,52	0,409	0,173	0,506	0,113	0,114	0,945	0,68	0,503	0,376	0,173	0,074	1,175	1,154
31	1/4/2026	Miércoles	0,737	0,108	0,199	0,847	0,262	0,068	0,135	0,477	0,239	0,251	0,108	1,385	0,106	2,465	0,634	1,353	0,066	0,645	2,162	0,192	0,387	0,771	0,325	2,711	0,167
32	2/4/2026	Jueves	0,719	0,399	0,083	1,25	1,472	0,118	0,081	1,28	0,063	0,095	0,335	0,487	0,462	0,247	0,581	0,002	0,35	0,835	0,537	0,575	1,159	0,379	0,502	1,86	1,232
33	3/4/2026	Viernes	0,808	0,391	0,068	1,347	0,893	0,106	0,307	0,757	0,012	0,458	0,092	0,384	0,454	0,682	0,181	0,174	0,121	0,048	0,099	0,689	1,525	1,17	0,238	0,789	0,135
34	4/4/2026	Sábado	1,009	0,467	0,255	1,416	0,001	0,059	0,182	0,595	0,049	0,28	0,552	0,352	0,302	1,116	0,218	0,358	0,066	0,058	0,38	0,71	0,528	0,006	0,463	0,371	1,201
35	5/4/2026	Domingo	0,506	0,707	0,315	0,98	0,05	0,159	0,019	0,32	0,043	0,355	0,126	0,811	3,802	0,221	0,156	0,027	0,001	0,07	0,267	0,995	0,447	0,606	0,271	0,276	0,597
36	6/4/2026	Lunes	0,068	0,449	1,303	1,495	0,673	0,047	0,039	0,234	0,012	0,042	0,095	1,794	0,165	0,211	0,224	0,114	0,044	0,036	0,292	0,447	0,356	0,033	0,396	4,493	0,347
37	7/4/2026	Martes	0,816	0,09	0,335	3,045	0,402	0,278	0,325	2,231	0,009	0,104	0,104	0,21	0,287	0,849	0,435	0,084	0,075	0,091	0,297	0,325	0,454	0,67	0,308	1,226	1,02
38	8/4/2026	Miércoles	1,352	1,096	0,41	0,82	0,3	0,937	0,108	2,085	0,106	0,524	0,009	1,294	0,591	0,428	0,146	0,103	0,005	0,954	0,191	0,588	2,084	0,042	0,169	0,945	0,904
39	9/4/2026	Jueves	0,446	0,865	0,435	0,913	0,246	0,12	0,136	1,63	0,674	0,068	0,325	0,187	1,819	1,035	0,489	1,004	0,012	0,177	0,171	0,555	0,82	0,391	0,199	1,145	0,153
40	10/4/2026	Viernes	0,259	0,45	0,204	1,584	0,102	0,665	0,087	1,069	0,651	0,038	0,298	2,319	2,103	1,216	0,07	0,124	0,002	0,004	0,296	0,181	1,387	1,049	0,503	1,966	1,164
41	11/4/2026	Sábado	0,266	1,331	0,127	0,562	0,958	0,719	0,211	0,711	0,147	0,029	0,059	0,429	0,251	0,419	0,045	0,009	0,471	1,192	0,697	0,369	1,378	2,033	0,43	0,586	0,187
42	12/4/2026	Domingo	0,602	0,383	0,391	1,191	0,116	0,705	0,043	1,324	0,008	0,037	0,223	0,278	0,403	0,256	0,083	0,164	0,026	2,089	0,392	0,354	1,084	1,088	0,176	1,086	0,314
43	13/4/2026	Lunes	0,617	0,9	0,128	1,49	0,003	0,105	0,098	1,273	0,003	0,382	0,161	0,601	2,276	0,959	0,351	0,475	0,104	0,888	0,65	0,798	1,205	0,225	0,069	1,641	0,993
44	14/4/2026	Martes	1,694	2,201	0,335	0,523	0,114	0,311	0,111	0,43	0,17	0,078	0,17	0,34	0,218	0,675	0,32	0,002	0,543	0,48	0,282	1,119	0,623	0,151	0,415	3,133	1,184
45	15/4/2026	Miércoles	0,568	0,051	0,689	1,358	0,071	0,547	0,059	0,883	0,233	0,224	0,191	0,392	0,819	0,767	0,236	0,165	0,005	0,009	0,248	0,246	1,057	0,174	0,095	1,667	0,673
CONSUMO PROMEDIO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,602	0,802	0,318	1,525	0,353	0,292	0,139	0,780	0,196	0,163	0,205	0,587	0,835	0,652	0,310	0,432	0,129	0,623	0,461	0,637	0,854	0,572	0,307	1,730	0,813
CONSUMO MÁXIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	1,867	3,091	1,303	6,203	1,472	1,581	0,477	2,231	0,768	0,578	0,552	2,319	3,802	2,465	1,42	1,778	0,57	2,253	2,162	1,461	3,332	3,474	0,974	4,493	3,224
CONSUMO MÍNIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,045	0,015	0,016	0,296	0,001	0,014	0,001	0,141	0,003	0,005	0,009	0,071	0,1	0,002	0,037	0,002	0,001	0,004	0,016	0,045	0,17	0,006	0,069	0,276	0,117
VARIANZA			0,186	0,456	0,086	1,241	0,152	0,090	0,012	0,227	0,038	0,021	0,022	0,276	0,767	0,212	0,078	0,197	0,024	0,271	0,173	0,138	0,309	0,437	0,035	1,223	0,331
DESVIACIÓN ESTANDAR			0,431	0,675	0,294	1,114	0,390	0,300	0,111	0,477	0,194	0,144	0,149	0,525	0,876	0,461	0,279	0,443	0,155	0,521	0,415	0,372	0,555	0,661	0,186	1,106	0,575
Coeficiente de Variación			71,57%	84,22%	92,37%	73,04%	110,69%	102,62%	79,93%	61,14%	99,33%	88,48%	72,43%	89,52%	104,92%	70,70%	90,15%	102,55%	120,90%	83,58%	90,06%	58,31%	65,07%	115,55%	60,77%	63,91%	70,79%
Mediana			0,567	0,646	0,229	1,265	0,186	0,184	0,106	0,711	0,142	0,105	0,17	0,414	0,409	0,629	0,219	0,195	0,066	0,566	0,297	0,555	0,807	0,379	0,289	1,553	0,685
Cuartil Q1			0,263	0,386	0,127	0,865	0,08	0,078	0,055	0,418	0,051	0,065	0,083	0,21	0,239	0,312	0,128	0,113	0,016	0,177	0,199	0,392	0,454	0,126	0,176	0,872	0,356
Cuartil Q2			0,567	0,646	0,229	1,265	0,186	0,184	0,106	0,711	0,142	0,105	0,17	0,414	0,409	0,629	0,219	0,195	0,066	0,566	0,297	0,555	0,807	0,379	0,289	1,553	0,685
Cuartil Q3			0,737	1,139	0,419	1,673	0,412	0,4	0,211	1,069	0,273	0,224	0,325	0,806	1,204	0,849	0,435	0,607	0,166	0,888	0,666	0,813	1,084	0,771	0,415	2,428	1,164
Rango entre valores extremos			1,822	3,076	1,287	5,907	1,471	1,567	0,476	2,09	0,765	0,573	0,543	2,248	3,702	2,463	1,383	1,776	0,569	2,249	2,146	1,416	3,162	3,468	0,905	4,217	3,107

TABLA XX
VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO DIARIO (m3/dia)

CONSUMO DIARIO POR MEDIDOR (m3/dia)

			USUARIOS																							
ID	**FECHA**	**DÍA**	**126**	**127**	**128**	**129**	**130**	**131**	**132**	**133**	**134**	**135**	**136**	**137**	**138**	**139**	**140**	**141**	**142**	**143**	**144**	**145**	**146**	**147**	**148**	**149**	**150**
1	2/3/2026	Lunes	4,393	0,155	0,332	0,19	0,052	0,772	0,876	0,593	0,584	0,793	0,521	0,252	0,633	0,765	0,07	0,053	0,018	1,846	0,203	0,122	0,378	0,016	0,25	0,072	0,687
2	3/3/2026	Martes	5,618	0,257	0,519	0,204	0,004	0,257	2,196	0,339	1,734	0,25	0,295	0,136	0,772	0,199	0,147	0,423	0,87	0,054	1,125	0,043	0,964	0,201	0,166	0,195	2,713
3	4/3/2026	Miércoles	2,417	0,161	0,368	0,093	0,019	0,953	0,196	0,341	1,207	0,319	0,953	0,004	0,733	1,013	0,442	0,413	0,957	1,467	0,301	0,069	2,94	0,004	0,509	1,302	3,73
4	5/3/2026	Jueves	6,401	0,2	0,094	0,238	0,016	1,013	0,601	0,864	0,079	0,161	5,13	0,045	7,669	0,096	1,045	0,016	0,094	0,169	0,795	0,034	2,013	1,098	0,151	0,36	0,11
5	6/3/2026	Viernes	1,301	0,152	0,209	0,054	0,014	0,219	0,125	1,807	3,573	0,685	1,64	0,066	0,892	2,148	0,274	0,176	0,563	3,289	0,086	0,113	2,551	0,462	2,045	0,128	0,171
6	7/3/2026	Sábado	0,116	0,067	0,574	0,196	0,011	0,477	0,063	0,327	2,896	0,121	0,848	0,032	0,463	0,275	0,361	0,199	0,373	5,871	0,993	0,303	2,506	1,509	0,119	0,15	1,222
7	8/3/2026	Domingo	0,597	0,524	0,118	0,063	0,11	0,155	5,52	0,579	0,607	0,222	0,025	0,064	3,239	0,399	2,425	0,596	1,67	0,543	0,482	0,058	1,428	0,578	0,302	0,222	0,264
8	9/3/2026	Lunes	0,788	0,163	1,515	0,056	0,015	1,185	0,654	0,008	0,114	0,146	2,076	0,086	0,452	0,009	1,466	0,032	0,197	2,627	1,148	0,22	0,397	1,466	0,057	0,888	7,565
9	10/3/2026	Martes	0,198	0,954	0,054	0,026	0,065	0,735	0,28	0,716	0,717	0,733	3,125	0,056	2,08	0,538	0,101	0,657	0,412	0,388	0,272	0,481	2,326	0,003	0,252	0,388	4,818
10	11/3/2026	Miércoles	5,594	0,148	2,341	0,149	0,016	0,399	1,034	0,984	2,533	0,437	0,116	0,041	1,976	0,225	1,522	0,048	1,021	0,087	1,819	0,036	0,653	0,348	0,022	0,99	1,044
11	12/3/2026	Jueves	0,863	0,359	0,775	0,138	0,017	1,483	4,096	0,217	2,133	0,3	1,074	0,012	3,966	2,163	0,264	0,297	1,196	2,286	0,143	0,133	0,913	1,94	1,327	0,06	1,077
12	13/3/2026	Viernes	0,512	0,003	0,123	0,068	0,049	0,624	1,243	0,005	1,793	0,511	0,74	0,046	0,759	0,827	4,414	0,544	1,373	0,061	0,187	0,059	0,747	0,369	0,1	0,624	2,519
13	14/3/2026	Sábado	0,401	0,042	0,096	0,221	0,164	0,443	0,964	0,045	4,393	0,312	1,344	0,083	1,251	0,433	1,015	0,268	0,169	0,149	0,018	0,246	2,071	0,066	0,401	0,409	0,969
14	15/3/2026	Domingo	3,581	0,121	0,454	0,054	0,036	1,248	0,282	1,001	3,538	0,107	0,023	0,009	3,953	1,441	0,469	0,09	0,087	3,662	0,46	1,401	1,806	0,13	0,783	0,219	2,051
15	16/3/2026	Lunes	0,53	0,412	0,691	0,087	0,104	0,202	1,156	0,904	0,585	0,14	0,842	0,003	1,111	0,166	0,509	0,012	0,776	0,335	0,068	0,631	2,518	0,088	0,165	0,232	2,838
16	17/3/2026	Martes	8,204	0,558	0,04	0,644	0,037	1,088	0,981	0,006	2,736	0,301	2,113	0,099	2,526	3,735	0,759	0,051	2,001	3,934	0,186	0,003	0,643	1,519	0,003	0,013	11,238
17	18/3/2026	Miércoles	1,919	0,051	0,021	0,013	0,026	1,055	1,42	0,259	1,016	0,833	1,898	0,068	0,766	1,543	0,346	0,126	0,558	0,228	0,109	0,158	0,664	1,012	0,702	0,892	0,718
18	19/3/2026	Jueves	1,33	0,094	0,361	0,087	0,036	0,282	1,479	0,677	0,189	0,246	0,086	0,005	1,14	0,681	1,059	0,368	0,819	2,02	0,023	0,089	0,248	0,397	0,421	0,304	3,777
19	20/3/2026	Viernes	1,734	0,52	0,303	0,237	0,001	0,564	0,596	0,122	0,773	0,332	2,794	0,01	6,414	0,501	0,087	0,33	0,165	1,516	0,722	0,118	0,558	0,057	0,294	0,671	0,624
20	21/3/2026	Sábado	1,347	0,332	0,36	0,017	0,012	0,568	0,037	0,325	0,659	0,165	0,031	0,139	0,952	0,623	0,513	0,049	0,394	2,304	3,361	0,355	0,447	0,06	0,186	0,656	0,495
21	22/3/2026	Domingo	0,428	0,016	0,176	0,016	0,081	0,775	2,551	0,049	0,013	0,14	1,468	0,144	0,843	0,526	0,951	0,467	0,172	0,007	0,322	0,023	1,984	2,379	2,19	0,473	4,829
22	23/3/2026	Lunes	0,295	0,074	0,358	0,322	0,056	0,468	1,135	0,316	2,098	0,251	0,568	0,074	0,597	1,503	0,515	0,252	0,044	0,137	0,318	0,285	0,602	1,964	0,39	0,826	3,264
23	24/3/2026	Martes	1,851	0,024	0,105	0,082	0,404	0,573	1,42	1,44	3,023	0,947	0,322	0,062	0,123	0,667	1,352	0,437	0,223	1,355	0,404	0,079	1,135	0,314	0,102	0,948	4,241
24	25/3/2026	Miércoles	1,274	0,063	0,502	0,027	0,012	0,752	1,265	0,046	4,666	0,202	1,022	0,058	2,166	0,465	1,213	0,737	0,126	1,083	2,056	0,168	0,344	0,987	0,655	0,037	0,371
25	26/3/2026	Jueves	0,526	0,039	0,069	0,006	0,07	0,511	0,454	0,411	11,277	0,804	1,173	0,114	3,075	1,24	1,285	0,318	0,039	0,249	0,701	0,617	1,593	0,166	2,502	0,025	1,902
26	27/3/2026	Viernes	0,426	0,48	1,121	0,062	0,038	0,222	0,122	0,161	0,401	0,045	9,365	0,02	0,832	1,442	0,186	0,105	0,235	0,469	0,275	0,072	0,954	1,332	0,395	0,558	2,025
27	28/3/2026	Sábado	3,22	0,22	0,552	0,068	0,115	0,987	1,156	0,299	3,612	0,146	0,61	0,115	0,83	0,16	2,127	0,184	0,27	0,476	0,778	0,704	1,368	0,484	0,544	0,086	0,95
28	29/3/2026	Domingo	0,458	0,518	1,124	0,204	0,132	0,648	7,689	0,034	0,854	0,19	0,324	0,049	1,728	0,323	0,334	0,551	0,581	1,56	0,003	0,253	0,563	0,266	0,116	0,057	2,742
29	30/3/2026	Lunes	0,97	0,497	0,34	0,001	0,033	0,426	1,269	0,088	0,206	0,172	0,28	0,005	2,446	0,324	1,199	0,324	1,626	0,663	0,479	0,667	0,224	0,304	1,294	0,84	5,792
30	31/3/2026	Martes	2,08	0,173	0,238	0,067	0,043	0,117	1,736	0,411	2,016	0,108	0,634	0,021	2,449	0,066	0,61	0,038	0,71	3,418	2,155	0,78	1,266	0,049	0,136	0,227	1,809
31	1/4/2026	Miércoles	2,048	0,347	0,811	0,186	0,098	0,517	3,41	1,205	0,134	0,18	7,172	0,007	1,948	0,178	0,716	0,204	1,527	1,412	0,335	0,53	0,45	0,211	0,584	1,225	0,513
32	2/4/2026	Jueves	2,138	0,544	0,739	0,037	0,163	0,975	1,013	0,088	0,029	0,308	0,065	0,056	1,003	0,503	0,347	0,11	1,251	2,96	0,02	0,475	2,912	0,46	0,243	0,862	0,632
33	3/4/2026	Viernes	1,59	0,538	0,858	0,192	0,002	1,199	0,16	0,18	0,108	0,491	0,686	0,037	1,703	0,124	0,583	0,095	0,123	0,941	0,66	0,276	0,599	0,49	0,306	2,527	3,037
34	4/4/2026	Sábado	3,271	0,225	0,144	0,008	0,009	0,384	1,648	0,33	0,266	0,19	11,563	0,012	2,259	3,669	1,66	0,132	0,193	0,163	0,684	0,061	2,666	0,677	0,007	0,143	1,306
35	5/4/2026	Domingo	1,884	0,235	0,59	0,088	0,033	0,333	0,237	0,542	0,668	0,24	0,355	0,028	2,201	0,086	0,913	0,166	0,706	2,682	0,143	0,665	0,778	0,913	0,703	0,159	3,137
36	6/4/2026	Lunes	0,025	0,46	0,037	0,035	0,028	0,424	0,224	0,012	0,599	0,309	4,378	0,008	2,26	2,079	0,974	0,013	0,992	5,164	0,922	0,883	0,735	0,462	0,844	0,453	0,075
37	7/4/2026	Martes	0,251	0,213	0,783	0,019	0,153	0,575	2,109	1,401	3,321	0,257	6,459	0,156	0,182	0,298	1,05	0,021	1,539	1,609	0,179	0,023	2,892	1,814	0,584	0,189	2,768
38	8/4/2026	Miércoles	1,367	0,737	0,268	0,076	0,026	0,624	0,15	0,036	0,019	0,182	1,025	0,038	0,556	0,03	1,102	0,117	0,111	3,332	0,097	0,274	1,697	0,572	0,879	0,029	3,231
39	9/4/2026	Jueves	0,428	0,519	0,748	0,09	0,167	0,615	2,553	0,024	2,733	0,8	0,794	0,145	2,173	0,18	1,209	0,094	0,433	5,257	0,101	0,141	1,643	0,17	0,436	0,049	2,441
40	10/4/2026	Viernes	0,879	0,177	0,091	0,018	0,023	0,356	3,479	0,076	0,12	0,63	0,434	0,063	3,498	2,39	1,37	0,206	0,237	4,647	0,969	0,252	1,912	0,014	1,15	0,601	1,622
41	11/4/2026	Sábado	1,208	0,301	0,336	0,036	0,048	1,114	1,529	2,181	4,516	0,411	2,434	0,032	5,863	0,118	0,169	0,074	0,718	0,936	0,021	0,018	0,13	1,446	1,789	0,025	0,681
42	12/4/2026	Domingo	3,411	0,173	1,604	0,159	0,034	0,697	1,82	0,055	1,255	0,217	1,64	0,009	0,099	0,191	1,753	0,05	0,05	0,8	0,336	0,295	4,127	0,053	0,012	0,197	1,934
43	13/4/2026	Lunes	7,533	0,228	0,863	0,025	0,224	0,351	2,02	0,685	0,518	0,458	0,158	0,082	2,173	0,245	0,844	0,583	0,052	0,655	3,834	0,052	3,106	4,452	0,992	0,892	2,177
44	14/4/2026	Martes	1,167	0,127	0,407	0,131	0,056	0,502	1,127	0,053	0,86	0,701	0,111	0,016	4,036	0,67	0,356	0,054	0,816	1,458	2,025	0,146	2,846	0,201	2	0,753	4,742
45	15/4/2026	Miércoles	5,914	0,17	1,065	0,15	0,034	0,232	0,885	1,264	7,082	0,832	1,674	0,009	2,57	0,043	0,077	0,291	0,725	5,014	1,621	0,111	0,942	0,001	2,353	0,481	1,495
CONSUMO PROMEDIO POR MEDIDOR		**m3/día**	2,055	0,275	0,517	0,110	0,064	0,624	1,444	0,478	1,828	0,363	1,786	0,058	1,986	0,784	0,893	0,230	0,605	1,762	0,710	0,278	1,428	0,700	0,655	0,476	2,363
CONSUMO MÁXIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	8,204	0,954	2,341	0,644	0,404	1,483	7,689	2,181	11,277	0,947	11,563	0,252	7,669	3,735	4,414	0,737	2,001	5,871	3,834	1,401	4,127	4,452	2,502	2,527	11,238
CONSUMO MÍNIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,025	0,003	0,021	0,001	0,001	0,117	0,037	0,005	0,013	0,045	0,023	0,003	0,099	0,009	0,07	0,012	0,018	0,007	0,003	0,003	0,13	0,001	0,003	0,013	0,075
VARIANZA			4,311	0,045	0,228	0,013	0,006	0,112	2,217	0,275	4,671	0,062	6,254	0,003	2,762	0,813	0,610	0,039	0,280	2,734	0,738	0,085	0,981	0,730	0,469	0,225	4,610
DESVIACIÓN ESTANDAR			2,076	0,213	0,477	0,113	0,074	0,335	1,489	0,524	2,161	0,248	2,501	0,053	1,662	0,902	0,781	0,198	0,529	1,653	0,859	0,292	0,990	0,854	0,685	0,474	2,147
Coeficiente de Variación			101,03%	77,56%	92,29%	103,06%	115,66%	53,67%	103,15%	109,68%	118,24%	68,43%	139,99%	91,38%	83,69%	114,97%	87,49%	86,11%	87,52%	93,85%	121,06%	104,89%	69,38%	122,01%	104,66%	99,54%	90,85%
Mediana			1,33	0,213	0,361	0,076	0,036	0,568	1,135	0,325	0,86	0,257	0,848	0,046	1,728	0,465	0,759	0,176	0,433	1,412	0,336	0,158	1,135	0,397	0,401	0,36	1,934
Cuartil Q1			0,526	0,127	0,144	0,035	0,017	0,384	0,454	0,055	0,401	0,18	0,324	0,012	0,772	0,18	0,347	0,054	0,169	0,388	0,143	0,069	0,602	0,13	0,165	0,143	0,718
Cuartil Q2			1,33	0,213	0,361	0,076	0,036	0,568	1,135	0,325	0,86	0,257	0,848	0,046	1,728	0,465	0,759	0,176	0,433	1,412	0,336	0,158	1,135	0,397	0,401	0,36	1,934
Cuartil Q3			2,417	0,46	0,748	0,159	0,081	0,775	1,736	0,685	2,736	0,491	1,898	0,082	2,449	1,013	1,209	0,33	0,87	2,682	0,922	0,355	2,071	1,012	0,844	0,753	3,137
Rango entre valores extremos			8,179	0,951	2,32	0,643	0,403	1,366	7,652	2,176	11,264	0,902	11,54	0,249	7,57	3,726	4,344	0,725	1,983	5,864	3,831	1,398	3,997	4,451	2,499	2,514	11,163

TABLA XXI
VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO DIARIO (m3/dia)

CONSUMO DIARIO POR MEDIDOR (m3/dia)

			USUARIOS																								
ID	**FECHA**	**DÍA**	**151**	**152**	**153**	**154**	**155**	**156**	**157**	**158**	**159**	**160**	**161**	**162**	**163**	**164**	**165**	**166**	**167**	**168**	**169**	**170**	**171**	**172**	**173**	**174**	**175**
1	2/3/2026	Lunes	0,296	0,033	0,842	0,096	0,007	2,424	0,064	0,302	1,634	0,162	0,62	1,428	0,062	0,939	0,071	1,378	0,237	0,066	1,119	1,02	0,525	0,833	0,281	0,302	2,525
2	3/3/2026	Martes	0,919	0,071	0,154	0,55	1,288	2,236	0,002	0,929	6,715	0,66	1,938	2,767	0,101	1,971	0,013	0,624	0,513	0,017	0,359	6,318	0,382	0,06	0,209	0,929	2,391
3	4/3/2026	Miércoles	0,268	0,045	0,211	0,79	2,437	0,221	0,022	0,55	0,211	0,292	0,809	2,239	0,022	0,581	0,193	0,491	0,176	0,051	0,829	0,339	0,095	0,229	0,356	0,55	0,13
4	5/3/2026	Jueves	0,209	0,011	0,417	0,196	0,004	1,337	0,068	0,003	0,66	12,998	0,42	0,727	0,016	1,182	0,031	2,258	0,564	0,016	0,934	0,647	0,035	0,327	0,876	0,003	3,071
5	6/3/2026	Viernes	0,233	0,001	0,216	0,527	0,807	2,172	0,023	0,407	0,245	1,982	0,249	0,546	0,067	0,817	0,015	2,206	0,706	0,188	1,411	0,811	0,274	0,293	0,17	0,407	4,025
6	7/3/2026	Sábado	0,049	0,07	0,198	0,808	0,45	0,663	0,024	0,727	2,676	0,603	0,265	3,493	0,028	1,696	0,012	0,653	0,271	0,044	1,44	1,195	0,346	0,414	0,335	0,727	0,314
7	8/3/2026	Domingo	0,971	0,029	1,654	1,332	1,053	0,771	0,009	0,004	0,767	0,342	0,219	0,068	0,06	0,626	0,065	0,595	0,234	0,04	0,697	2,066	0,219	0,959	0,098	0,004	4,719
8	9/3/2026	Lunes	0,635	0,074	0,544	1,085	0,798	0,92	0,029	0,04	0,075	1,079	2,816	1,344	0,043	1,951	0,065	3,044	0,11	0,059	2,814	0,689	0,152	0,275	0,202	0,04	0,288
9	10/3/2026	Martes	0,674	0,002	0,128	1,125	0,638	3,202	0,003	1,567	1,305	3,282	0,707	1,756	0,164	0,853	0,093	1,83	0,156	0,096	0,553	0,26	0,414	2,048	0,252	1,567	3,34
10	11/3/2026	Miércoles	0,097	0,072	0,354	0,024	0,08	0,769	0,004	0,018	0,277	3,827	0,625	1,191	0,005	0,616	0,162	2,689	1,214	0,057	2,79	0,769	0,077	0,559	0,148	0,018	1,734
11	12/3/2026	Jueves	0,182	0,09	0,268	0,961	1,062	4,929	0,09	0,063	1,127	0,003	1,05	0,411	0,027	0,383	0,113	0,462	0,261	0,022	0,479	5,017	0,322	0,207	0,222	0,063	1,887
12	13/3/2026	Viernes	0,026	0,029	0,017	1,932	0,413	0,009	0,015	0,347	0,769	0,557	1,389	1,206	0,06	1,115	0,097	0,812	0,552	0,089	0,885	0,202	0,923	0,221	0,459	0,347	2,304
13	14/3/2026	Sábado	0,607	0,022	1,347	0,9	0,487	5,787	0,154	0,213	0,774	0,558	0,534	1,227	0,021	1,738	0,067	3,582	0,469	0,114	2,617	3,576	1,256	0,263	0,415	0,213	0,156
14	15/3/2026	Domingo	0,217	0,027	0,001	2,103	1,977	2	0,001	0,387	0,936	3,059	0,769	0,22	0,074	0,954	0,018	0,809	0,197	0,097	0,92	1,714	0,321	0,186	0,163	0,387	0,489
15	16/3/2026	Lunes	0,888	0,033	0,579	0,225	1,409	1,076	0,012	0,4	0,738	0,912	1,964	1,495	0,028	1,27	0,058	3,053	0,221	0,078	2,586	0,881	0,095	0,622	0,354	0,4	0,282
16	17/3/2026	Martes	0,185	0,028	0,744	1,016	1,368	0,398	0,024	1,141	1,71	1,572	0,763	1,095	0,005	0,463	0,031	4,781	0,123	0,082	1,328	0,876	0,137	0,227	0,192	1,141	1,731
17	18/3/2026	Miércoles	0,292	0,037	1,368	0,228	2,351	0,762	0,023	0,006	3,747	0,098	1,604	0,463	0,04	1,662	0,005	0,534	0,281	0,017	1,14	3,028	0,731	0,244	0,228	0,006	1,273
18	19/3/2026	Jueves	0,01	0,061	0,49	0,813	0,039	1,578	0,131	0,056	1,595	2,165	0,511	0,743	0,015	0,252	0,043	1,841	0,208	0,019	1,842	3,562	0,026	0,506	0,373	0,056	0,861
19	20/3/2026	Viernes	0,054	0,115	0,336	0,516	0,199	5,916	0,081	1,794	0,196	0,478	2,593	2,106	0,141	2,218	0,078	1,331	0,445	0,031	2,908	1,355	0,064	0,357	0,464	1,794	2,135
20	21/3/2026	Sábado	0,272	0,213	1,039	0,064	0,186	0,394	0,022	0,512	0,058	0,827	0,579	2,114	0,12	3,099	0,086	0,669	0,747	0,052	0,481	2,502	0,076	0,331	0,012	0,512	1,222
21	22/3/2026	Domingo	0,633	0,022	0,082	0,418	1,833	8,834	0,336	0,238	0,856	0,589	0,919	0,497	0,086	0,523	0,03	3,19	0,823	0,193	1,07	0,435	0,505	0,067	0,477	0,238	1,925
22	23/3/2026	Lunes	0,038	0,009	2,557	0,329	0,051	0,373	0,145	0,267	3,29	1,841	2,188	2,105	0,26	2,205	0,088	3,231	0,449	0,05	2,623	2,09	0,189	0,172	0,159	0,267	0,295
23	24/3/2026	Martes	1,29	0,006	0,02	0,132	0,637	2,392	0,106	1,423	1,683	0,353	2,353	2,226	0,035	0,224	0,084	0,844	1,097	0,159	1,126	0,291	0,009	0,437	0,545	1,423	0,505
24	25/3/2026	Miércoles	0,09	0,023	0,069	0,044	0,646	2,431	0,075	1,571	0,909	0,192	0,463	0,362	0,056	1,832	0,043	2,521	0,062	0,093	0,909	0,739	0,252	0,338	0,301	1,571	2,282
25	26/3/2026	Jueves	0,012	0,028	0,327	0,529	0,746	6,289	0,014	3,5	0,092	0,633	0,611	3,393	0,152	3,276	0,173	0,512	0,424	0,022	0,921	1,685	0,615	0,729	0,825	3,5	1,458
26	27/3/2026	Viernes	0,167	0,081	0,013	0,891	0,412	1,924	0,014	0,343	3,052	2,753	1,001	0,51	0,039	0,37	0,068	1,024	0,607	0,125	0,957	3,829	0,259	0,573	0,162	0,343	0,228
27	28/3/2026	Sábado	0,807	0,013	3,32	0,759	1,382	0,442	0,082	0,146	0,987	3,857	1,16	2,829	0,014	0,203	0,238	0,967	0,2	0,049	0,92	1,417	0,63	0,165	0,268	0,146	0,683
28	29/3/2026	Domingo	0,976	0,125	0,264	0,526	0,104	3,227	0,142	2,041	1,117	4,739	1,213	0,668	0,034	0,338	0,298	2,753	0,224	0,039	1,984	0,409	0,555	1,048	0,336	2,041	1,265
29	30/3/2026	Lunes	0,698	0,062	0,573	0,079	0,081	6,33	0,097	0,403	1,625	0,559	1,326	0,535	0,228	1,16	0,01	0,547	0,254	0,065	0,494	1,948	0,048	0,381	0,426	0,403	2,455
30	31/3/2026	Martes	0,247	0,058	4,798	0,671	2,722	4,727	0,081	0,374	0,243	0,618	0,931	1,468	0,109	0,572	0,066	1,488	0,076	0,023	0,849	0,929	0,053	0,599	0,093	0,374	0,623
31	1/4/2026	Miércoles	0,235	0,023	0,674	3,254	0,031	1,339	0,037	1,397	1,682	1,317	1,153	1,322	0,095	1,194	0,058	0,248	0,727	0,16	0,812	2,884	0,177	0,418	0,083	1,397	3,035
32	2/4/2026	Jueves	1,851	0,006	0,901	0,493	0,017	8,198	0,009	0,041	1,38	2,368	0,681	0,832	0,041	0,578	0,116	0,265	0,487	0,024	1,486	2,048	0,155	0,902	0,176	0,041	3,16
33	3/4/2026	Viernes	0,11	0,05	0,915	0,773	0,847	3,356	0,007	0,527	1,059	0,658	0,982	4,248	0,203	0,414	0,037	1,482	0,098	0,093	1,361	1,113	0,144	1,231	0,157	0,527	2,134
34	4/4/2026	Sábado	0,584	0,035	0,002	0,502	0,001	1,12	0,301	0,373	0,116	14,039	0,583	1,725	0,072	2,067	0,062	0,867	0,353	0,029	2,297	1,466	0,068	0,111	0,077	0,373	1,489
35	5/4/2026	Domingo	0,488	0,151	0,297	0,115	0,069	5,076	0,026	0,618	1,472	2,826	3,841	0,026	0,017	0,932	0,061	2,469	0,391	0,031	0,976	0,891	0,34	0,358	0,695	0,618	1,486
36	6/4/2026	Lunes	0,219	0,098	1,544	1,082	0,017	0,346	0,045	1,182	0,273	0,962	2,327	1,636	0,057	1,449	0,033	3,046	0,732	0,188	0,303	4,62	0,409	0,263	0,102	1,182	0,428
37	7/4/2026	Martes	0,551	0,072	3,925	0,103	0,559	0,653	0,041	0,378	0,369	0,108	0,172	5,146	0,017	0,635	0,039	1,796	0,199	0,074	0,167	0,479	0,122	0,248	0,182	0,378	0,109
38	8/4/2026	Miércoles	0,155	0,225	0,066	0,196	0,706	1,325	0,206	0,054	3,67	5,083	1,175	0,476	0,012	1,357	0,036	0,16	0,542	0,026	1,27	1,394	0,324	0,721	0,315	0,054	0,534
39	9/4/2026	Jueves	0,104	0,043	0,019	0,421	0,107	1,158	0,053	0,225	1,734	1,137	4,898	1,552	0,119	0,784	0,26	0,639	0,531	0,025	1,593	0,908	0,28	0,256	0,066	0,225	0,214
40	10/4/2026	Viernes	0,393	0,049	0,376	0,197	1,505	5,836	0,036	0,131	0,729	0,202	0,536	0,538	0,096	0,79	0,117	2,099	0,492	0,127	1,3	0,386	0,004	0,08	0,415	0,131	1,036
41	11/4/2026	Sábado	0,128	0,008	0,416	0,541	2,586	3,363	0,121	0,54	2,274	0,137	0,342	2,578	0,023	0,39	0,243	1,485	0,106	0,092	1,132	1,71	0,118	0,123	0,279	0,54	0,856
42	12/4/2026	Domingo	0,242	0,068	1,028	0,169	0,006	1,918	0,003	0,71	1,122	4,449	0,573	0,755	0,148	1,306	0,008	2,034	0,429	0,011	1,713	0,452	0,605	0,329	0,33	0,71	0,7
43	13/4/2026	Lunes	0,901	0,039	1,483	0,185	0,525	0,828	0,001	0,159	1,68	0,648	0,959	2,791	0,01	1,016	0,069	0,09	0,169	0,024	0,902	1,202	0,453	0,326	0,163	0,159	0,681
44	14/4/2026	Martes	0,179	0,007	2,388	0,568	0,785	0,323	0,044	0,99	0,293	3,296	2,197	2,965	0,034	1,138	0,057	0,794	0,116	0,012	0,601	0,595	0,053	0,282	0,397	0,99	3,805
45	15/4/2026	Miércoles	0,018	0,121	2,046	0,015	0,202	2,267	0,38	1,097	2,497	0,154	0,932	2,701	0,071	0,87	0,077	1,204	0,42	0,048	1,242	3,104	0,052	0,588	0,467	1,097	0,435
CONSUMO PROMEDIO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,404	0,055	0,867	0,629	0,747	2,481	0,071	0,627	1,343	1,977	1,199	1,567	0,069	1,111	0,082	1,542	0,393	0,067	1,270	1,641	0,286	0,442	0,296	0,627	1,482
CONSUMO MÁXIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	1,851	0,225	4,798	3,254	2,722	8,834	0,38	3,5	6,715	14,039	4,898	5,146	0,26	3,276	0,298	4,781	1,214	0,193	2,908	6,318	1,256	2,048	0,876	3,5	4,719
CONSUMO MÍNIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,01	0,001	0,001	0,015	0,001	0,009	0,001	0,003	0,058	0,003	0,172	0,026	0,005	0,203	0,005	0,09	0,062	0,011	0,167	0,202	0,004	0,06	0,012	0,003	0,109
VARIANZA			0,154	0,003	1,159	0,382	0,592	5,148	0,008	0,474	1,601	8,306	0,949	1,338	0,004	0,525	0,005	1,216	0,070	0,003	0,522	1,943	0,069	0,133	0,036	0,474	1,413
DESVIACIÓN ESTANDAR			0,392	0,051	1,077	0,618	0,770	2,269	0,088	0,688	1,265	2,882	0,974	1,157	0,061	0,725	0,070	1,103	0,264	0,051	0,722	1,394	0,263	0,365	0,189	0,688	1,189
Coeficiente de Variación			97,02%	91,48%	124,21%	98,30%	102,98%	91,46%	123,29%	109,88%	94,23%	145,76%	81,28%	73,81%	88,04%	65,21%	85,85%	71,50%	67,26%	75,57%	56,88%	84,93%	91,99%	82,41%	63,87%	109,88%	80,19%
Mediana			0,242	0,039	0,417	0,526	0,559	1,918	0,037	0,387	1,059	0,827	0,931	1,344	0,056	0,939	0,065	1,331	0,353	0,051	1,119	1,195	0,219	0,329	0,268	0,387	1,265
Cuartil Q1			0,128	0,023	0,198	0,196	0,081	0,769	0,014	0,159	0,369	0,478	0,579	0,546	0,023	0,578	0,036	0,639	0,199	0,025	0,849	0,689	0,077	0,229	0,163	0,159	0,489
Cuartil Q2			0,242	0,039	0,417	0,526	0,559	1,918	0,037	0,387	1,059	0,827	0,931	1,344	0,056	0,939	0,065	1,331	0,353	0,051	1,119	1,195	0,219	0,329	0,268	0,387	1,265
Cuartil Q3			0,633	0,072	1,039	0,813	1,062	3,356	0,09	0,929	1,682	2,753	1,389	2,226	0,096	1,449	0,093	2,258	0,531	0,093	1,486	2,066	0,409	0,573	0,397	0,929	2,282
Rango entre valores extremos			1,841	0,224	4,797	3,239	2,721	8,825	0,379	3,497	6,657	14,036	4,726	5,12	0,255	3,073	0,293	4,691	1,152	0,182	2,741	6,116	1,252	1,988	0,864	3,497	4,61

TABLA XXII
VALORES DE CONSUMO DIARIO (m3)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO DIARIO (m3/dia)

CONSUMO DIARIO POR MEDIDOR (m3/dia)

			USUARIOS															
ID	**FECHA**	**DÍA**	**176**	**177**	**178**	**179**	**180**	**181**	**182**	**183**	**184**	**185**	**186**	**187**	**188**	**189**	**190**	**191**
1	2/3/2026	Lunes	0,578	0,06	0,741	2,882	0,441	0,07	0,699	0,3	0,091	0,029	0,475	2,475	0,784	0,16	9,147	0,134
2	3/3/2026	Martes	0,754	0,184	0,696	1,849	3,712	0,157	0,671	0,017	0,171	0,07	0,12	0,232	0,218	3,557	1,937	1,424
3	4/3/2026	Miércoles	0,4	0,468	2,44	1,166	1,63	0,105	0,658	0,429	0,039	0,007	0,335	0,786	0,383	0,205	7,733	0,571
4	5/3/2026	Jueves	0,427	0,206	2,524	1,54	2,904	0,121	1,568	1,243	0,01	0,107	0,547	0,031	0,169	8,38	0,426	1,254
5	6/3/2026	Viernes	0,727	0,374	0,429	2,223	0,758	0,138	0,9	0,744	0,006	0,027	0,404	1,478	0,489	0,733	0,371	0,332
6	7/3/2026	Sábado	1,042	0,247	2,999	2,258	1,006	0,083	0,968	0,434	0,001	0,047	0,601	0,45	0,497	1,529	3,1	0,285
7	8/3/2026	Domingo	0,561	0,318	0,23	2,834	0,572	0,21	0,902	1,224	0,108	0,04	0,166	0,305	0,296	0,911	1,865	0,199
8	9/3/2026	Lunes	0,707	0,5	2,718	0,623	1,168	0,136	0,461	1,113	0,025	0,039	1,045	0,603	0,658	0,097	1,142	0,837
9	10/3/2026	Martes	2,342	0,318	0,964	3,903	5,946	0,059	1,052	0,395	0,084	0,002	0,438	3,075	0,411	0,367	0,752	0,454
10	11/3/2026	Miércoles	0,108	0,347	1,063	2,199	2,044	0,03	0,12	0,208	0,327	0,157	0,032	2,212	0,223	1,813	1,085	0,932
11	12/3/2026	Jueves	0,726	0,598	0,962	3,864	0,765	0,254	0,052	0,752	0,104	0,028	0,257	0,005	1,442	1,12	0,028	0,142
12	13/3/2026	Viernes	6,396	0,152	1,079	0,209	0,444	0,085	0,202	0,966	0,064	0,008	0,969	2,593	0,165	8,513	0,857	0,5
13	14/3/2026	Sábado	0,476	0,044	0,783	2,572	2,562	0,183	0,444	0,365	0,003	0,103	0,239	2,723	0,26	1,985	0,045	1,02
14	15/3/2026	Domingo	0,742	0,212	3,252	0,446	2,358	0,026	0,484	0,567	0,026	0,146	0,847	1,858	0,463	0,021	0,255	0,104
15	16/3/2026	Lunes	0,581	0,278	0,929	2,936	1,166	0,059	0,888	0,19	0,037	0,102	0,82	0,058	0,354	0,695	0,865	0,366
16	17/3/2026	Martes	0,951	0,113	0,13	2,276	1,501	0,12	0,358	1,228	0,079	0,001	0,272	0,159	0,385	3,992	0,356	0,311
17	18/3/2026	Miércoles	0,889	0,841	1,865	2,279	1,175	0,11	0,209	0,575	0,094	0,043	0,463	0,53	0,128	2,628	1,576	1,191
18	19/3/2026	Jueves	0,658	0,134	4,744	3,701	0,215	0,198	1,049	0,134	0,21	0,032	0,598	0,174	0,684	2,85	2,742	0,352
19	20/3/2026	Viernes	0,961	0,121	2,383	1,195	0,098	0,153	0,273	0,472	0,022	0,029	0,879	1,021	1,389	4,603	1,487	1,572
20	21/3/2026	Sábado	0,782	0,254	0,792	2,288	3,122	0,102	1,275	0,976	0,443	0,015	0,036	0,092	0,602	0,017	0,156	1,468
21	22/3/2026	Domingo	0,355	0,232	1,819	1,233	1,525	0,253	0,822	0,184	0,152	0,075	0,484	2,034	0,593	1,46	0,232	0,687
22	23/3/2026	Lunes	0,39	0,145	1,192	1,316	1,933	0,15	0,613	0,76	0,034	0,001	1,135	2,485	0,711	6,123	4,032	3,822
23	24/3/2026	Martes	0,248	0,25	1,358	2,842	2,179	0,253	0,307	0,371	0,243	0,039	0,714	0,001	0,644	1,866	0,997	0,666
24	25/3/2026	Miércoles	0,208	0,209	3,31	5,272	0,227	0,133	0,516	1,199	0,075	0,004	0,102	3,244	0,948	0,89	1,357	0,727
25	26/3/2026	Jueves	0,149	0,294	2,406	0,526	1,468	0,179	1,168	0,185	0,002	0,008	0,256	1,527	0,269	5,283	1,875	1,643
26	27/3/2026	Viernes	0,957	0,194	2,657	2,745	1,542	0,094	0,459	0,415	0,042	0,064	0,453	0,154	0,655	3,111	1,006	0,978
27	28/3/2026	Sábado	0,411	0,691	2,231	1,288	0,717	0,11	0,34	0,228	0,092	0,031	0,884	1,515	0,36	1,349	4,95	0,547
28	29/3/2026	Domingo	0,372	0,598	1,132	0,874	2,763	0,148	1,592	0,655	0,063	0,053	0,061	0,24	0,519	3,069	0,229	1,05
29	30/3/2026	Lunes	0,832	0,182	2,002	1,269	0,063	0,138	0,294	0,16	0,06	0,067	0,466	0,204	0,164	0,665	0,557	0,216
30	31/3/2026	Martes	1,646	0,142	0,431	1,6	1,935	0,023	0,675	0,151	0,094	0,09	0,71	0,259	0,552	0,126	1,236	0,052
31	1/4/2026	Miércoles	0,117	0,598	1,858	0,982	0,847	0,029	0,357	0,675	0,187	0,019	0,238	0,136	0,394	0,193	7,379	0,829
32	2/4/2026	Jueves	0,113	0,092	1,065	2,731	1,832	0,207	0,97	0,427	0,004	0,01	0,074	3,055	0,444	0,191	1,489	0,128
33	3/4/2026	Viernes	0,461	0,269	1,472	2,65	0,422	0,379	1,251	1,665	0,033	0,079	0,503	0,516	0,595	0,003	2,979	1,467
34	4/4/2026	Sábado	0,941	0,436	0,88	3,058	1,52	0,099	0,22	0,391	0,019	0,023	1,437	1,447	0,966	4,71	1,489	0,488
35	5/4/2026	Domingo	0,703	0,15	0,882	1,94	1,649	0,033	1,285	0,683	0,186	0,115	0,504	3,533	0,471	0,246	8,283	1,294
36	6/4/2026	Lunes	0,985	0,488	1,216	1,947	1,63	0,089	0,091	0,645	0,087	0,025	0,05	0,107	0,545	2,347	0,25	2,171
37	7/4/2026	Martes	2,408	0,245	0,949	3,634	1,513	0,07	0,159	0,429	0,071	0,015	0,068	0,284	0,938	3,218	3,88	1,299
38	8/4/2026	Miércoles	2,692	0,234	0,842	1,919	0,206	0,217	1,025	0,511	0,07	0,006	0,426	5,142	0,403	0,27	0,007	1,257
39	9/4/2026	Jueves	0,741	0,131	0,343	2,778	2,583	0,307	0,536	0,381	0,048	0,026	0,568	0,466	0,36	6,951	0,307	0,121
40	10/4/2026	Viernes	1,091	0,076	0,185	3,662	1,646	0,241	0,734	0,417	0,097	0,1	0,188	2,166	0,253	1,496	0,118	0,194
41	11/4/2026	Sábado	0,223	0,097	2,578	4,185	3,007	0,032	0,441	0,323	0,344	0,013	0,271	0,159	0,348	3,703	2,356	1,059
42	12/4/2026	Domingo	0,123	0,101	0,688	1,748	0,097	0,257	0,303	0,441	0,208	0,052	0,459	0,209	1,334	0,164	0,656	0,644
43	13/4/2026	Lunes	0,057	0,255	1,686	1,721	0,789	0,189	0,482	0,365	0,294	0,056	0,785	0,12	0,267	0,606	1,592	1,158
44	14/4/2026	Martes	0,997	0,243	2,009	0,816	0,43	0,09	0,991	0,891	0,4	0,011	0,36	0,528	0,419	0,718	0,001	2,905
45	15/4/2026	Miércoles	0,926	0,247	0,2	0,4	3,264	0,036	0,783	0,171	0,077	0,028	0,638	1,662	0,161	6,807	2,106	0,683
CONSUMO PROMEDIO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,866	0,275	1,491	2,142	1,542	0,137	0,659	0,557	0,109	0,045	0,475	1,157	0,518	2,216	1,895	0,879
CONSUMO MÁXIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	6,396	0,841	4,744	5,272	5,946	0,379	1,592	1,665	0,443	0,157	1,437	5,142	1,442	8,513	9,147	3,822
CONSUMO MÍNIMO POR MEDIDOR		**m3/día**	0,057	0,044	0,13	0,209	0,063	0,023	0,052	0,017	0,001	0,001	0,032	0,001	0,128	0,003	0,001	0,052
VARIANZA			1,045	0,032	1,018	1,295	1,365	0,007	0,158	0,135	0,012	0,002	0,106	1,527	0,100	5,506	5,240	0,561
DESVIACIÓN ESTANDAR			1,022	0,180	1,009	1,138	1,169	0,083	0,398	0,368	0,110	0,040	0,325	1,236	0,316	2,346	2,289	0,749
Coeficiente de Variación			118,10%	65,37%	67,66%	53,12%	75,80%	60,42%	60,39%	66,08%	100,16%	87,28%	68,38%	106,82%	60,99%	105,86%	120,78%	85,26%
Mediana			0,707	0,243	1,132	2,199	1,513	0,121	0,613	0,429	0,077	0,031	0,459	0,528	0,444	1,46	1,142	0,687
Cuartil Q1			0,39	0,145	0,792	1,269	0,717	0,083	0,34	0,323	0,034	0,015	0,239	0,174	0,296	0,27	0,356	0,332
Cuartil Q2			0,707	0,243	1,132	2,199	1,513	0,121	0,613	0,429	0,077	0,031	0,459	0,528	0,444	1,46	1,142	0,687
Cuartil Q3			0,951	0,318	2,231	2,834	2,044	0,189	0,968	0,744	0,152	0,067	0,638	2,034	0,644	3,218	2,106	1,254
Rango entre valores extremos			6,339	0,797	4,614	5,063	5,883	0,356	1,54	1,648	0,442	0,156	1,405	5,141	1,314	8,51	9,146	3,77

A continuación, en la Tabla XXIII, se detalla el consumo diario promedio por medidor, correspondiente a la muestra de 191 puntos de medición en la red de la zona urbana de Pujilí. Estos valores, expresados en metros cúbicos por día (m³/día), representan los datos base recopilados en campo y procesados para la posterior caracterización de la curva de consumo.

TABLA XXIII
VALORES DE CONSUMO PROMEDIO DIARIO POR MEDIDOR (m3)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO DIARIO PROMEDIO POR MEDIDOR (m3/dia)

ID	CONSUMO PROMEDIO	ID	CONSUMO PROMEDIO	ID	CONSUMO PROMEDIO	ID	CONSUMO PROMEDIO	ID	CONSUMO PROMEDIO	ID	CONSUMO PROMEDIO	ID	CONSUMO PROMEDIO	ID	CONSUMO PROMEDIO
1	0,163	26	1,189	51	0,749	76	1,402	101	0,602	126	2,055	151	0,404	176	0,866
2	0,665	27	1,040	52	1,923	77	1,791	102	0,802	127	0,275	152	0,055	177	0,275
3	1,458	28	0,675	53	0,054	78	0,749	103	0,318	128	0,517	153	0,867	178	1,491
4	0,565	29	5,226	54	0,763	79	1,158	104	1,525	129	0,110	154	0,629	179	2,142
5	0,456	30	0,560	55	1,777	80	0,624	105	0,353	130	0,064	155	0,747	180	1,542
6	1,237	31	1,272	56	0,881	81	0,067	106	0,292	131	0,624	156	2,481	181	0,137
7	1,160	32	1,464	57	0,358	82	0,431	107	0,139	132	1,444	157	0,071	182	0,659
8	0,809	33	0,282	58	1,895	83	0,272	108	0,780	133	0,478	158	0,627	183	0,557
9	1,361	34	1,993	59	0,807	84	0,104	109	0,196	134	1,828	159	1,343	184	0,109
10	0,412	35	0,088	60	1,484	85	2,918	110	0,163	135	0,363	160	1,977	185	0,045
11	0,811	36	1,483	61	1,032	86	0,791	111	0,205	136	1,786	161	1,199	186	0,475
12	0,998	37	0,881	62	0,887	87	0,639	112	0,587	137	0,058	162	1,567	187	1,157
13	0,675	38	1,695	63	1,117	88	1,327	113	0,835	138	1,986	163	0,069	188	0,518
14	1,115	39	0,375	64	0,830	89	0,731	114	0,652	139	0,784	164	1,111	189	2,216
15	0,596	40	0,823	65	0,274	90	0,088	115	0,310	140	0,893	165	0,082	190	1,895
16	0,797	41	0,709	66	1,277	91	1,442	116	0,432	141	0,230	166	1,542	191	0,879
17	0,339	42	0,678	67	0,602	92	2,135	117	0,129	142	0,605	167	0,393		
18	0,622	43	0,886	68	1,771	93	0,792	118	0,623	143	1,762	168	0,067		
19	0,472	44	2,935	69	0,797	94	0,848	119	0,461	144	0,710	169	1,270		
20	0,202	45	1,586	70	3,034	95	0,543	120	0,637	145	0,278	170	1,641		
21	0,042	46	0,644	71	1,415	96	0,223	121	0,854	146	1,428	171	0,286		
22	0,141	47	0,727	72	0,418	97	1,798	122	0,572	147	0,700	172	0,442		
23	1,093	48	0,807	73	0,545	98	2,545	123	0,307	148	0,655	173	0,296		
24	0,283	49	0,099	74	1,356	99	0,147	124	1,730	149	0,476	174	0,627		
25	0,801	50	0,535	75	1,282	100	0,896	125	0,813	150	2,363	175	1,482		

VALOR MAXIMO	5,226	DESVIACIÓN ESTANDAR	0,713
VALOR MINIMO	0,042		
PROMEDIO	0,894		
MEDIANA	0,731		

Interpretación

El análisis de las medidas de tendencia central y dispersión detalladas al final de la Tabla XXXIII revela la verdadera dinámica hidráulica del sector de estudio:

Promedio y Mediana: El volumen medio consumido se establece en 0,894 m³/día (894 litros diarios). Sin embargo, el valor de la mediana es de 0,731 m³/día. En términos estadísticos, el hecho de que la media sea superior a la mediana indica una asimetría positiva; es decir, la

mayoría de los usuarios tienen consumos conservadores, pero existen unas pocas conexiones con demandas excesivamente altas que jalan el promedio matemático hacia arriba.

Valores Extremos: Esta asimetría se confirma al observar los extremos de la muestra. El consumo mínimo se ubica en apenas 0,042 m^3/día, propio de predios con ocupación esporádica. En contraste, el valor máximo alcanza los 5,226 m^3/día (correspondiente al medidor ID 29).

Desviación Estándar: La muestra presenta una desviación de 0,713, un valor alto que refleja una considerable heterogeneidad en los hábitos de consumo de la población, fuertemente influenciada por los picos máximos.

Para visualizar de manera más clara la dispersión de los datos tabulados anteriormente, la Figura 22 ilustra el consumo promedio diario registrado en cada uno de los 191 medidores de la zona de estudio e ilustra visualmente la distribución de los 191 medidores respecto a las líneas de tendencia central.

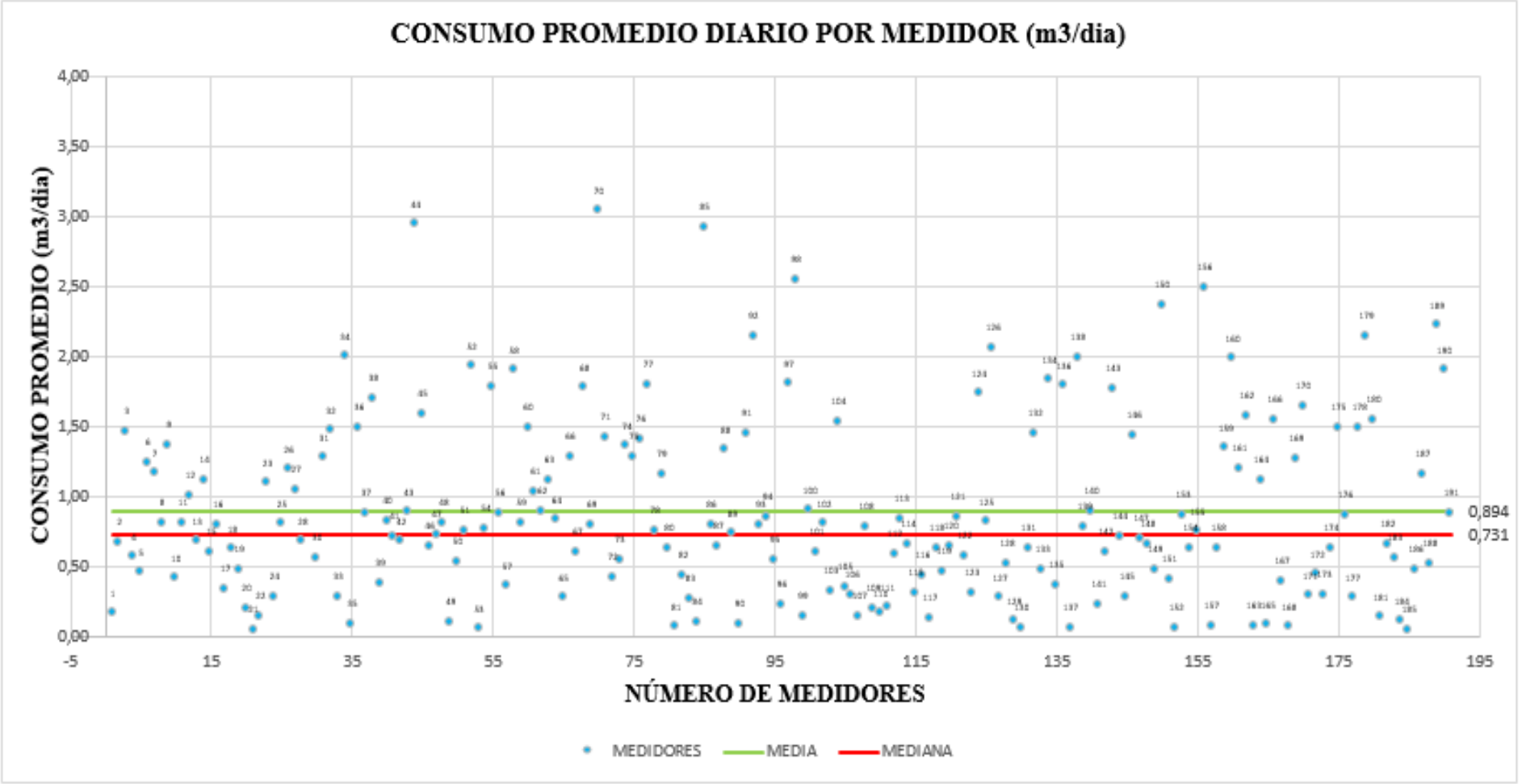


Fig. 23 consumo promedio diario por medidor (m3/día)

Interpretación

Como se puede apreciar, existe una densa concentración de puntos (viviendas) ubicados en la franja inferior, oscilando cerca o por debajo de la línea roja que representa la mediana (0,731 m^3/día). Esto consolida la premisa de que el usuario residencial típico mantiene un consumo intradomiciliario moderado y estable.

Por otro lado, es fundamental analizar los puntos dispersos que se alejan significativamente por encima de la línea verde de la media aritmética (como los medidores ID 29, 44 y 70). Si bien desde la teoría hidráulica clásica estos picos suelen atribuirse a fugas invisibles o locales comerciales no declarados, la realidad territorial del cantón exige una interpretación más profunda. En la trama urbana y periurbana de Pujilí, existe un factor tipológico determinante: una gran proporción de las viviendas cuenta con pequeños terrenos adosados, huertos familiares de subsistencia o áreas con árboles frutales de pequeña escala.

El riego rutinario de estas parcelas —una práctica cultural fuertemente arraigada en la zona— demanda volúmenes considerables de agua potable que se suman a la exigencia de las unidades sanitarias convencionales. Por lo tanto, estos registros atípicamente altos no representan necesariamente "desperdicio" o anomalías del sistema, sino que reflejan una dinámica de consumo mixta (doméstico-agrícola a microescala) propia del sector. Este fenómeno justifica técnicamente la alta desviación estándar de la muestra y ratifica la importancia de calibrar la red de distribución para que sea capaz de soportar las verdaderas costumbres hídricas de la población local.

Consumo Promedio Diario

Para este fin, se calculó el consumo promedio consolidado de los 191 micromedidores durante cada uno de los 45 días continuos de la campaña (del 2 de marzo al 15 de abril de 2026). La Tabla XXIX resume esta serie temporal, destacando los valores de tendencia central del sector.

TABLA XXIV
CONSUMO PROMEDIO DIARIO 45 DÍAS (m3)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA
POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO PROMEDIO DIARIO 45 DIAS (m3/día)			
ID	**Fecha**	**Dia**	**Consumo promedio**
1	2/3/2026	lunes	0,988
2	3/3/2026	martes	0,995
3	4/3/2026	miércoles	0,943
4	5/3/2026	jueves	1,060
5	6/3/2026	viernes	0,929
6	7/3/2026	sábado	0,867
7	8/3/2026	domingo	0,763
8	9/3/2026	lunes	0,813
9	10/3/2026	martes	0,892
10	11/3/2026	miércoles	0,784
11	12/3/2026	jueves	0,845
12	13/3/2026	viernes	0,855
13	14/3/2026	sábado	0,961
14	15/3/2026	domingo	0,964
15	16/3/2026	lunes	0,800
16	17/3/2026	martes	1,057
17	18/3/2026	miércoles	0,905
18	19/3/2026	jueves	0,857
19	20/3/2026	viernes	0,846
20	21/3/2026	sábado	0,754
21	22/3/2026	domingo	0,878
22	23/3/2026	lunes	0,948
23	24/3/2026	martes	0,853
24	25/3/2026	miércoles	0,905
25	26/3/2026	jueves	0,911
26	27/3/2026	viernes	0,847
27	28/3/2026	sábado	0,813
28	29/3/2026	domingo	0,879
29	30/3/2026	lunes	0,862
30	31/3/2026	martes	0,856

31	1/4/2026	miércoles	0,976
32	2/4/2026	jueves	0,888
33	3/4/2026	viernes	0,824
34	4/4/2026	sábado	0,951
35	5/4/2026	domingo	0,840
36	6/4/2026	lunes	0,869
37	7/4/2026	martes	0,890
38	8/4/2026	miércoles	0,849
39	9/4/2026	jueves	0,880
40	10/4/2026	viernes	0,941
41	11/4/2026	sábado	0,922
42	12/4/2026	domingo	0,837
43	13/4/2026	lunes	0,980
44	14/4/2026	martes	0,9996
45	15/4/2026	miércoles	0,952
Promedio del sector			0,894
Valor maximo			1,060
Valor mínimo			0,754
Mediana			0,880
Desviacion estandar			0,071
Varienza			0,005

A partir de la tabla XXIX, se construyó la Figura 24, la cual ilustra gráficamente la progresión de la demanda global de agua a lo largo de toda la campaña de medición.

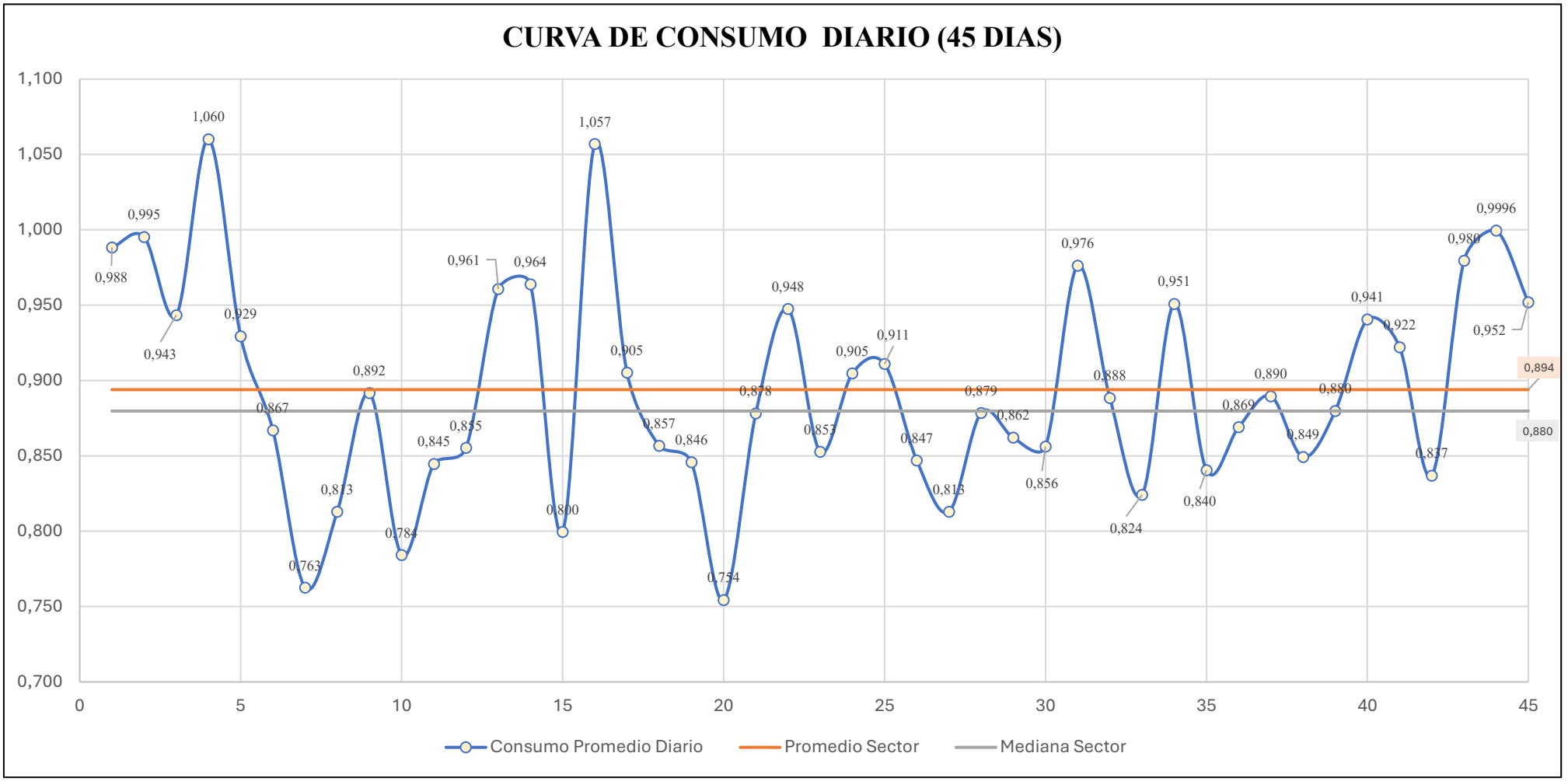


Fig. 24 curva de consumo diario 45 días

Interpretación

Al analizar la silueta de la curva en la Figura 24, se evidencia un patrón de consumo muy particular que responde directamente a la dinámica socioeconómica de la zona urbana de Pujilí:

Días de Máximo Consumo (Picos Laborables): Contrario al comportamiento de una red estrictamente domiciliaria, los picos de mayor exigencia hídrica en este sector se registran durante los días laborables de mitad de semana. El máximo absoluto de la campaña ocurrió el jueves 5 de marzo, alcanzando los 1,060 m^3/día, seguido por otros picos notables como el del martes 17 de marzo (1,057 m^3/día). Esto se justifica por la alta concentración de actividades comerciales, administrativas e institucionales operando a máxima capacidad, sumado a la presencia de población flotante (estudiantes y trabajadores) que reside temporalmente en la urbe durante la semana.

Días de Mínimo Consumo (Valles de Fin de Semana): Los descensos más pronunciados en la curva ocurren sistemáticamente durante los fines de semana. El registro más bajo de toda la campaña se dio el sábado 21 de marzo, con apenas 0,754 m^3/día. Hidráulicamente, este descenso corrobora el fenómeno de éxodo temporal; una fracción importante de la población abandona la zona urbana de Pujilí durante los días de asueto para dirigirse a parroquias rurales, propiedades agrícolas u otras ciudades, reduciendo drásticamente la simultaneidad de uso de las unidades sanitarias en el sector evaluado.

b. Consumo Semanal

Para consolidar el análisis temporal y abstraer un modelo de comportamiento representativo para la red, se procedió a agrupar los datos de la campaña de medición según los días de la semana. Este procedimiento estadístico permite promediar todos los lunes, todos los martes, y así sucesivamente, para suavizar las anomalías de fechas específicas y obtener el perfil hídrico de una "semana típica" en la zona urbana de Pujilí. Los resultados de esta agrupación se detallan en la Tabla XXV.

TABLA XXV
CONSUMO SEMANAL (m3/día)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO SEMANAL (m3/dia)

MEDIDOR	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO (m3/dia)
1	0,186	0,215	0,099	0,179	0,105	0,260	0,098	0,163
2	0,964	0,561	0,507	0,394	0,817	0,577	0,831	0,664
3	2,467	0,602	1,664	0,871	0,673	3,001	0,866	1,449
4	0,508	0,687	0,751	0,447	0,563	0,486	0,473	0,559
5	0,447	0,248	0,484	0,437	0,332	0,509	0,765	0,460
6	1,368	1,092	1,142	1,382	1,096	1,251	1,345	1,240
7	1,200	1,284	1,321	1,181	0,750	1,319	1,010	1,152
8	0,738	0,794	0,857	0,419	0,970	1,043	0,848	0,810
9	0,907	1,429	1,600	1,346	1,698	1,236	1,336	1,365
10	0,305	0,334	0,533	0,479	0,385	0,495	0,364	0,414
11	0,779	1,056	0,637	0,990	0,473	0,548	1,184	0,810
12	0,781	1,277	1,404	1,277	0,622	0,911	0,633	0,986
13	0,772	0,705	0,732	0,852	0,556	0,734	0,341	0,670
14	0,693	1,034	1,168	0,622	1,768	1,754	0,842	1,126
15	0,572	0,400	0,603	0,646	0,479	0,659	0,852	0,602
16	0,773	0,946	0,932	0,746	0,664	0,701	0,773	0,791
17	0,366	0,311	0,313	0,429	0,292	0,326	0,340	0,340
18	0,682	0,664	0,504	0,615	0,778	0,565	0,549	0,622
19	0,503	0,454	0,432	0,442	0,437	0,493	0,546	0,473
20	0,181	0,220	0,234	0,224	0,204	0,144	0,203	0,201
21	0,028	0,053	0,027	0,066	0,020	0,043	0,057	0,042
22	0,135	0,193	0,146	0,102	0,138	0,128	0,135	0,140
23	1,099	1,073	1,172	0,985	0,788	0,819	1,702	1,091
24	0,360	0,202	0,204	0,274	0,116	0,393	0,442	0,284
25	0,793	0,777	0,968	0,443	1,115	0,669	0,818	0,798
26	1,863	0,856	0,842	1,637	1,113	0,728	1,288	1,190
27	0,683	2,154	0,566	0,924	1,159	0,851	0,898	1,034
28	0,896	0,810	0,706	0,415	0,384	0,988	0,461	0,666
29	7,454	7,344	5,480	3,437	3,484	4,466	4,150	5,116
30	0,670	0,650	0,420	0,599	0,601	0,399	0,566	0,558
31	1,073	1,089	1,445	1,317	1,211	1,738	1,066	1,277
32	1,810	1,581	0,974	0,735	2,691	1,385	1,080	1,465
33	0,284	0,362	0,289	0,244	0,363	0,236	0,185	0,280
34	2,210	2,184	2,535	2,144	1,209	1,740	1,770	1,970
35	0,160	0,086	0,065	0,065	0,069	0,095	0,068	0,087
36	1,530	1,486	1,108	1,264	1,538	1,562	1,947	1,491
37	1,044	0,663	0,767	0,926	1,030	0,886	0,877	0,885
38	2,653	1,172	1,359	1,141	1,265	2,198	2,061	1,693
39	0,401	0,363	0,329	0,421	0,350	0,383	0,389	0,376
40	0,833	0,513	0,693	0,642	1,132	1,371	0,651	0,834
41	0,865	0,754	0,768	0,714	0,578	0,640	0,603	0,703
42	0,599	0,583	1,028	0,460	0,679	0,840	0,528	0,674
43	0,548	0,912	1,119	1,043	0,796	0,863	0,934	0,888
44	1,919	2,844	3,405	4,383	1,971	3,647	2,484	2,950
45	2,208	2,461	1,501	0,891	1,486	1,420	0,900	1,552

ID	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO (m3/dia)
46	0,616	0,651	0,715	0,755	0,736	0,418	0,610	0,643
47	0,774	0,756	0,387	0,988	1,129	0,464	0,635	0,733
48	0,624	1,296	1,016	0,685	0,578	0,438	0,925	0,794
49	0,078	0,095	0,108	0,123	0,058	0,093	0,143	0,100
50	0,591	0,363	0,470	0,604	0,423	0,661	0,664	0,539
51	0,432	0,788	0,703	0,851	0,836	0,696	0,990	0,757
52	2,813	0,896	1,442	2,771	1,514	2,595	1,535	1,938
53	0,047	0,056	0,050	0,052	0,030	0,046	0,093	0,054
54	0,742	0,963	0,588	0,869	0,931	0,550	0,694	0,762
55	1,642	1,739	1,684	2,040	1,365	1,411	2,604	1,784
56	0,778	0,937	1,192	0,712	0,617	1,325	0,562	0,875
57	0,263	0,301	0,352	0,511	0,480	0,307	0,322	0,362
58	1,550	1,825	2,632	2,264	1,387	1,438	2,118	1,888
59	0,534	0,538	1,379	0,485	0,858	1,000	0,847	0,806
60	1,401	1,710	1,204	1,082	1,858	2,102	1,054	1,487
61	1,239	1,194	0,853	1,465	1,049	0,934	0,458	1,027
62	0,916	1,038	0,731	0,832	0,612	1,318	0,759	0,887
63	1,026	1,174	0,988	1,037	1,232	1,376	1,014	1,121
64	0,481	0,618	0,677	0,476	1,319	0,803	1,553	0,847
65	0,295	0,327	0,212	0,264	0,262	0,275	0,279	0,273
66	0,967	1,116	1,334	1,413	1,282	1,204	1,695	1,287
67	0,366	0,477	0,981	0,647	0,432	0,450	0,859	0,602
68	0,969	1,450	1,242	2,904	3,480	1,676	0,953	1,810
69	0,817	0,564	0,576	0,983	0,560	1,126	1,024	0,807
70	2,988	3,198	3,303	2,288	4,117	1,728	3,548	3,024
71	1,323	1,216	1,919	0,918	1,426	1,276	1,788	1,409
72	0,360	0,367	0,322	0,665	0,613	0,415	0,217	0,423
73	0,652	0,323	0,720	0,508	0,544	0,554	0,505	0,544
74	1,850	0,661	1,156	1,175	1,808	1,876	1,035	1,366
75	1,115	0,976	1,058	0,396	2,845	1,596	1,103	1,298
76	1,675	1,183	1,434	2,041	0,954	1,405	1,110	1,400
77	1,711	3,546	1,427	1,573	1,542	1,405	1,116	1,760
78	0,873	0,816	0,852	0,356	0,580	0,846	0,869	0,742
79	1,002	1,429	1,160	0,991	1,367	0,960	1,179	1,155
80	0,530	0,775	0,732	0,400	0,593	0,670	0,641	0,620
81	0,092	0,072	0,062	0,056	0,071	0,054	0,060	0,067
82	0,564	0,243	0,141	0,410	0,728	0,375	0,615	0,439
83	0,377	0,408	0,351	0,204	0,245	0,109	0,156	0,264
84	0,137	0,089	0,097	0,071	0,153	0,063	0,118	0,104
85	2,135	4,300	3,387	3,238	3,186	1,291	2,709	2,892
86	0,724	0,709	0,840	0,911	0,893	0,795	0,686	0,794
87	0,643	0,557	0,841	0,489	0,527	0,738	0,656	0,636
88	1,263	1,404	1,809	1,005	1,484	0,861	1,379	1,315
89	0,687	0,698	0,616	0,601	1,192	0,716	0,634	0,735
90	0,114	0,075	0,126	0,081	0,085	0,049	0,075	0,086

ID	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO (m3/dia)
91	1,703	1,803	0,827	1,560	1,192	1,390	1,618	1,442
92	3,044	2,134	1,775	2,366	0,596	1,244	3,694	2,122
93	1,045	0,714	1,024	0,695	0,732	0,462	0,802	0,782
94	1,088	0,650	0,915	0,872	0,696	1,126	0,572	0,846
95	0,774	0,504	0,423	0,680	0,437	0,387	0,581	0,541
96	0,116	0,163	0,225	0,287	0,391	0,266	0,141	0,227
97	1,461	2,432	1,778	2,178	1,747	1,942	1,004	1,792
98	2,735	1,954	2,763	3,397	2,535	1,741	2,716	2,549
99	0,128	0,116	0,122	0,156	0,280	0,126	0,112	0,148
100	1,160	0,727	1,352	0,697	0,614	0,914	0,717	0,883
101	0,215	0,785	0,757	0,541	0,781	0,593	0,549	0,603
102	0,770	0,727	0,577	0,939	0,941	1,247	0,467	0,810
103	0,353	0,288	0,464	0,293	0,216	0,276	0,314	0,315
104	1,744	1,600	2,218	1,450	1,246	0,905	1,348	1,502
105	0,249	0,479	0,335	0,363	0,252	0,570	0,219	0,352
106	0,425	0,197	0,404	0,162	0,267	0,298	0,269	0,289
107	0,141	0,138	0,129	0,072	0,178	0,159	0,157	0,139
108	0,758	0,757	0,844	0,907	0,884	0,498	0,808	0,779
109	0,110	0,143	0,234	0,349	0,270	0,174	0,107	0,198
110	0,185	0,224	0,178	0,111	0,189	0,094	0,145	0,161
111	0,136	0,167	0,230	0,255	0,208	0,254	0,199	0,207
112	0,706	0,368	0,971	0,588	0,680	0,216	0,532	0,580
113	0,928	0,590	0,553	1,106	1,278	0,408	1,052	0,845
114	0,774	0,637	1,031	0,449	0,660	0,506	0,425	0,640
115	0,276	0,391	0,400	0,422	0,159	0,328	0,170	0,306
116	0,460	0,367	0,372	0,433	0,503	0,292	0,616	0,435
117	0,094	0,125	0,072	0,132	0,095	0,223	0,175	0,131
118	0,443	0,596	0,395	0,823	0,636	0,736	0,807	0,634
119	0,475	0,469	0,818	0,288	0,266	0,524	0,325	0,452
120	0,698	0,819	0,593	0,719	0,510	0,553	0,536	0,633
121	0,631	0,607	0,985	0,885	0,927	0,817	1,179	0,862
122	1,043	0,299	0,410	0,701	0,575	0,490	0,479	0,571
123	0,277	0,254	0,253	0,316	0,233	0,520	0,318	0,310
124	2,199	2,261	1,363	1,724	1,683	1,611	1,165	1,715
125	0,703	1,216	1,018	0,616	0,553	0,748	0,754	0,801
126	2,076	2,767	2,933	1,948	1,074	1,594	1,727	2,017
127	0,284	0,329	0,240	0,293	0,312	0,198	0,265	0,274
128	0,591	0,307	0,768	0,464	0,451	0,344	0,678	0,515
129	0,102	0,168	0,099	0,099	0,105	0,091	0,097	0,109
130	0,073	0,109	0,033	0,078	0,021	0,060	0,071	0,064
131	0,547	0,550	0,647	0,813	0,531	0,662	0,643	0,628
132	1,048	1,407	1,194	1,699	0,954	0,899	3,017	1,460
133	0,372	0,624	0,591	0,380	0,392	0,584	0,377	0,474
134	0,672	2,058	2,380	2,740	1,128	2,724	1,156	1,837
135	0,324	0,471	0,426	0,437	0,449	0,224	0,186	0,360

ID	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO (m3/dia)
136	1,260	1,866	1,980	1,387	2,610	2,805	0,639	1,792
137	0,073	0,078	0,032	0,063	0,040	0,069	0,050	0,058
138	1,382	1,738	1,531	3,171	2,350	1,936	2,010	2,017
139	0,727	0,882	0,500	0,811	1,239	0,880	0,494	0,790
140	0,797	0,625	0,774	0,868	1,152	0,974	1,141	0,904
141	0,181	0,240	0,277	0,200	0,243	0,151	0,320	0,230
142	0,529	0,939	0,718	0,639	0,449	0,353	0,544	0,596
143	1,632	1,745	1,803	2,157	1,821	1,650	1,542	1,764
144	0,996	0,907	0,905	0,297	0,483	0,976	0,291	0,694
145	0,409	0,222	0,192	0,248	0,148	0,281	0,449	0,279
146	1,137	1,725	1,099	1,554	1,220	1,531	1,781	1,435
147	1,250	0,586	0,448	0,705	0,454	0,707	0,720	0,696
148	0,570	0,463	0,815	0,847	0,715	0,508	0,684	0,657
149	0,600	0,388	0,708	0,277	0,852	0,245	0,221	0,470
150	3,200	4,618	1,586	1,656	1,666	0,937	2,493	2,308
151	0,525	0,578	0,165	0,395	0,164	0,408	0,588	0,403
152	0,050	0,035	0,078	0,040	0,054	0,060	0,070	0,055
153	1,160	1,737	0,684	0,404	0,312	1,054	0,554	0,844
154	0,440	0,595	0,650	0,569	0,806	0,596	0,777	0,633
155	0,413	1,142	0,922	0,329	0,697	0,849	0,840	0,742
156	1,757	1,990	1,302	3,915	3,202	1,962	3,638	2,538
157	0,056	0,043	0,107	0,061	0,029	0,117	0,086	0,071
158	0,393	0,972	0,670	0,648	0,592	0,418	0,666	0,623
159	1,331	1,760	1,856	1,098	1,008	1,148	1,045	1,321
160	0,880	1,413	1,566	3,217	1,105	3,337	2,667	2,027
161	1,743	1,294	0,966	1,362	1,125	0,577	1,256	1,189
162	1,619	2,489	1,251	1,276	1,526	2,328	0,372	1,552
163	0,098	0,066	0,043	0,062	0,101	0,046	0,070	0,070
164	1,427	0,837	1,159	1,076	0,954	1,532	0,780	1,109
165	0,056	0,055	0,082	0,123	0,069	0,118	0,080	0,083
166	2,056	1,737	1,121	0,996	1,492	1,371	1,975	1,535
167	0,310	0,326	0,489	0,412	0,483	0,358	0,383	0,394
168	0,076	0,066	0,065	0,021	0,109	0,063	0,068	0,067
169	1,549	0,712	1,285	1,209	1,470	1,481	1,227	1,276
170	1,779	1,393	1,751	2,311	1,283	1,978	0,995	1,641
171	0,267	0,167	0,244	0,239	0,278	0,416	0,424	0,291
172	0,410	0,557	0,442	0,488	0,459	0,235	0,491	0,440
173	0,241	0,267	0,271	0,423	0,304	0,231	0,350	0,298
174	0,393	0,972	0,670	0,648	0,592	0,418	0,666	0,623
175	0,993	1,786	1,346	1,775	1,977	0,787	1,764	1,490
176	0,590	1,335	0,763	0,469	1,766	0,646	0,476	0,863
177	0,273	0,214	0,421	0,243	0,198	0,295	0,268	0,273
178	1,498	0,934	1,654	2,007	1,368	1,711	1,334	1,501
179	1,813	2,417	2,031	2,523	2,114	2,608	1,512	2,146
180	1,027	2,459	1,342	1,628	0,818	1,989	1,494	1,537

ID	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO (m3/dia)
181	0,119	0,110	0,094	0,211	0,182	0,101	0,154	0,139
182	0,504	0,602	0,524	0,890	0,637	0,615	0,898	0,667
183	0,505	0,497	0,538	0,520	0,780	0,453	0,626	0,560
184	0,090	0,163	0,124	0,063	0,044	0,150	0,124	0,108
185	0,046	0,033	0,038	0,035	0,051	0,039	0,080	0,046
186	0,682	0,383	0,319	0,383	0,566	0,578	0,420	0,476
187	0,865	0,648	1,959	0,876	1,321	1,064	1,363	1,157
188	0,498	0,510	0,377	0,561	0,591	0,506	0,613	0,522
189	1,528	1,978	1,829	4,129	3,076	2,216	0,978	2,248
190	2,512	1,308	3,035	1,145	1,136	2,016	1,920	1,867
191	1,243	1,016	0,884	0,607	0,840	0,811	0,663	0,866
DIAS	**LUNES**	**MARTES**	**MIÉRCOLES**	**JUEVES**	**VIERNES**	**SÁBADO**	**DOMINGO**	**PROMEDIO**
PROMEDIO	**0,894**	**0,935**	**0,902**	**0,907**	**0,874**	**0,878**	**0,860**	**0,893**

A partir de esta consolidación, se generó la Figura 25, la cual ilustra de forma clara y directa la curva de variación del consumo a lo largo de un ciclo semanal estándar.

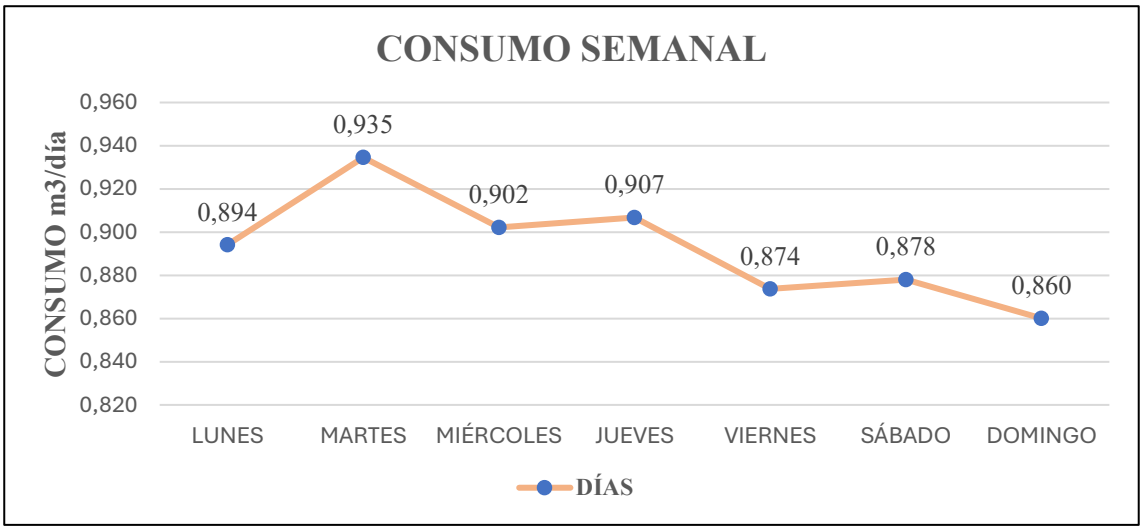


Fig. 25 consumo semanal

Interpretación

La morfología de la curva en la Figura 25 ratifica de manera contundente el fenómeno hidráulico identificado de los 45 días. El comportamiento de este sector refleja una dinámica netamente residencial que está fuertemente marcada por los hábitos familiares y la movilidad local:

Bloque de Alta Demanda (Jornada Laborable): La red domiciliaria experimenta su mayor nivel de estrés durante los días centrales de la semana. La curva alcanza su pico máximo absoluto los días martes, con un requerimiento promedio de 0,935 m³/día, manteniendo valores altos los miércoles (0,902 m³/día) y jueves (0,907 m³/día). Desde una perspectiva estrictamente residencial, este bloque sostenido obedece a la rutina doméstica a plena capacidad: mayor

frecuencia de aseo personal temprano por las mañanas (preparación para el trabajo y la escuela), preparación de alimentos para todos los miembros de la familia y el mantenimiento rutinario de los predios, incluyendo el riego habitual de los huertos urbanos característicos de las viviendas del sector.

Bloque de Baja Demanda (Fin de Semana): En esta zona urbana la curva muestra un descenso evidente a partir del viernes, consolidando un valle pronunciado. El punto de menor exigencia hídrica de la semana típica se registra los domingos, cayendo a 0,860 m³/día. Esta reducción se justifica por un fenómeno de éxodo residencial temporal; una fracción importante de las familias pujilenses abandona sus viviendas en el casco urbano durante sus días de descanso para trasladarse a parroquias rurales, propiedades agrícolas familiares o cantones vecinos, disminuyendo drásticamente el uso de las unidades sanitarias intradomiciliarias.

Promedio Estabilizado: La media aritmética de este ciclo semanal residencial se establece en 0,893 m³/día, un valor representativo que servirá de línea base para calibrar las demandas medias en el software de modelación.

c. Consumo Horario

El último paso del análisis temporal fue evaluar el comportamiento de la red hora a hora. Este dato es vital, porque nos permite identificar el instante exacto de mayor exigencia en el sistema (el pico máximo horario) y, con ello, diseñar correctamente los diámetros de las tuberías.

Para realizar este monitoreo intensivo de 24 horas sin depender de lecturas manuales in situ, se implementó un sistema de registro remoto utilizando cámaras inteligentes (modelo EZVIZ CB1). Sin embargo, adquirir e instalar estos equipos en las 191 acometidas iniciales resultaba económicamente inviable para el alcance del proyecto. Por ello, se focalizó el monitoreo en una submuestra de 30 viviendas.

La selección de estos 30 predios específicos dependió de criterios estrictos de factibilidad tecnológica y accesibilidad. Para que el sistema funcionara, el medidor debía tener un ángulo visual despejado, la cámara debía ubicarse en un punto seguro para evitar robos o vandalismo y, lo más importante, el sitio de instalación debía contar con la cobertura suficiente de la red Wi-Fi de la vivienda para poder enlazar el equipo.

Aprovechando que las cámaras EZVIZ CB1 cuentan con una autonomía de batería de hasta 45 días, fue posible establecer un monitoreo automatizado e ininterrumpido. Este levantamiento horario se ejecutó con éxito desde el 15 de abril hasta el 17 de mayo de 2026.

Para evitar la saturación visual en el cuerpo principal de este documento, la totalidad de las matrices de datos crudos —que comprende la tabulación hora a hora de las 30 viviendas durante los 28 días por 24 horas de monitoreo continuo— se ha adjuntado en el Anexo [Letra/Número del anexo].

Para efectos del análisis técnico y la posterior calibración del modelo hidráulico, fue necesario condensar esta extensa base de datos.

La Tabla XXVI expone exclusivamente el comportamiento volumétrico promedio del sector, presentando el requerimiento hídrico de la red durante cada intervalo de una hora a lo largo de de 24 horas.

TABLA XXVI
Registro de Consumo Horario (lt)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

INTERVALO DE TIEMPO	VIVIENDA 1	VIVIENDA 2	VIVIENDA 3	VIVIENDA 4	VIVIENDA 5	VIVIENDA 6	VIVIENDA 7	VIVIENDA 8	VIVIENDA 9	VIVIENDA 10	VIVIENDA 11	VIVIENDA 12	VIVIENDA 13	VIVIENDA 14	VIVIENDA 15	VIVIENDA 16	VIVIENDA 17	VIVIENDA 18	VIVIENDA 19	VIVIENDA 20	VIVIENDA 21	VIVIENDA 22	VIVIENDA 23	VIVIENDA 24	VIVIENDA 25	VIVIENDA 26	VIVIENDA 27	VIVIENDA 28	VIVIENDA 29	VIVIENDA 30	PROMEDIO
0-1	0,00	0,23	5,23	1,58	0,24	0,00	0,09	0,18	5,57	4,53	0,56	0,05	0,00	0,06	1,77	1,86	0,27	0,10	0,16	0,45	1,42	3,82	0,29	0,19	0,22	0,15	1,83	1,18	0,40	0,12	1,09
1-2	0,00	0,15	3,29	2,22	0,30	0,00	0,00	0,09	3,75	2,12	0,19	0,00	0,00	0,23	0,69	2,93	0,41	0,00	0,00	0,33	2,96	3,01	0,10	0,00	0,00	0,22	2,35	3,35	0,55	0,00	0,97
2-3	0,00	0,17	1,06	1,47	0,55	0,00	0,00	0,09	1,80	3,35	0,29	0,00	0,00	0,05	3,87	4,59	0,61	0,00	0,00	0,23	1,73	5,50	0,47	0,00	0,00	0,25	4,28	2,75	0,49	0,00	1,12
3-4	0,00	0,35	4,22	1,23	0,24	0,00	0,00	0,16	3,76	2,09	0,28	0,00	0,00	0,11	2,74	1,18	0,56	0,00	0,00	0,15	2,47	2,38	0,09	0,00	0,00	0,39	5,04	0,72	0,17	0,00	0,94
4-5	0,00	0,50	1,07	4,62	0,40	0,00	0,00	0,11	2,83	4,75	0,27	0,00	0,00	0,09	1,05	2,14	0,44	0,00	0,00	0,18	3,91	2,60	0,31	0,00	0,00	0,17	3,99	3,35	0,27	0,00	1,10
5-6	0,00	33,39	70,27	63,28	41,14	0,00	0,00	30,11	41,56	83,86	30,86	0,08	0,07	31,09	51,90	84,39	33,49	0,28	0,14	30,68	96,02	60,21	38,43	0,11	0,50	40,27	74,16	51,96	43,49	0,12	34,40
6-7	22,94	54,79	95,66	93,19	83,71	19,91	28,63	78,37	95,48	129,87	68,97	35,85	34,31	62,58	81,63	126,36	71,70	12,76	15,44	53,18	92,82	87,51	87,09	13,42	17,36	61,78	112,03	138,74	74,65	12,66	65,45
7-8	21,61	74,61	96,83	102,91	92,49	20,93	28,71	84,83	121,57	135,20	94,51	33,93	33,57	72,29	107,91	136,63	98,68	12,49	15,00	87,21	171,22	130,38	99,24	12,35	19,54	74,84	115,07	144,91	87,43	12,07	77,96
8-9	20,80	72,15	122,64	153,38	92,67	21,55	26,65	88,93	97,56	167,14	95,08	40,31	32,10	74,40	133,92	156,95	97,96	12,75	13,71	84,59	145,41	123,96	95,69	11,79	17,26	77,24	133,73	139,14	84,56	12,79	81,56
9-10	22,08	65,81	172,89	135,25	63,51	24,00	28,72	57,28	169,85	167,54	58,71	37,73	32,97	48,61	130,23	162,96	71,99	12,48	14,75	69,86	131,51	134,06	68,88	11,56	17,69	61,81	147,95	163,26	65,69	12,86	78,75
10-11	19,65	54,07	111,80	114,78	49,81	21,37	28,25	48,53	55,34	135,19	53,58	37,29	35,40	42,95	96,62	79,05	57,65	12,78	14,84	66,20	135,39	122,81	67,48	13,91	16,57	51,30	119,65	80,02	54,80	11,34	60,28
11-12	21,02	53,65	45,72	35,83	49,20	22,35	28,97	54,32	51,56	56,82	53,72	33,93	36,00	40,02	49,80	34,18	62,88	13,85	14,19	63,70	33,06	48,75	64,52	12,27	17,86	49,48	38,43	26,87	48,16	11,88	39,10
12-13	6,14	49,09	48,71	70,95	47,48	6,07	6,94	50,04	50,21	82,99	46,76	9,30	8,85	38,59	67,04	74,41	52,45	8,90	10,42	47,06	36,81	91,96	65,46	9,14	13,30	44,86	71,17	64,53	46,06	8,20	41,13
13-14	6,18	39,23	58,01	57,42	36,90	5,82	7,94	31,65	62,02	73,42	29,09	9,22	9,25	31,14	88,17	61,40	36,73	9,29	10,00	39,51	37,51	64,91	38,18	9,40	12,78	29,03	75,04	72,17	34,69	7,98	36,14
14-15	5,64	27,65	79,81	56,50	31,05	6,14	7,28	22,62	85,00	66,00	29,93	9,43	9,08	19,97	81,93	65,18	29,85	7,52	11,74	32,75	72,57	97,65	26,63	9,09	14,00	24,50	79,05	71,16	27,98	7,86	37,19
15-16	5,57	27,84	68,49	50,85	30,54	6,47	6,95	20,94	30,61	59,50	28,45	9,23	9,28	19,72	54,56	37,71	30,92	8,73	11,20	35,45	33,81	68,62	24,83	9,81	11,93	24,03	61,83	28,19	29,02	7,86	28,43
16-17	5,59	22,41	50,21	50,47	24,47	5,78	7,60	16,04	33,08	67,41	26,01	9,08	8,45	16,10	56,52	39,56	27,42	9,59	10,01	31,42	35,46	56,70	22,97	8,36	13,44	17,79	43,74	28,84	22,60	8,36	25,85
17-18	7,42	16,48	82,93	68,05	18,33	7,26	10,18	14,48	99,90	100,35	19,45	12,18	12,06	12,50	79,56	101,68	21,17	35,87	40,66	22,37	135,30	147,60	17,43	32,54	50,98	15,89	51,00	62,75	16,39	30,52	44,78
18-19	8,02	13,68	114,11	86,82	19,90	8,14	10,43	14,57	151,56	164,52	20,09	11,94	12,45	15,06	109,24	159,07	20,42	35,53	43,28	22,26	103,96	221,53	18,70	35,48	50,92	15,38	106,32	144,13	17,89	29,80	59,51
19-20	7,45	16,35	113,69	93,81	20,72	7,29	12,00	15,81	157,14	164,72	23,75	12,97	12,66	14,05	122,50	154,90	20,33	33,72	41,65	21,38	105,59	216,16	17,91	32,71	47,12	15,31	143,41	145,05	18,65	29,38	61,27
20-21	8,20	15,56	125,88	99,92	20,09	7,84	9,82	17,37	165,46	159,59	20,91	12,38	13,18	14,33	118,81	150,12	20,60	33,36	44,28	21,66	123,94	192,50	20,69	33,18	43,43	15,37	121,69	146,66	19,03	31,02	60,90
21-22	7,79	14,17	105,67	76,15	11,86	9,17	9,73	8,86	136,90	118,76	12,39	12,24	13,09	9,11	74,02	127,55	12,54	32,31	42,57	16,36	105,09	191,15	12,04	32,53	48,27	12,10	93,91	134,77	12,97	30,30	50,81
22-23	0,04	1,74	53,22	25,05	1,76	0,10	0,13	1,96	91,31	59,11	1,83	0,22	0,12	1,45	28,23	77,69	1,98	0,10	0,14	2,23	52,54	129,94	1,88	0,04	0,10	0,97	35,08	56,13	1,32	0,14	20,89
23-24	0,04	0,23	0,00	3,12	0,13	0,00	0,00	0,17	2,69	2,42	0,10	0,16	0,29	0,18	4,28	2,07	0,29	0,10	0,13	0,26	0,51	3,17	0,28	0,15	0,25	0,26	3,93	1,16	0,11	0,00	0,88
TOTAL	196,16	654,32	1631,41	1448,86	737,49	200,20	259,03	657,53	1716,54	2011,25	715,77	327,52	313,19	564,65	1546,99	1844,55	771,34	292,52	354,32	749,48	1661,03	2206,89	789,59	288,02	413,50	633,36	1644,66	1711,79	707,40	265,29	910,49
MÁXIMO	22,94	74,61	172,89	153,38	92,67	24,00	28,97	88,93	169,85	167,54	95,08	40,31	36,00	74,40	133,92	162,96	98,68	35,87	44,28	87,21	171,22	221,53	99,24	35,48	50,98	77,24	147,95	163,26	87,43	31,02	81,56
MÍNIMO	0,00	0,15	0,00	1,23	0,13	0,00	0,00	0,09	1,80	2,09	0,10	0,00	0,00	0,05	0,69	1,18	0,27	0,00	0,00	0,15	0,51	2,38	0,09	0,00	0,00	0,15	1,83	0,72	0,11	0,00	0,88

A continuación, se presentan los diagramas de variación horaria correspondientes a cada una de las 30 viviendas. Estas gráficas detallan el volumen de agua consumido en intervalos de una hora a lo largo de un ciclo completo de 24 horas.

El propósito de exponer estos perfiles es evidenciar visualmente la gran diversidad de hábitos domiciliarios en el sector. Como se observa en las curvas, la demanda varía significativamente entre familias: algunas presentan picos matutinos muy marcados, mientras que otras revelan comportamientos bimodales con altos consumos también en la tarde o noche.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 1

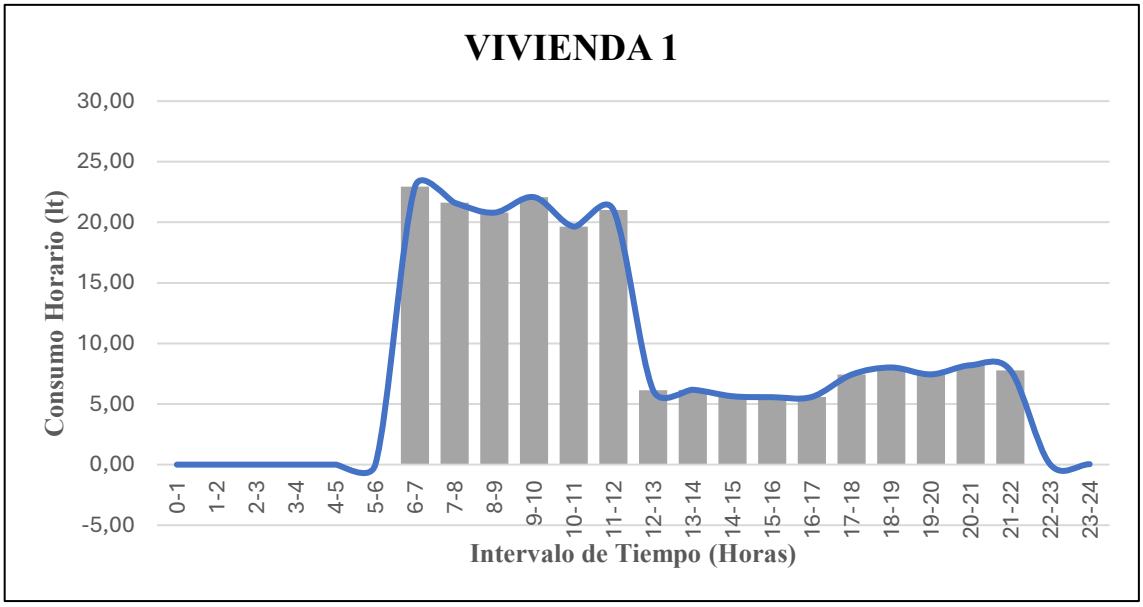


Fig. 26 consumo horario vivienda 1

El gráfico revela un bloque de alto consumo concentrado exclusivamente en la mañana. La demanda hídrica inicia de forma brusca a las 6:00 a.m., alcanzando su pico máximo cercano a los 23 litros en el intervalo de 6 a 7. Este nivel de exigencia se mantiene sostenido hasta el mediodía (11-12 horas) y luego cae drásticamente. Durante el resto de la tarde y noche, el requerimiento es mínimo y estable, lo que indica que las rutinas principales de la familia (aseo, limpieza o preparación de alimentos) se realizan por completo en la primera mitad del día.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 2

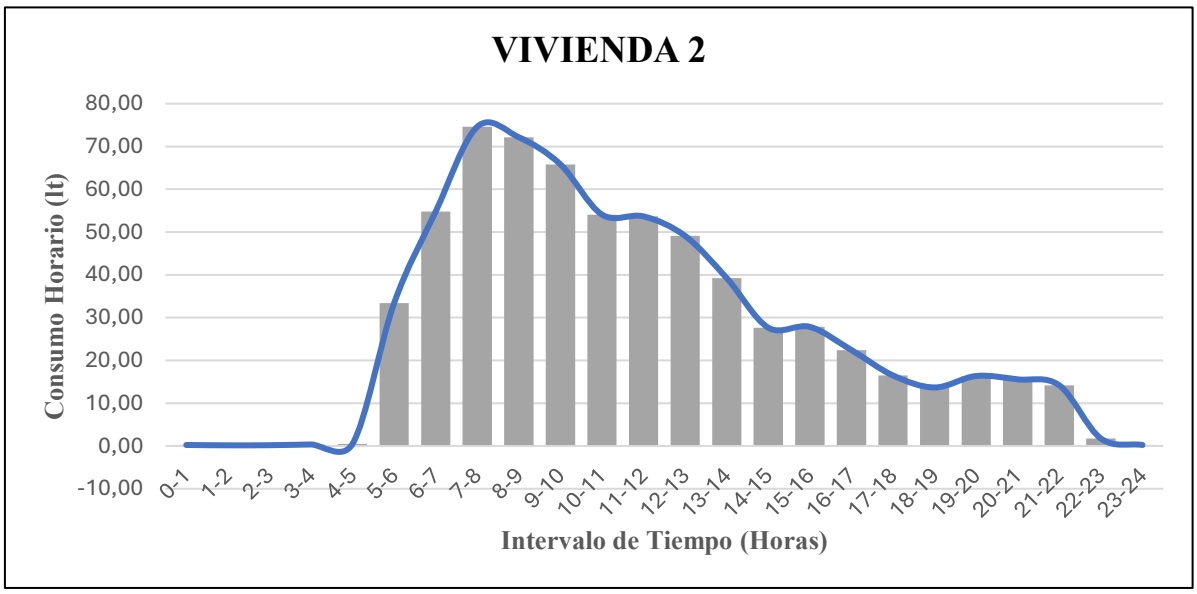


Fig. 27 consumo horario vivienda 2

El perfil describe un patrón unimodal clásico, con una demanda hídrica fuertemente concentrada en la primera hora de la mañana. El consumo inicia a las 5:00 a.m. y escala rápidamente hasta alcanzar su pico máximo cercano a los 75 litros en el intervalo de 7:00 a 8:00 a.m. Posteriormente, la curva presenta un descenso paulatino a lo largo del día, estabilizándose en niveles bajos durante la tarde y noche. Este comportamiento evidencia una rutina familiar enfocada casi por completo en el aseo y preparación matutina.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 3

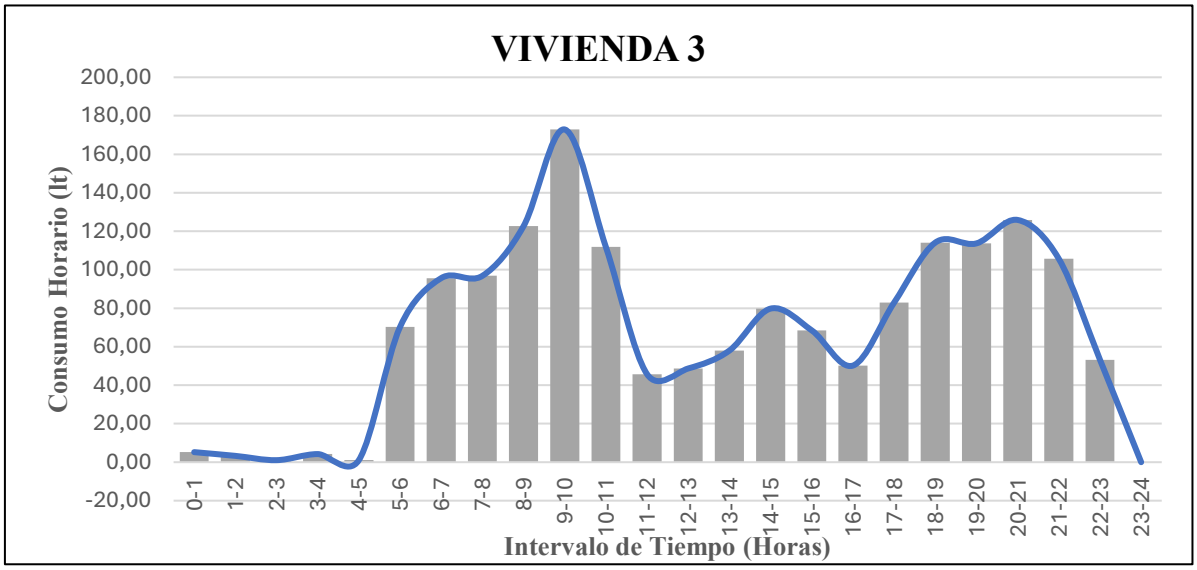


Fig. 28 consumo horario vivienda 3

Se evidencia un claro comportamiento bimodal. La curva muestra un pico principal matutino entre las 9:00 y 10:00 (superando los 170 litros), seguido de un fuerte descenso al mediodía. Posteriormente, el consumo vuelve a elevarse marcando un segundo pico nocturno entre las 20:00 y 21:00 (cerca de 125 litros). Este patrón es típico de familias que abandonan la vivienda durante el día y retornan por la noche.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 4

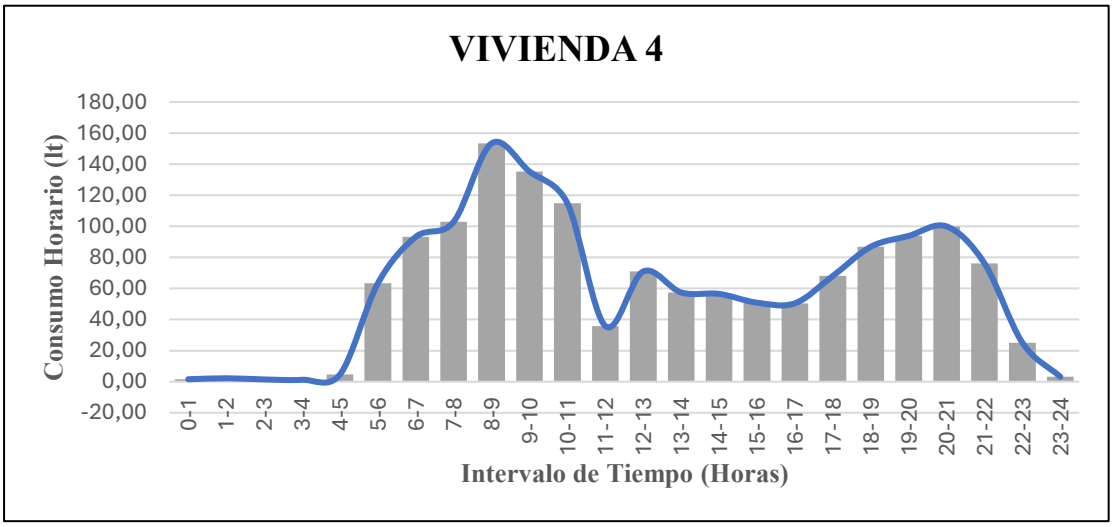


Fig. 29 consumo horario vivienda 4

Presenta un marcado patrón bimodal. El consumo principal ocurre en la mañana (8:00 a 9:00) superando los 150 litros, asociado a la preparación para salir de casa. Tras disminuir a mediodía, se registra un segundo pico nocturno (20:00 a 21:00) cercano a los 100 litros, coincidiendo con el retorno familiar.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 5

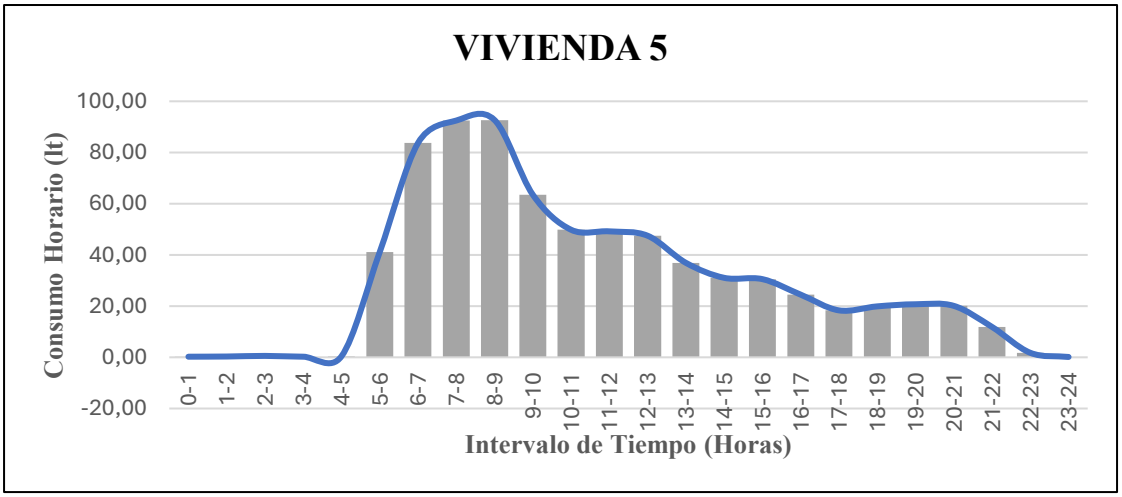


Fig. 30 consumo horario vivienda 5

La gráfica muestra un claro patrón unimodal con un pico máximo matutino entre las 8:00 y 9:00, rozando los 90 litros. A partir de las 10:00, el consumo desciende de forma escalonada durante el resto del día hasta volverse nulo en la madrugada. Refleja rutinas familiares concentradas exclusivamente en las primeras horas de la mañana.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 6

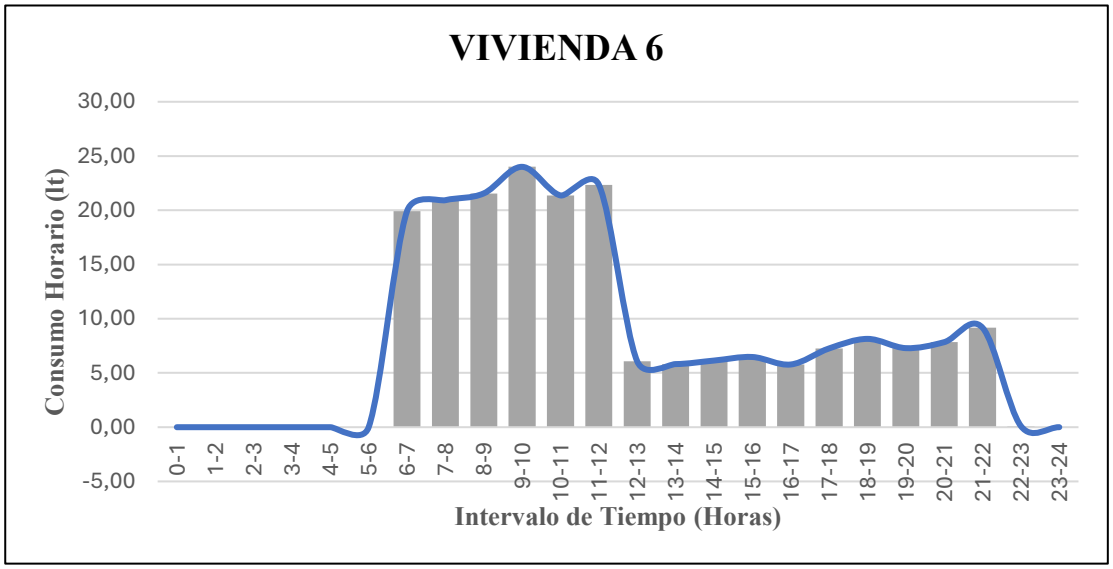


Fig. 31 consumo horario vivienda 6

Exhibe un comportamiento sostenido o de meseta durante toda la mañana, manteniendo un consumo constante de aproximadamente 20 a 24 litros desde las 6:00 hasta las 11:00. Por la tarde, la demanda se reduce y estabiliza en valores mínimos, lo que sugiere una ocupación parcial de la vivienda o actividades domésticas distribuidas sin picos abruptos.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 7

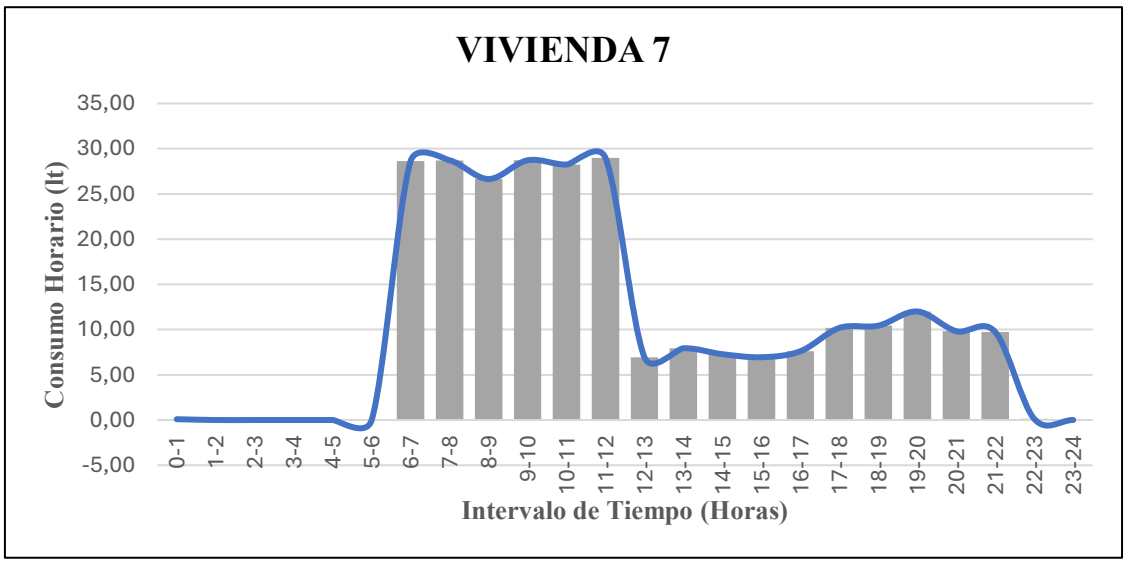


Fig. 32 consumo horario vivienda 7

Al igual que el caso anterior, presenta un requerimiento hídrico en forma de bloque matutino, demandando cerca de 28 litros continuos entre las 6:00 y las 11:00. Tras el mediodía, el consumo cae drásticamente y se mantiene por debajo de los 12 litros hasta la noche, indicando una ausencia casi total de los usuarios en la jornada vespertina.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 8

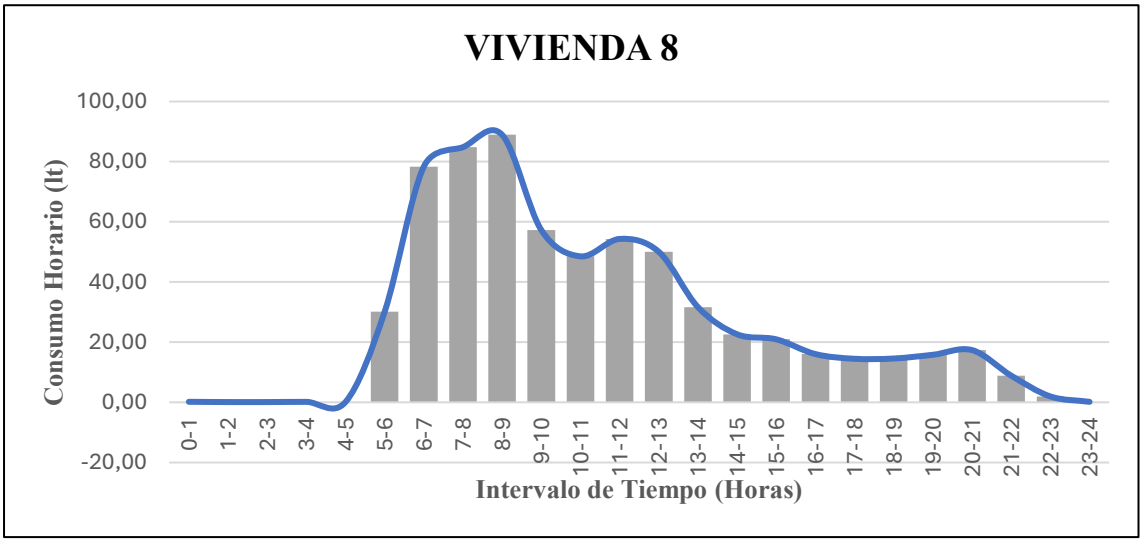


Fig. 33 consumo horario vivienda 8

Se identifica un comportamiento unimodal agudo, con el grueso del consumo concentrado tempranamente. El pico máximo roza los 90 litros entre las 8:00 y 9:00, seguido de un descenso progresivo que se mantiene en niveles muy bajos durante toda la tarde y noche, un patrón típico de familias con jornadas laborales extendidas fuera de casa.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 9

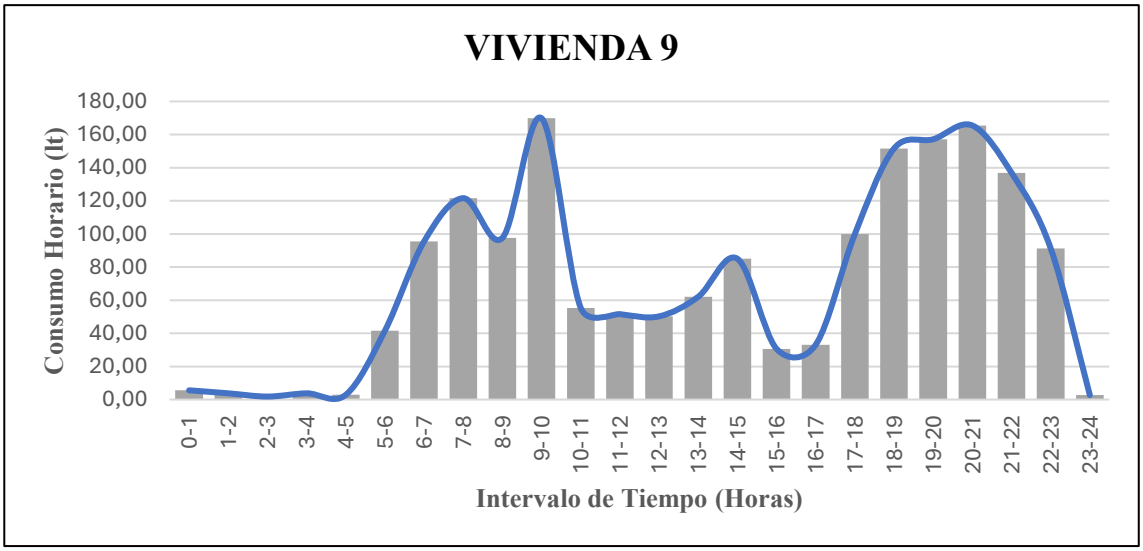


Fig. 34 consumo horario vivienda 9

Presenta un perfil netamente bimodal de alta demanda. Se registra un primer pico matutino considerable (170 litros entre 9:00 y 10:00) y un segundo pico nocturno casi de igual magnitud (160 litros de 20:00 a 21:00). Esto acusa una fuerte simultaneidad de uso en los momentos de preparación matutina y retorno al hogar por la noche.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 10

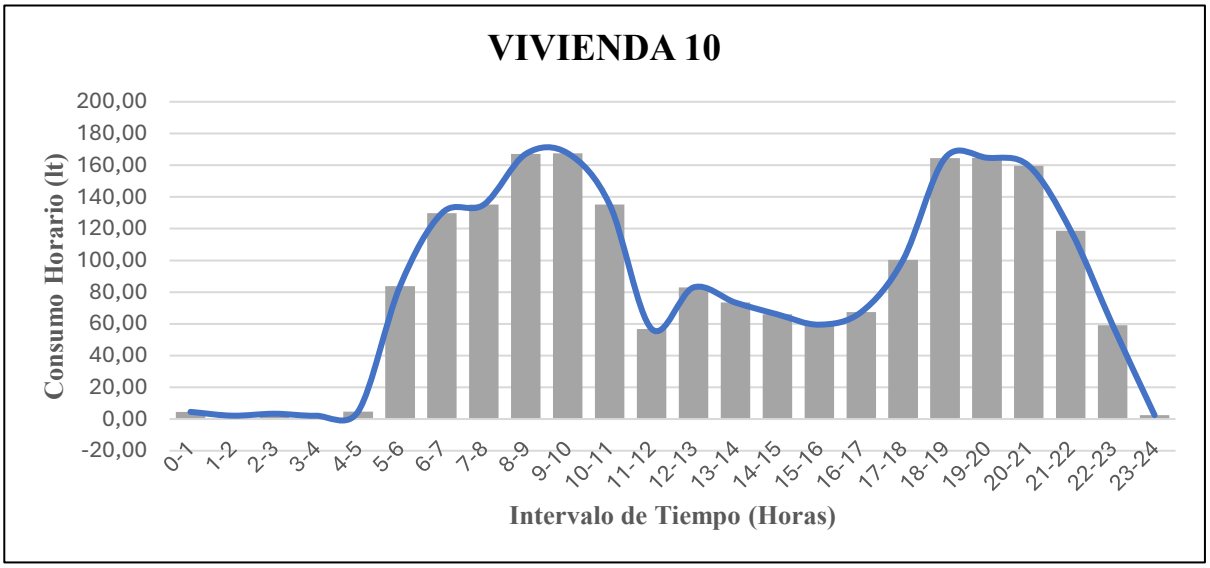


Fig. 35 consumo horario vivienda 10

Muestra una curva bimodal robusta, con dos bloques horarios de consumo intensivo que superan los 160 litros. El primero ocurre a media mañana (8:00 a 10:00) y el segundo durante la tarde-noche (18:00 a 21:00). El pronunciado valle del mediodía confirma que la residencia permanece mayormente desocupada durante las horas centrales.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 11

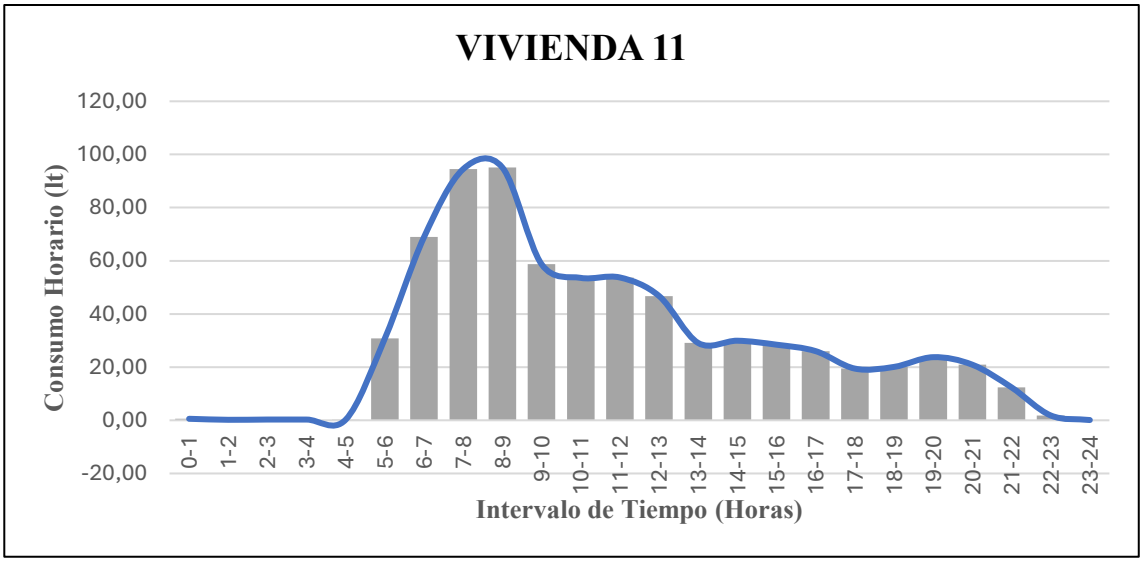


Fig. 36 consumo horario vivienda 11

Expone un marcado patrón unimodal matutino. La demanda se dispara desde las 5:00 a.m., alcanzando su máximo absoluto de casi 100 litros en el intervalo de 7:00 a 9:00. Posterior a este lapso, la curva declina de manera suave y continua a lo largo de la tarde, indicando actividades domésticas residuales de muy bajo volumen.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 12

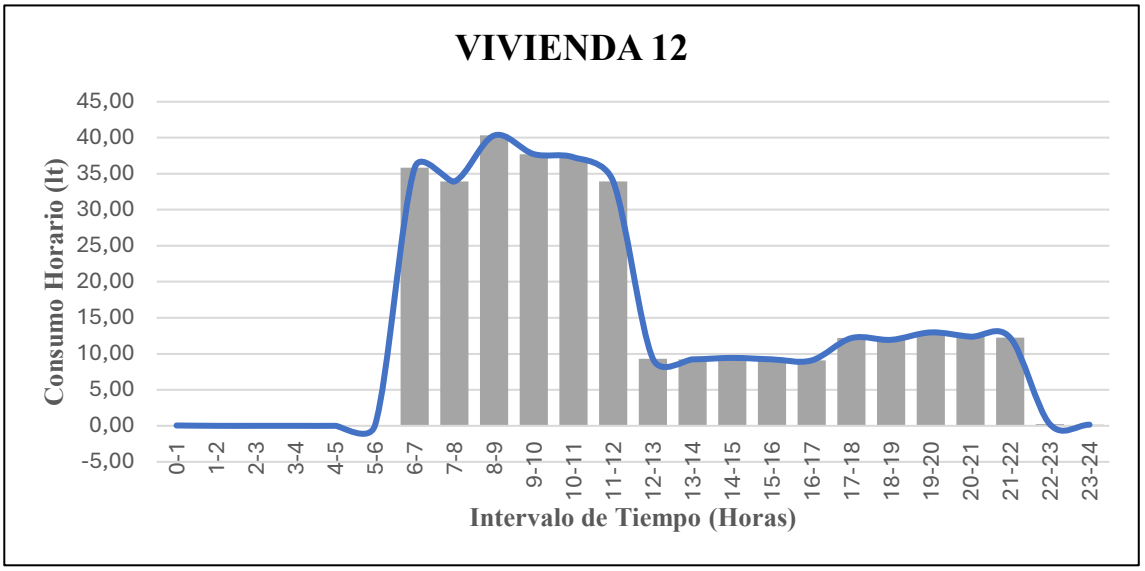


Fig. 37 consumo horario vivienda 12

Refleja un bloque de consumo moderado pero sostenido durante la mañana. El requerimiento se mantiene cerca de los 35 a 40 litros entre las 6:00 y las 11:00. Tras este período, el volumen cae bruscamente a niveles inferiores a 15 litros durante el resto del día, sugiriendo rutinas matutinas extendidas pero un uso vespertino mínimo.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 13

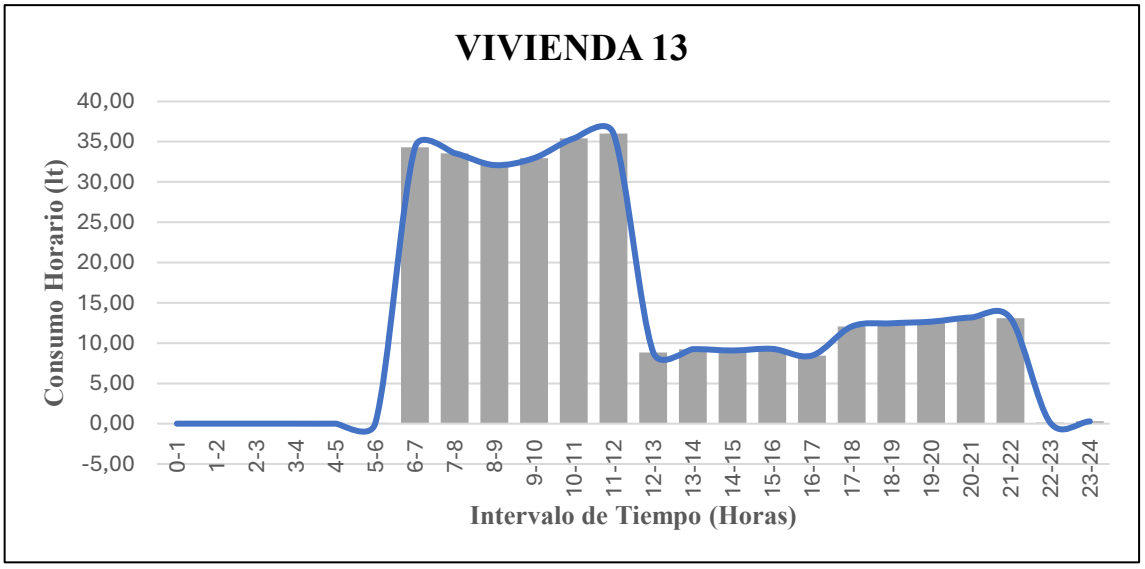


Fig. 38 consumo horario vivienda 13

Describe una curva de meseta matutina muy similar a la Vivienda 12. La demanda hídrica se activa a las 6:00 y se sostiene de manera constante alrededor de los 35 litros hasta el mediodía. Por la tarde y noche, el consumo se reduce drásticamente, manteniendo un registro base casi plano e inferior a los 15 litros.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 14

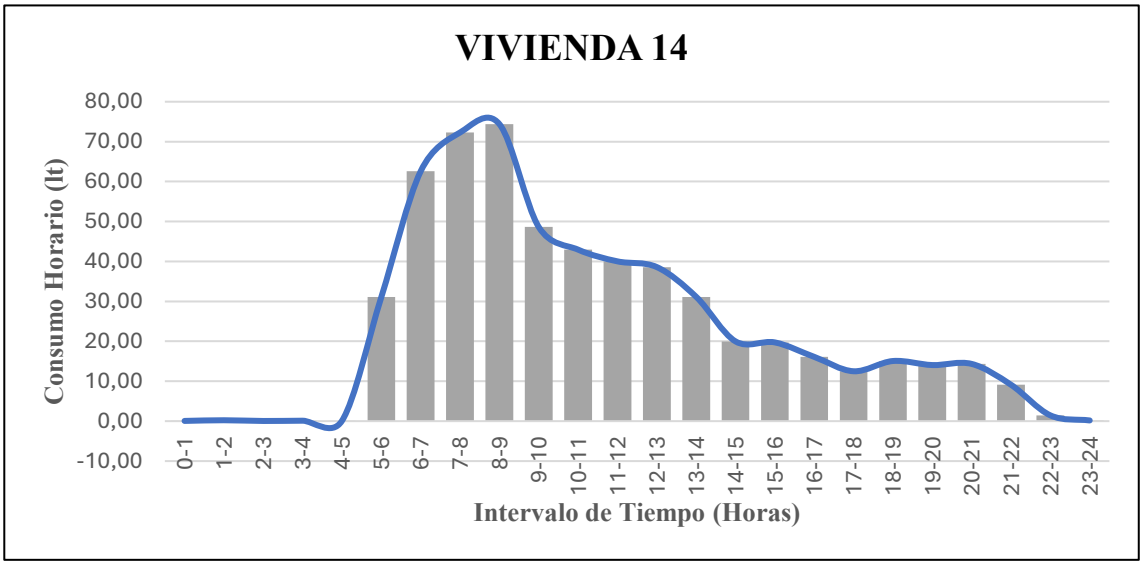


Fig. 39 consumo horario vivienda 14

Presenta un patrón unimodal clásico y bien definido. El pico máximo se concentra fuertemente entre las 7:00 y 9:00, superando los 70 litros. A partir de ese momento, la curva dibuja un descenso constante y paulatino durante toda la tarde y noche, propio de un ciclo familiar que agota sus tareas hídricas a primera hora.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 15

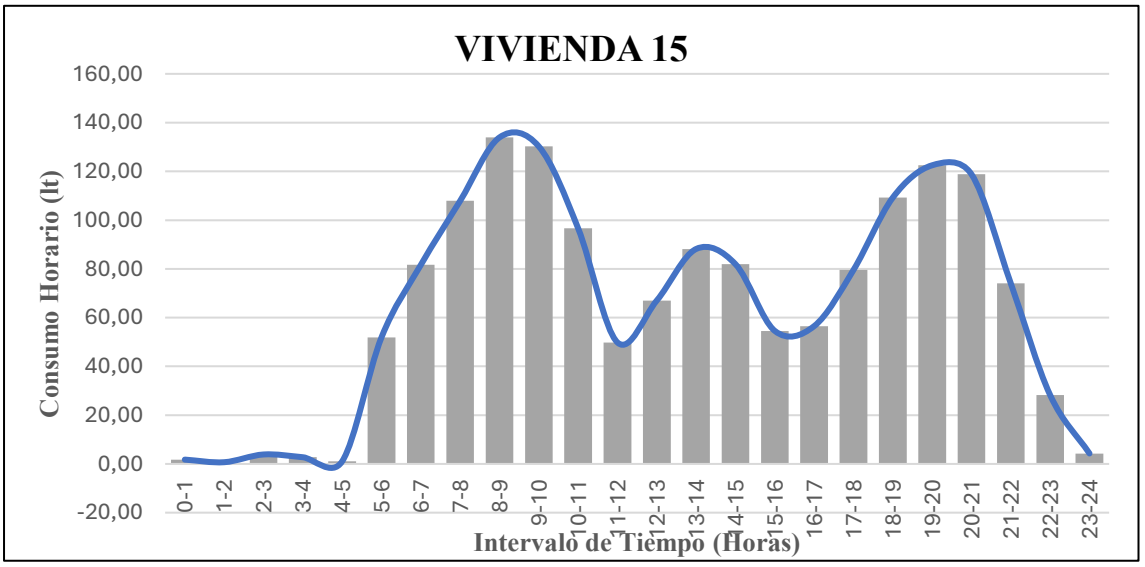


Fig. 40 consumo horario vivienda 15

Destaca por un comportamiento bimodal muy claro. El primer esfuerzo del sistema ocurre entre las 8:00 y 9:00 (135 litros), seguido de fluctuaciones al mediodía y un nuevo repunte nocturno entre las 19:00 y 20:00 (120 litros). Evidencia rutinas familiares divididas entre la salida matutina y el descanso o aseo nocturno.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 16

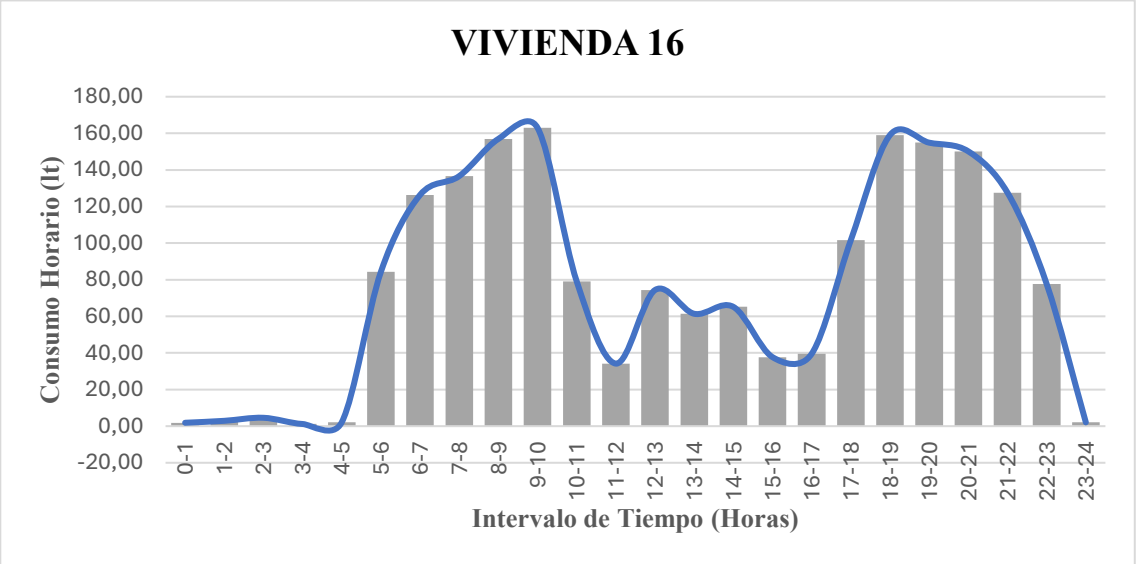


Fig. 41 consumo horario vivienda 16

Exhibe un perfil fuertemente bimodal con picos casi simétricos. La vivienda demanda más de 160 litros tanto en la franja matutina (8:00 a 10:00) como en la franja vespertino-nocturna (18:00 a 20:00). El pronunciado valle entre las 11:00 y 16:00 corrobora la ausencia de los ocupantes en el horario laboral y educativo.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 17

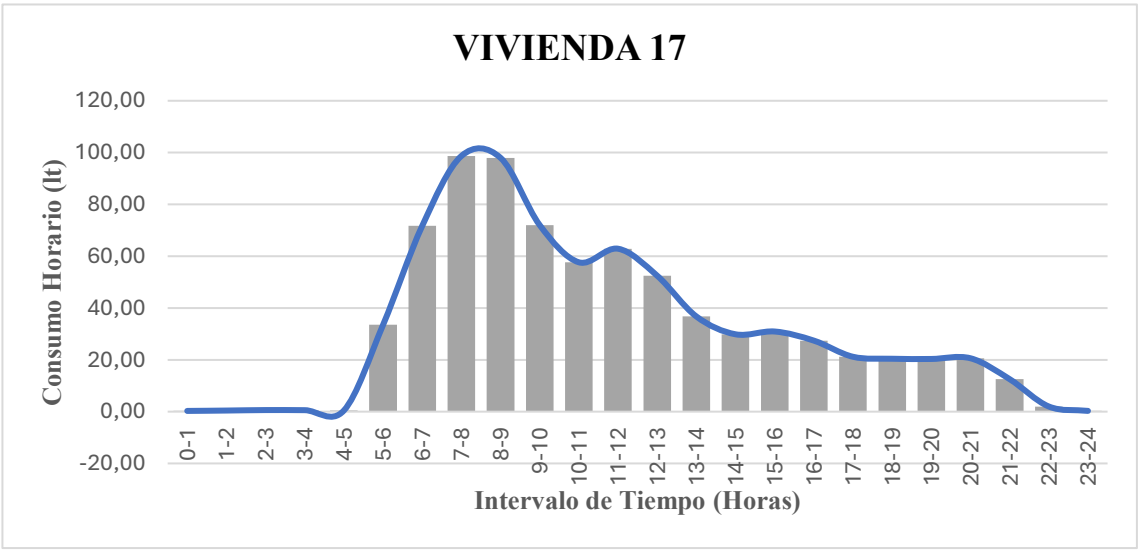


Fig. 42 consumo horario vivienda 17

Presenta un comportamiento unimodal muy robusto. El consumo se dispara a partir de las 5:00 a.m. y consolida un pico máximo alrededor de los 100 litros entre las 7:00 y 9:00. Tras este bloque de alta exigencia, la curva decrece paulatinamente durante el resto de la jornada, confirmando que las necesidades hídricas familiares se resuelven mayoritariamente en la mañana.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 18

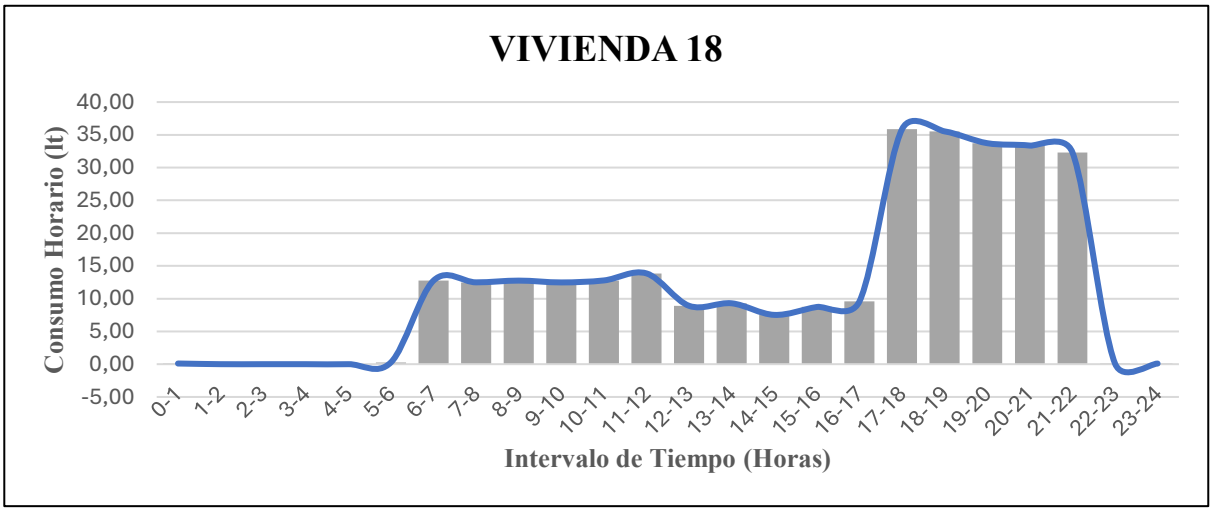


Fig. 43 consumo horario vivienda 18

Expone un perfil atípico con predominancia vespertina. Mientras que en la mañana el consumo es mínimo y casi plano (apenas superando los 10 litros), la verdadera carga del sistema ocurre a partir de las 17:00, sosteniendo un bloque de más de 30 litros continuos hasta las 22:00. Esto sugiere que los ocupantes realizan sus principales rutinas domiciliarias (aseo y alimentación) al volver a casa por la noche.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 19

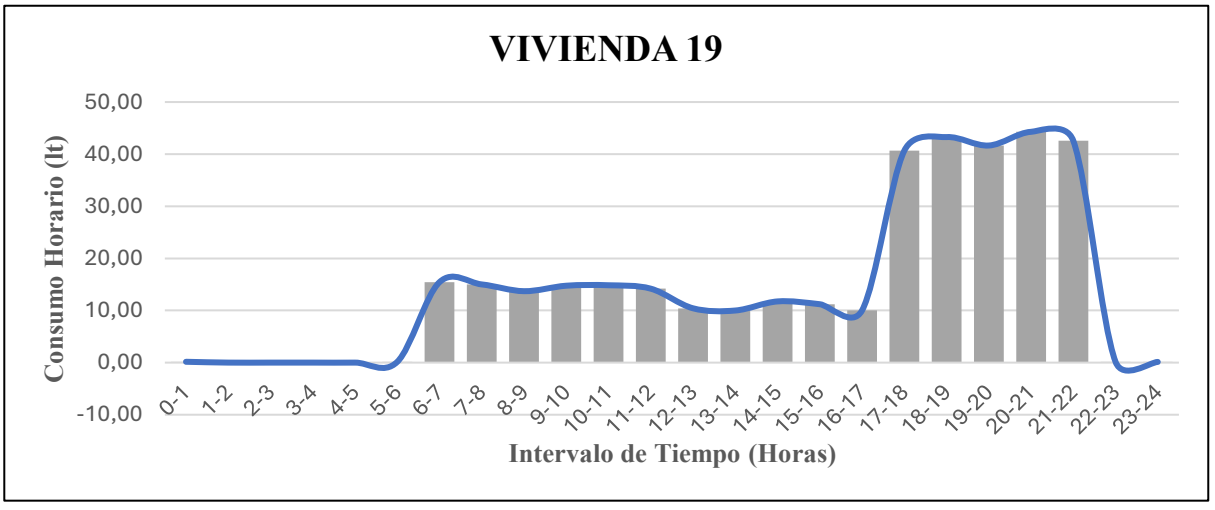


Fig. 44 consumo horario vivienda 19

Describe un patrón muy similar a la Vivienda 18. Durante las horas de luz (6:00 a 17:00), el requerimiento se mantiene en un estado base por debajo de los 15 litros. El pico crítico se concentra en la franja nocturna, alcanzando más de 40 litros sostenidos entre las 18:00 y 22:00, un comportamiento característico de usuarios con horarios laborales estrictamente diurnos.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 20

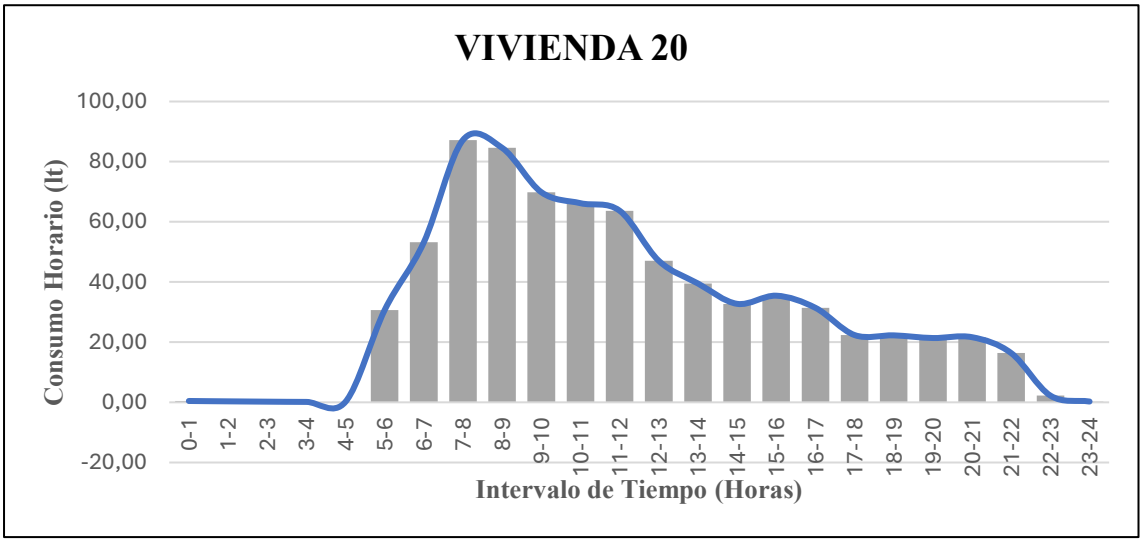


Fig. 45 consumo horario vivienda 20

Refleja un marcado patrón unimodal de alta demanda. La curva evidencia un ascenso abrupto desde las 5:00, llegando a su punto máximo cercano a los 90 litros en el intervalo de 7:00 a 8:00. A partir de entonces, el consumo experimenta un descenso progresivo y continuo hasta la medianoche, propio de un núcleo familiar que agota sus tareas hídricas antes de salir.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 21

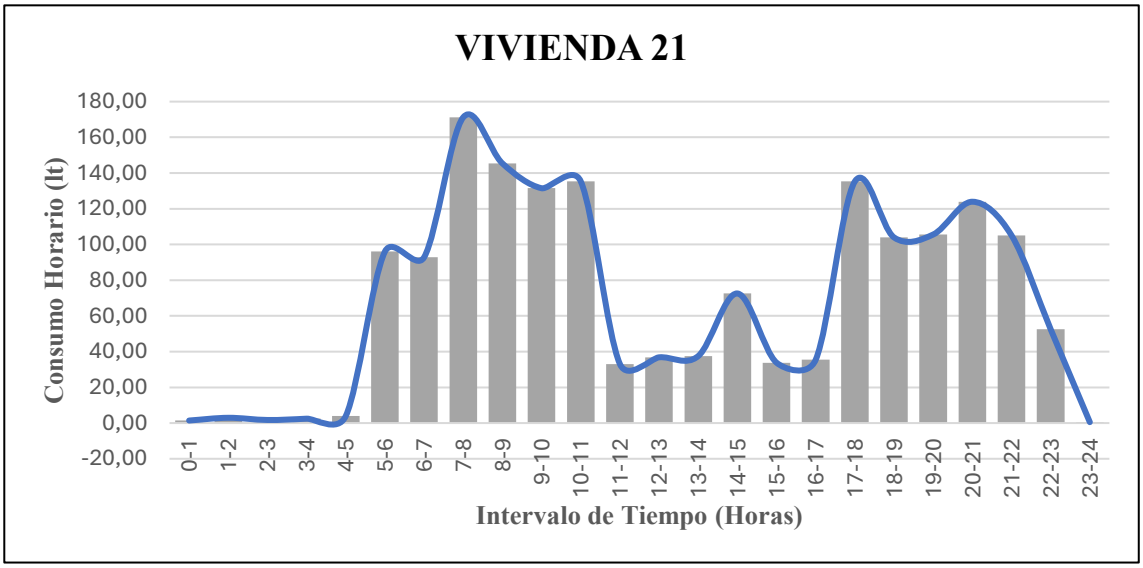


Fig. 46 consumo horario vivienda 21

Evidencia un comportamiento bimodal severo. Destaca un primer pico matutino extremo (sobrepasando los 170 litros entre 7:00 y 8:00), seguido de un valle profundo a mediodía. La demanda vuelve a estresarse en la noche, con un segundo pico que alcanza los 130 litros cerca de las 18:00. Esta dualidad refleja rutinas intensivas de aseo y preparación de alimentos tanto en la mañana como en la tarde/noche.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 22

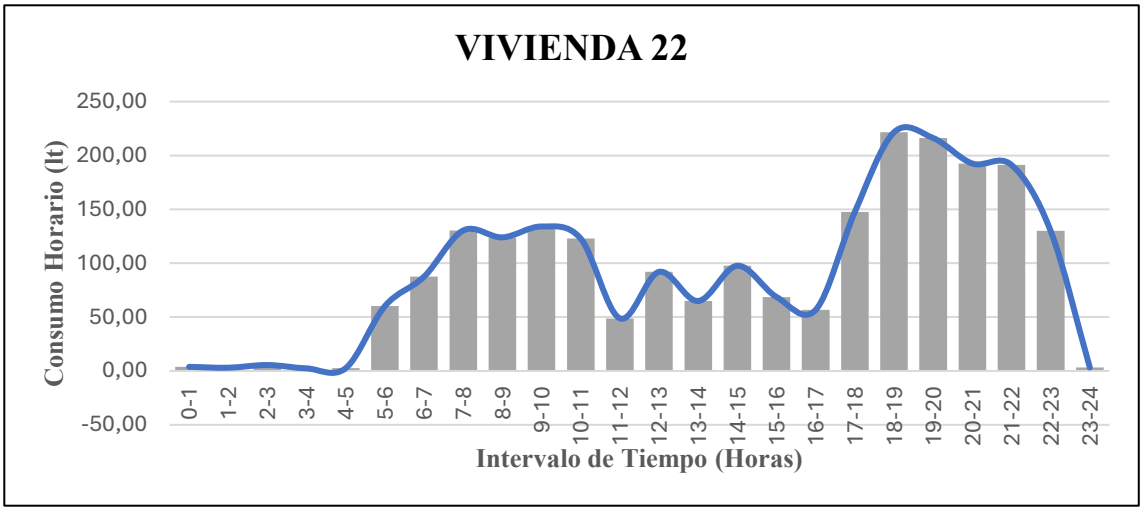


Fig. 47 consumo horario vivienda 22

Presenta un perfil bimodal invertido y de muy alto volumen. Aunque existe un pico matutino considerable (cerca de 130 litros a las 9:00), la mayor exigencia ocurre en la noche, marcando un máximo absoluto superior a los 200 litros en la franja de 18:00 a 20:00. Este comportamiento anómalo podría estar asociado a actividades específicas como el llenado de reservorios o rutinas de lavado nocturno.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 23

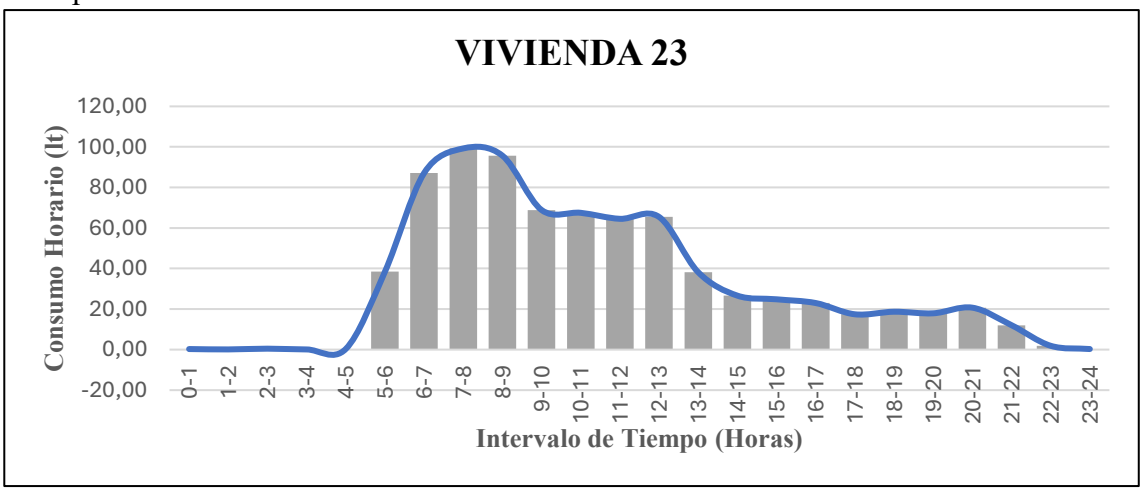


Fig. 48 consumo horario vivienda 23

Muestra un claro patrón unimodal matutino. La demanda arranca a las 5:00 y culmina en un pico de 100 litros entre las 7:00 y 9:00. Posterior a este esfuerzo, el consumo disminuye escalonadamente, estabilizándose por debajo de los 30 litros desde las 14:00 en adelante. Refleja la típica rutina familiar de aseo y alimentación previa a la jornada laboral.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 24

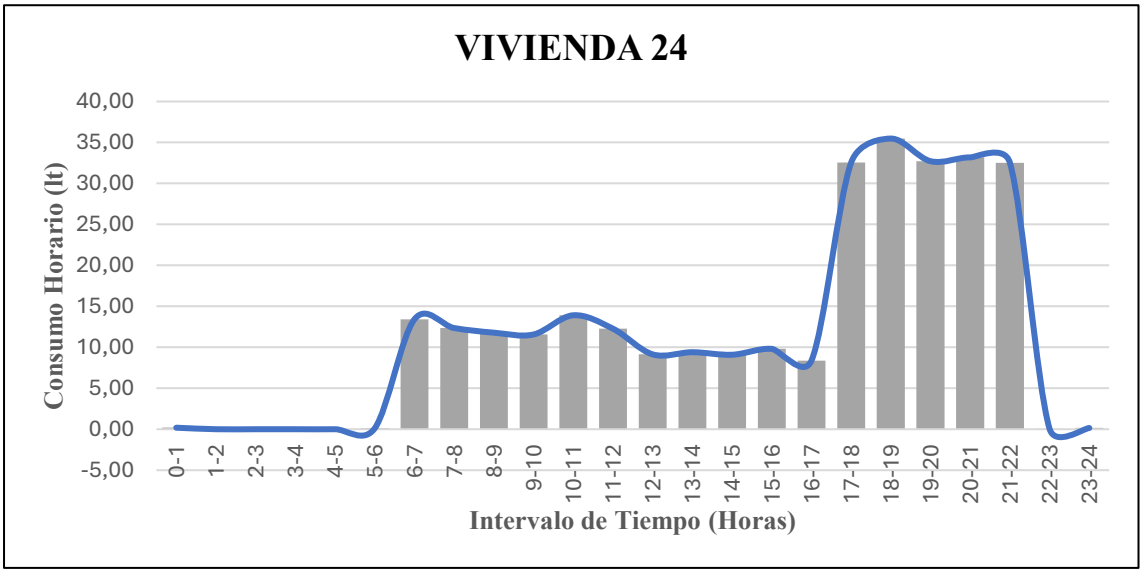


Fig. 49 consumo horario vivienda 24

Describe un comportamiento atípico con fuerte concentración nocturna. El consumo diurno es marginal, manteniéndose en una meseta de apenas 10 a 13 litros. Sin embargo, a partir de las 17:00, la demanda se eleva bruscamente, sosteniendo un bloque continuo de más de 30 litros hasta las 22:00. Sugiere una ocupación efectiva de la vivienda únicamente al caer la tarde.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 25

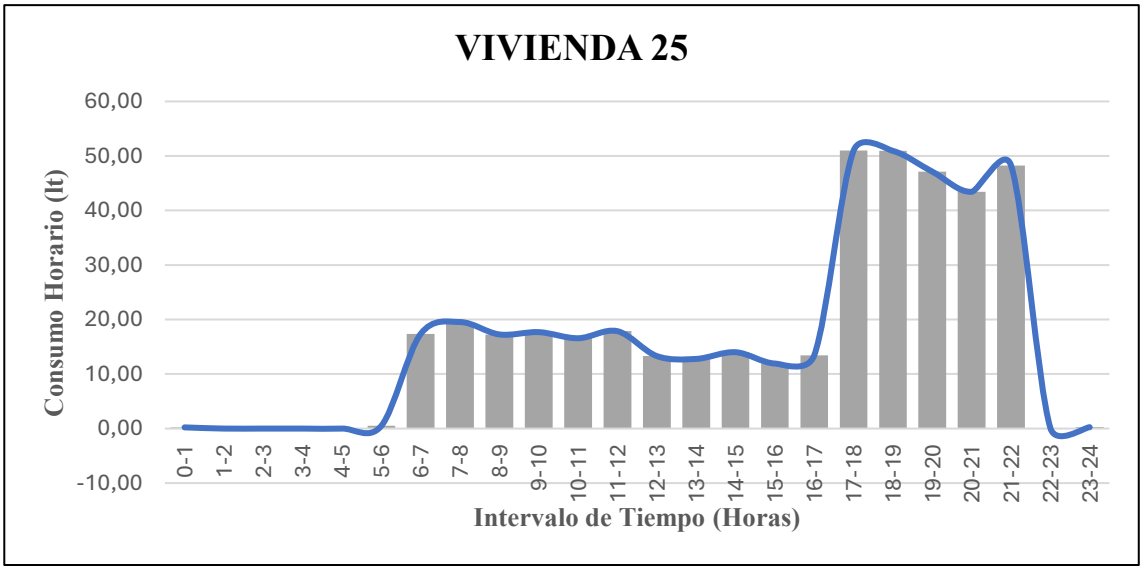


Fig. 50 consumo horario vivienda 25

Exhibe un perfil casi idéntico al de la Vivienda 24. Las horas de la mañana y la tarde presentan un consumo residual (menos de 20 litros), mientras que la verdadera carga ocurre en la franja nocturna. Desde las 17:00 hasta las 22:00, la red experimenta un estrés sostenido cercano a los 50 litros, confirmando rutinas familiares que se desarrollan exclusivamente después del horario de oficina.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 26

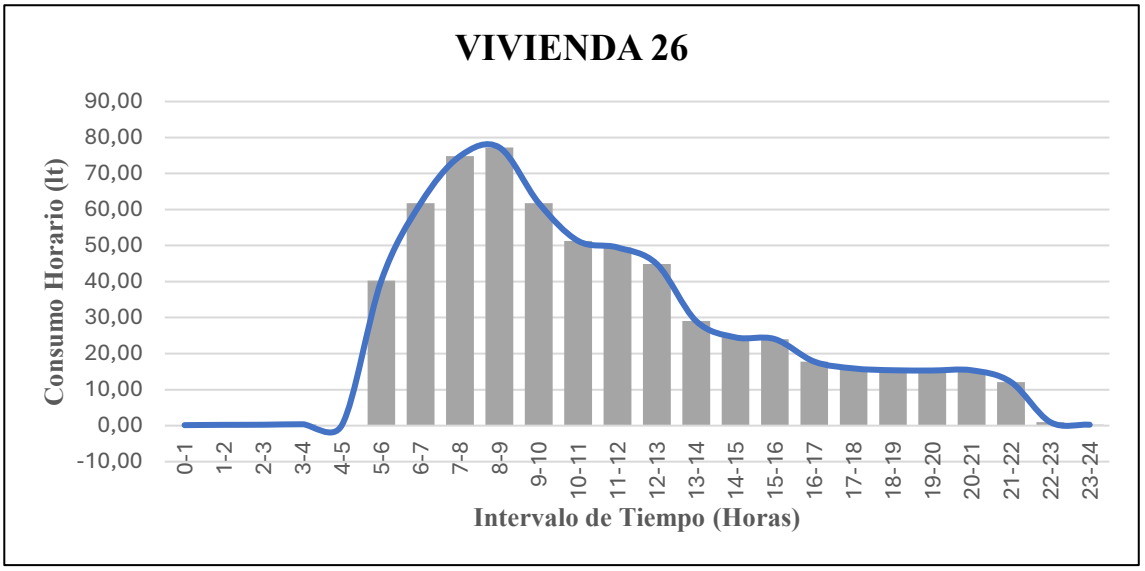


Fig. 51 consumo horario vivienda 26

Expone un comportamiento unimodal clásico. El requerimiento hídrico se activa temprano, llegando a un pico de aproximadamente 75 litros en el intervalo de 8:00 a 9:00. A partir del mediodía, la curva desciende de forma suave y continua, manteniendo un registro de consumo muy bajo y estable durante la tarde y la noche.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 27

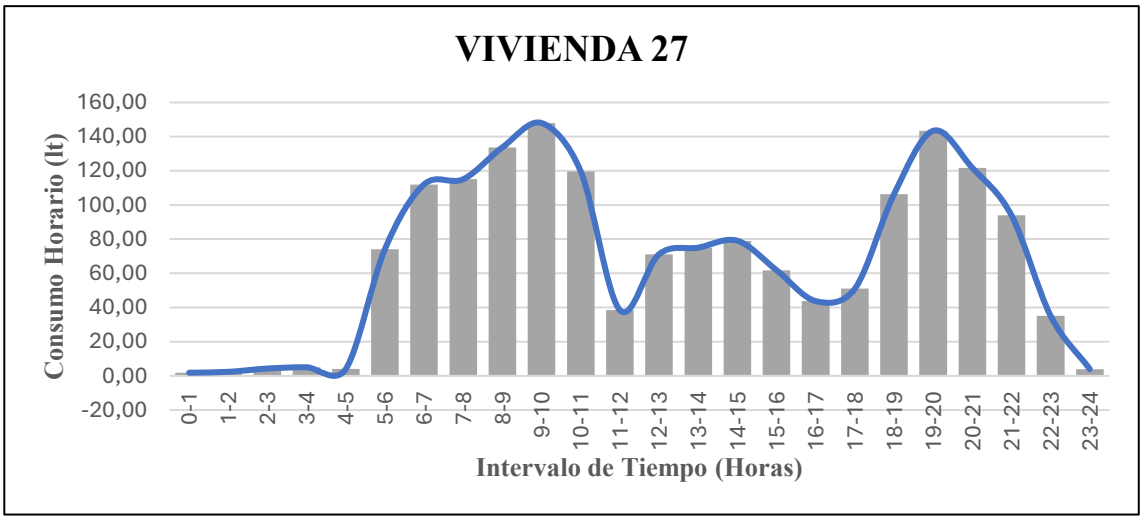


Fig. 52 consumo horario vivienda 27

Muestra un patrón claramente bimodal. La curva evidencia dos momentos de alta exigencia: un pico matutino que roza los 150 litros entre las 9:00 y 10:00, y un repunte vespertino/nocturno cercano a los 140 litros a las 19:00. Este diseño corrobora la dinámica de familias que salen del hogar a mediodía pero regresan para completar actividades domésticas por la noche.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 28

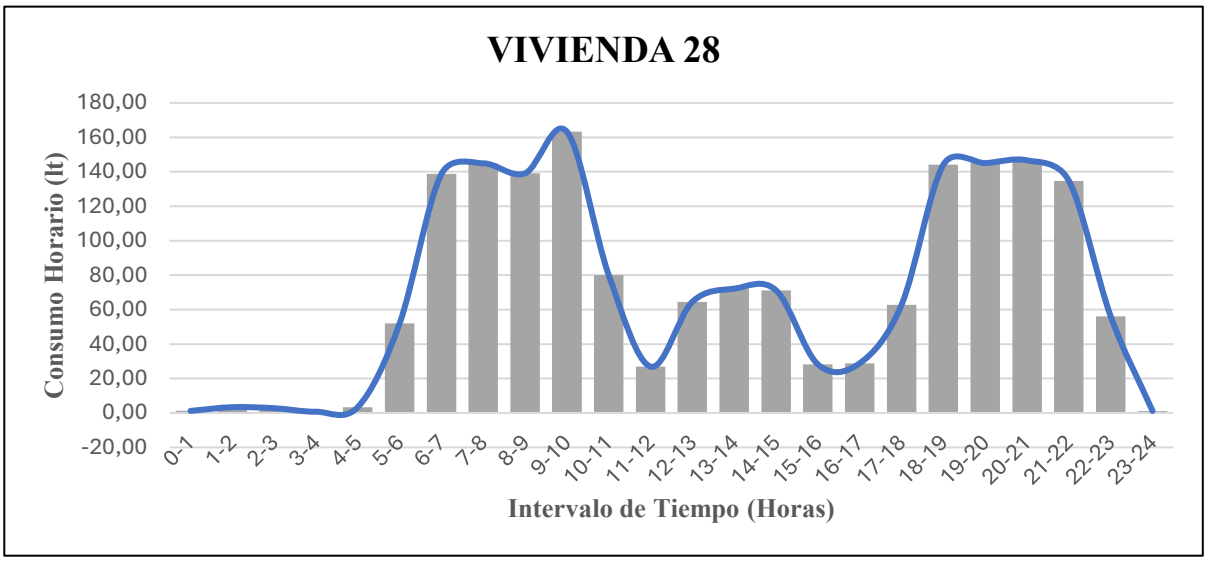


Fig. 53 consumo horario vivienda 28

Presenta un comportamiento bimodal muy claro y simétrico. El primer bloque de alta exigencia ocurre en la mañana (6:00 a 10:00), alcanzando su pico máximo de 160 litros a las 9:00. Tras un valle a mediodía, el segundo bloque se activa en la tarde-noche (18:00 a 22:00), manteniendo un consumo sostenido superior a los 140 litros. Este patrón refleja una dinámica familiar intensiva tanto al salir como al regresar al hogar.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 29

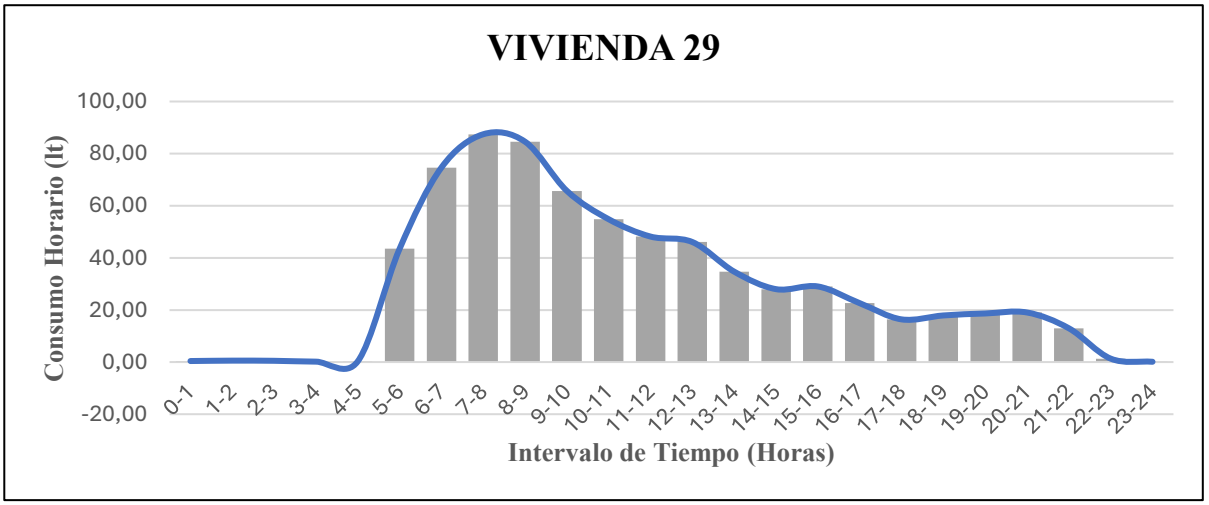


Fig. 54 consumo horario vivienda 29

Muestra un perfil unimodal fuertemente concentrado en las primeras horas de la jornada. El consumo inicia de manera abrupta a las 5:00, llegando a su pico máximo cercano a los 90 litros en el intervalo de 7:00 a 8:00. A partir de entonces, la curva presenta un declive constante y paulatino a lo largo del día, registrando consumos mínimos inferiores a los 20 litros durante la tarde y noche.

Interpretación Consumo Horario Vivienda 30

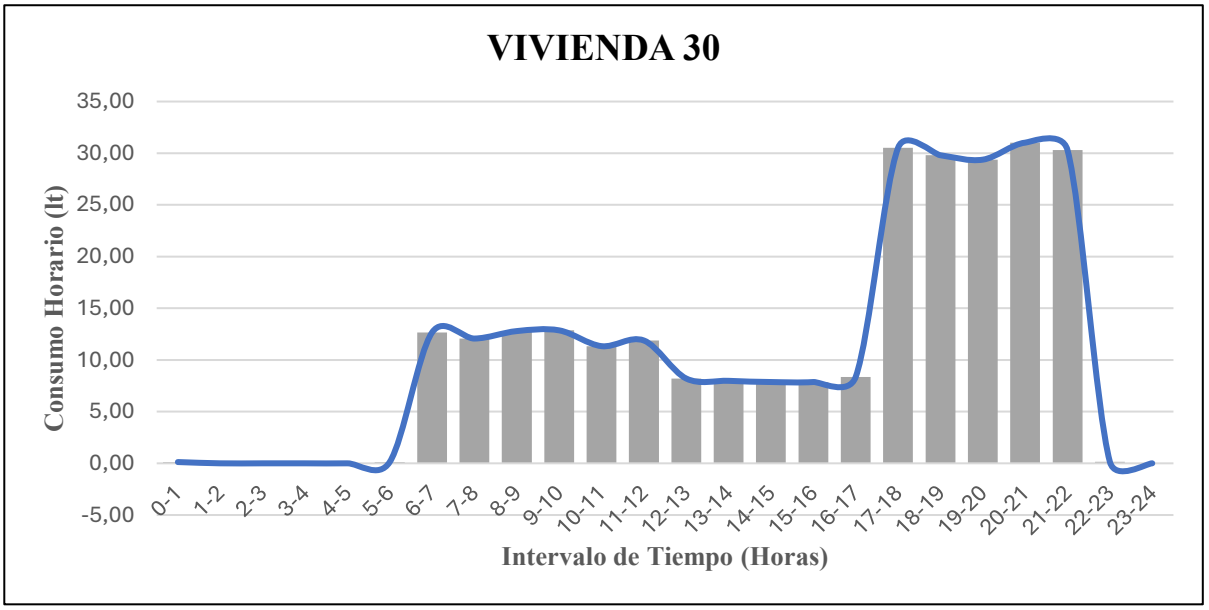


Fig. 55 consumo horario vivienda 30

Exhibe un patrón marcadamente vespertino. Durante la mañana y tarde (6:00 a 17:00), el consumo se mantiene en una meseta muy baja y estable, oscilando entre los 8 y 12 litros. Sin embargo, a partir de las 17:00, la demanda se dispara, sosteniendo un bloque continuo de más de 30 litros hasta las 22:00. Esto es característico de predios que permanecen desocupados durante el horario laboral o escolar.

d. Presiones de agua potable

Se ejecutó una campaña de medición de presiones in situ utilizando un manómetro, abarcando las 191 acometidas de la muestra durante 7 días continuos.

El aspecto más importante de este levantamiento fue el horario de medición. Basándonos en la curva de 24 horas obtenida en el literal anterior, las lecturas se tomaron estrictamente durante el pico de máxima demanda horaria (de 8:00 a 9:00 a.m.). En ingeniería hidráulica es obligatorio evaluar la red en su momento de mayor estrés; si el sistema es capaz de mantener una presión

adecuada cuando toda la población consume agua simultáneamente, se garantiza un servicio óptimo para el resto del día.

Los promedios de presión registrados en cada micromedidor durante esta franja crítica se resumen a continuación en la Tabla XXVII:

TABLA XXVII
VALORES DE PRESIÒN POR MEDIDOR

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

VALORES DE PRESIÓN POR MEDIDOR

ID Medidor	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Presión Prom. (Psi)	Presión Prom. (m.c.a)
1	73	66	30	29	27	53	66	49,143	34,547
2	58	22	22	19	23	82	72	42,571	29,928
3	81	16	45	78	46	37	23	46,571	32,740
4	29	32	73	23	79	59	66	51,571	36,255
5	24	65	35	81	68	16	22	44,429	31,233
6	19	20	35	20	72	70	60	42,286	29,727
7	83	47	65	18	18	26	26	40,429	28,421
8	22	85	71	15	24	34	73	46,286	32,539
9	70	15	67	24	27	79	23	43,571	30,631
10	25	70	24	16	43	65	73	45,143	31,735
11	75	77	16	72	69	47	28	54,857	38,565
12	82	26	26	71	51	25	24	43,571	30,631
13	72	50	18	15	68	36	30	41,286	29,024
14	20	70	69	26	28	59	78	50,000	35,150
15	74	27	77	74	28	45	20	49,286	34,648
16	24	20	77	21	74	72	21	44,143	31,032
17	47	33	15	73	67	19	75	47,000	33,041
18	29	75	28	18	75	40	28	41,857	29,426
19	27	81	18	81	28	17	36	41,143	28,923
20	50	82	70	62	16	29	66	53,571	37,661
21	25	65	24	29	83	80	58	52,000	36,556
22	25	71	79	64	35	27	67	52,571	36,958
23	26	20	40	82	84	35	79	52,286	36,757
24	80	80	23	70	17	73	41	54,857	38,565
25	52	72	16	20	69	77	35	48,714	34,246
26	67	62	25	31	84	17	80	52,286	36,757
27	65	38	82	28	65	23	23	46,286	32,539
28	46	31	73	22	68	19	24	40,429	28,421
29	82	19	72	71	20	40	24	46,857	32,941
30	76	18	19	37	29	68	44	41,571	29,225
31	54	29	66	56	69	18	74	52,286	36,757
32	20	76	63	28	67	71	28	50,429	35,451
33	73	22	79	45	22	80	18	48,429	34,045
34	24	23	83	20	65	19	75	44,143	31,032
35	71	71	61	26	29	42	85	55,000	38,665
36	27	15	43	74	41	80	15	42,143	29,626
37	61	79	35	22	20	81	47	49,286	34,648
38	67	75	47	22	20	24	76	47,286	33,242
39	71	83	23	19	79	21	27	46,143	32,438
40	75	32	74	16	76	24	60	51,000	35,853

41	37	80	26	23	61	15	72	44,857	31,535
42	29	76	84	18	69	24	22	46,000	32,338
43	18	47	23	68	68	67	23	44,857	31,535
44	82	17	24	55	67	63	72	54,286	38,163
45	78	26	79	77	23	35	59	53,857	37,862
46	69	73	74	21	36	76	17	52,286	36,757
47	17	26	29	28	75	69	40	40,571	28,522
48	21	28	22	69	85	77	77	54,143	38,062
49	71	70	26	28	37	71	77	54,286	38,163
50	57	78	78	25	28	71	28	52,143	36,656
51	37	15	25	85	15	73	81	47,286	33,242
52	20	70	54	56	28	85	69	54,571	38,364
53	66	21	25	84	17	57	54	46,286	32,539
54	31	65	23	58	32	25	80	44,857	31,535
55	72	23	18	60	25	16	68	40,286	28,321
56	77	38	26	75	26	24	18	40,571	28,522
57	67	16	66	18	16	84	19	40,857	28,723
58	28	81	77	26	23	25	34	42,000	29,526
59	19	70	53	80	16	18	28	40,571	28,522
60	76	15	25	25	82	66	15	43,429	30,530
61	29	58	26	51	76	16	81	48,143	33,844
62	15	16	71	70	25	28	74	42,714	30,028
63	69	22	24	60	25	79	20	42,714	30,028
64	76	24	81	37	24	25	29	42,286	29,727
65	25	69	80	35	68	27	48	50,286	35,351
66	73	45	25	69	20	23	74	47,000	33,041
67	80	66	19	85	22	70	19	51,571	36,255
68	21	46	68	40	79	71	25	50,000	35,150
69	39	66	77	29	69	27	19	46,571	32,740
70	80	49	77	75	23	15	24	49,000	34,447
71	23	38	38	18	65	78	69	47,000	33,041
72	83	58	56	15	69	75	25	54,429	38,263
73	37	24	82	77	23	32	21	42,286	29,727
74	17	71	83	76	56	43	29	53,571	37,661
75	25	65	81	48	42	28	43	47,429	33,342
76	32	84	62	72	28	27	37	48,857	34,347
77	44	37	73	83	22	23	70	50,286	35,351
78	28	16	79	26	22	51	77	42,714	30,028
79	26	73	26	56	37	75	78	53,000	37,259
80	15	25	72	65	58	69	27	47,286	33,242
81	38	67	22	23	65	52	20	41,000	28,823
82	21	79	34	18	72	20	74	45,429	31,936
83	48	80	51	70	24	25	20	45,429	31,936
84	67	37	83	57	19	43	24	47,143	33,141
85	19	82	15	56	20	80	27	42,714	30,028
86	39	43	16	81	21	25	74	42,714	30,028
87	47	29	83	55	22	79	65	54,286	38,163
88	73	67	18	69	64	30	28	49,857	35,050
89	83	48	24	36	16	69	18	42,000	29,526
90	27	77	77	51	75	20	51	54,000	37,962

91	70	28	73	79	22	28	69	52,714	37,058
92	29	23	18	22	69	54	71	40,857	28,723
93	43	17	71	28	81	22	40	43,143	30,329
94	66	22	56	57	24	75	72	53,143	37,359
95	66	19	16	81	64	84	21	50,143	35,250
96	74	20	76	26	21	69	25	44,429	31,233
97	61	20	34	80	68	18	76	51,000	35,853
98	16	43	26	73	83	67	37	49,286	34,648
99	72	25	63	27	18	20	77	43,143	30,329
100	65	75	64	16	71	24	49	52,000	36,556
101	54	26	15	27	72	15	77	40,857	28,723
102	27	78	19	21	84	69	15	44,714	31,434
103	18	75	27	67	70	28	17	43,143	30,329
104	56	74	82	21	59	15	75	54,571	38,364
105	23	82	71	18	77	77	28	53,714	37,761
106	68	17	81	68	29	73	15	50,143	35,250
107	20	17	19	23	58	76	79	41,714	29,325
108	66	70	24	29	41	80	71	54,429	38,263
109	21	18	74	84	16	49	28	41,429	29,124
110	80	75	70	19	25	57	20	49,429	34,748
111	85	16	49	24	73	81	47	53,571	37,661
112	35	77	70	17	15	73	29	45,143	31,735
113	20	78	23	77	21	76	54	49,857	35,050
114	26	40	68	72	81	71	19	53,857	37,862
115	15	73	82	21	78	24	26	45,571	32,037
116	48	79	60	58	22	78	16	51,571	36,255
117	72	71	61	16	73	15	66	53,429	37,560
118	59	77	42	17	67	16	67	49,286	34,648
119	24	23	68	79	15	71	16	42,286	29,727
120	84	28	28	16	56	77	31	45,714	32,137
121	71	26	26	21	50	77	76	49,571	34,849
122	39	77	29	29	64	15	75	46,857	32,941
123	84	15	72	26	77	16	46	48,000	33,744
124	30	50	18	84	82	29	24	45,286	31,836
125	18	71	74	79	66	19	22	49,857	35,050
126	64	29	28	65	45	24	75	47,143	33,141
127	29	76	17	67	28	83	28	46,857	32,941
128	46	81	70	28	33	16	19	41,857	29,426
129	49	69	71	21	81	17	15	46,143	32,438
130	68	29	29	23	32	61	67	44,143	31,032

131	29	76	39	21	79	23	50	45,286	31,836
132	28	69	75	83	29	72	26	54,571	38,364
133	27	23	82	83	19	15	54	43,286	30,430
134	29	82	22	77	23	37	82	50,286	35,351
135	54	72	16	26	18	81	16	40,429	28,421
136	66	76	56	22	15	72	61	52,571	36,958
137	72	85	26	23	77	56	15	50,571	35,552
138	81	25	76	16	55	63	66	54,571	38,364
139	65	79	26	37	35	76	24	48,857	34,347
140	67	19	15	75	32	15	80	43,286	30,430
141	80	31	36	80	19	27	83	50,857	35,753
142	40	17	80	17	20	82	27	40,429	28,421
143	27	66	40	79	16	35	61	46,286	32,539
144	19	19	77	71	49	38	37	44,286	31,133
145	18	28	59	66	20	79	21	41,571	29,225
146	27	58	52	19	67	24	78	46,429	32,639
147	71	17	56	62	67	22	73	52,571	36,958
148	54	29	16	78	21	73	21	41,714	29,325
149	81	28	60	76	27	60	52	54,857	38,565
150	66	16	79	65	22	32	25	43,571	30,631
151	60	69	74	65	23	19	46	50,857	35,753
152	18	85	66	72	67	18	24	50,000	35,150
153	20	84	19	69	15	18	63	41,143	28,923
154	23	16	74	16	71	70	83	50,429	35,451
155	36	29	82	42	18	78	23	44,000	30,932
156	72	27	29	76	28	73	70	53,571	37,661
157	24	54	68	73	25	78	44	52,286	36,757
158	82	57	25	82	32	21	23	46,000	32,338
159	15	25	66	44	68	67	81	52,286	36,757
160	32	16	57	70	25	18	83	43,000	30,229
161	78	24	19	80	71	34	29	47,857	33,644
162	15	67	71	29	44	15	82	46,143	32,438
163	66	26	73	78	43	74	17	53,857	37,862
164	25	25	51	51	74	67	74	52,429	36,857
165	84	55	24	25	29	36	80	47,571	33,443
166	25	16	84	37	77	33	20	41,714	29,325
167	23	75	84	30	18	28	23	40,143	28,220
168	77	81	76	29	69	24	20	53,714	37,761
169	18	67	79	28	68	21	53	47,714	33,543
170	82	21	41	76	24	59	66	52,714	37,058
171	53	25	16	15	78	20	83	41,429	29,124
172	25	81	28	59	76	21	75	52,143	36,656
173	15	68	24	69	62	32	17	41,000	28,823
174	77	83	24	20	33	78	32	49,571	34,849
175	59	18	73	79	20	65	68	54,571	38,364
176	72	19	74	17	64	16	60	46,000	32,338
177	65	76	33	17	15	65	78	49,857	35,050
178	52	84	21	20	41	15	70	43,286	30,430
179	72	84	19	53	18	55	73	53,429	37,560
180	84	62	66	25	26	53	68	54,857	38,565

181	29	78	82	23	27	72	47	51,143	35,953
182	18	15	55	83	31	77	68	49,571	34,849
183	44	25	74	37	31	78	18	43,857	30,832
184	26	65	73	65	21	27	53	47,143	33,141
185	70	72	17	39	76	15	19	44,000	30,932
186	27	72	83	48	40	78	23	53,000	37,259
187	84	77	42	16	47	20	22	44,000	30,932
188	76	46	65	15	28	82	70	54,571	38,364
189	16	75	17	81	18	76	20	43,286	30,430
190	29	74	17	18	28	72	73	44,429	31,233
191	77	24	70	27	23	71	66	51,143	35,953
PRESIÓN	48,424	49,330	49,607	46,492	44,848	47,408	46,974	**PROMEDIO (Psi)**	
PROMEDIO	34,042	34,679	34,874	32,684	31,528	33,328	33,023	**PROMEDIO (m.c.a)**	

La figura 53 ilustra la fluctuación de la presión dinámica promedio de la red a lo largo de los 7 días de monitoreo, medida estrictamente en la hora de mayor exigencia (8:00 a 9:00 a.m.).

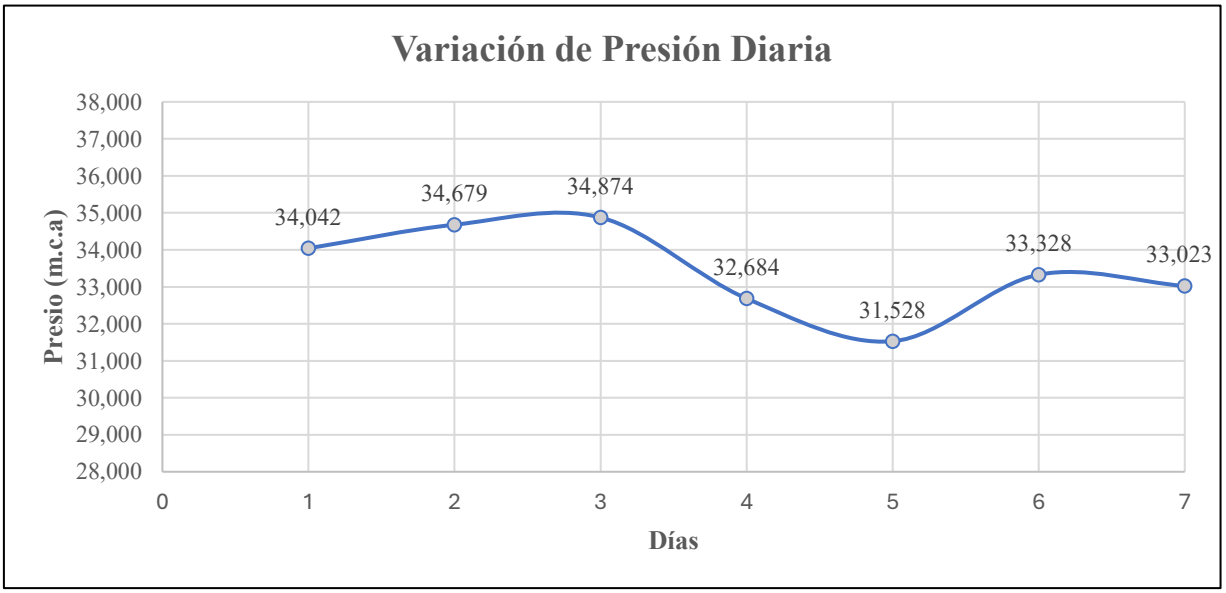


Fig. 56 variación de presión diaria

Interpretación

Se observa que el sistema mantiene un comportamiento bastante estable, operando en un rango seguro de presiones.

El valor máximo se registró el Día 3 con 34,87 m.c.a., mientras que la mayor caída de presión en la red ocurrió el Día 5, descendiendo a 31,52 m.c.a. Esta variación de apenas 3.3 metros de columna de agua demuestra que la red de distribución actual tiene la capacidad de absorber los picos máximos de consumo de la población sin sufrir despresurizaciones severas, garantizando

que el fluido llegue con fuerza suficiente a las instalaciones intradomiciliarias todos los días de la semana.

B. FASE 2

1. Ubicación de la zona de estudio

La delimitación territorial del área urbana del cantón Pujilí fue previamente establecida y esquematizada en el diagnóstico inicial de la Fase 1 (ver Figura 6).

El área de intervención fue configurada espacialmente utilizando el sistema de coordenadas cartográficas de referencia proyectadas WGS 1984 UTM Zona 17S, estandarizado para el territorio ecuatoriano.

2. Georreferenciación de medidores

Con el entorno de trabajo espacial configurado, el siguiente procedimiento consistió en la ubicación exacta de las 191 acometidas domiciliarias que conforman la muestra principal del proyecto. Durante las visitas técnicas in situ, se efectuó el levantamiento de las coordenadas geográficas (X, Y) correspondiente a cada micromedidor.

Esta base de datos espaciales fue importada y procesada en el software ArcGIS, lo que permitió generar una capa vectorial de puntos (formato shapefile). Como se ilustra en el siguiente mapa (ver figura 54), a cada predio georreferenciado se le asignó un código identificador único (del 1 al 191). Esta parametrización es vital para la modelación, ya que garantiza que los volúmenes de consumo y las presiones dinámicas medidas en campo queden ancladas matemáticamente a su ubicación planimétrica y topográfica real dentro de la red de distribución.

3. Trayectoria de recolección de datos

Como se observa en la Figura 55, se trazó una ruta secuencial que conecta las 191 viviendas, marcando un punto de inicio en el extremo noreste y finalizando en el sector sur. El propósito de este diseño cartográfico fue encontrar el camino más corto y eficiente para realizar los traslados a pie.

Recorrer estrictamente este mismo circuito todos los días tanto en los 45 días de lectura volumétrica como en los 7 días con el manómetro fue un paso clave para la investigación; de esta manera se garantizó que las mediciones en cada casa se hicieran siempre en el mismo rango de tiempo, reduciendo al mínimo el sesgo por variación horaria durante el trabajo de campo.

4. Análisis geoespacial de presiones

Para entender realmente cómo se distribuye la energía en toda la red y no solo en los puntos aislados donde se hizo la medición, se procesaron los datos de campo mediante herramientas de interpolación espacial.

Como se representa en la Figura 56, este procedimiento nos permitió transformar las lecturas puntuales de las 191 viviendas en una superficie continua o "mapa de calor" para toda el área urbana de Pujilí. Facilita identificar a simple vista cómo influye la topografía en el sistema, delimitando claramente cuáles son las zonas bajas que concentran las presiones más altas y cuáles son los sectores críticos que sufren las mayores caídas de presión durante el pico de máxima demanda horaria.

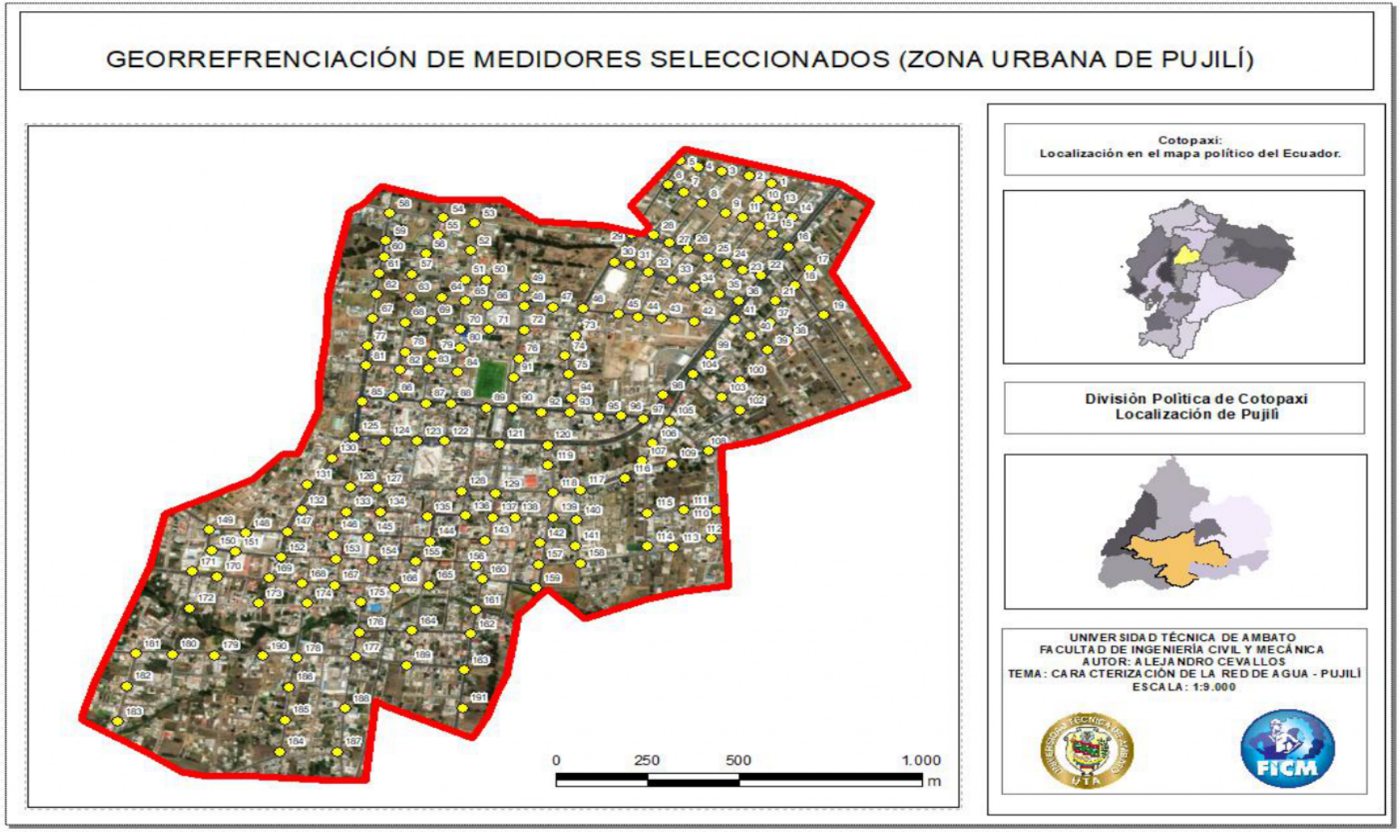


Fig. 57 georreferenciación de medidores

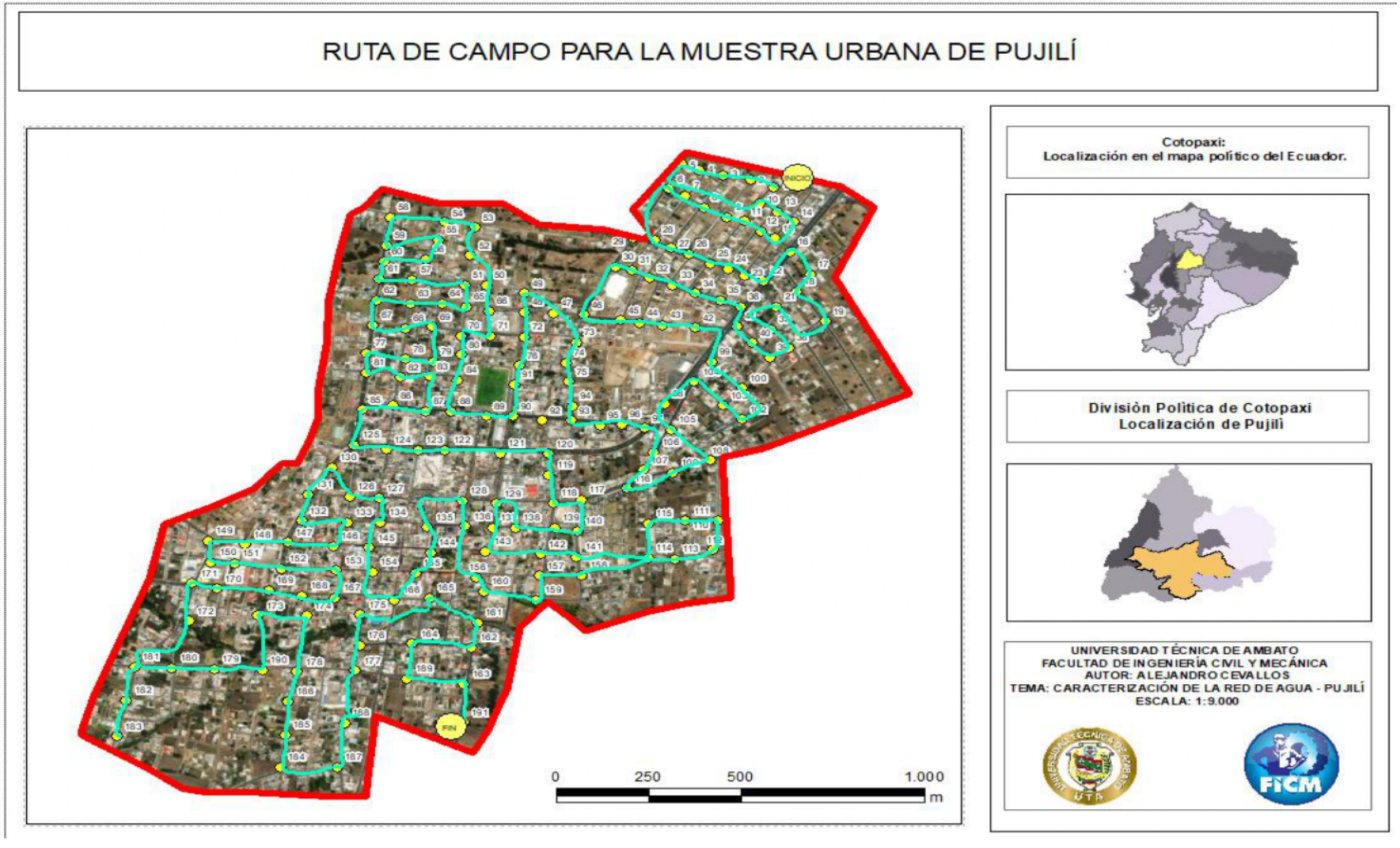


Fig. 58 ruta de campo para la muestra urbana de pujilì

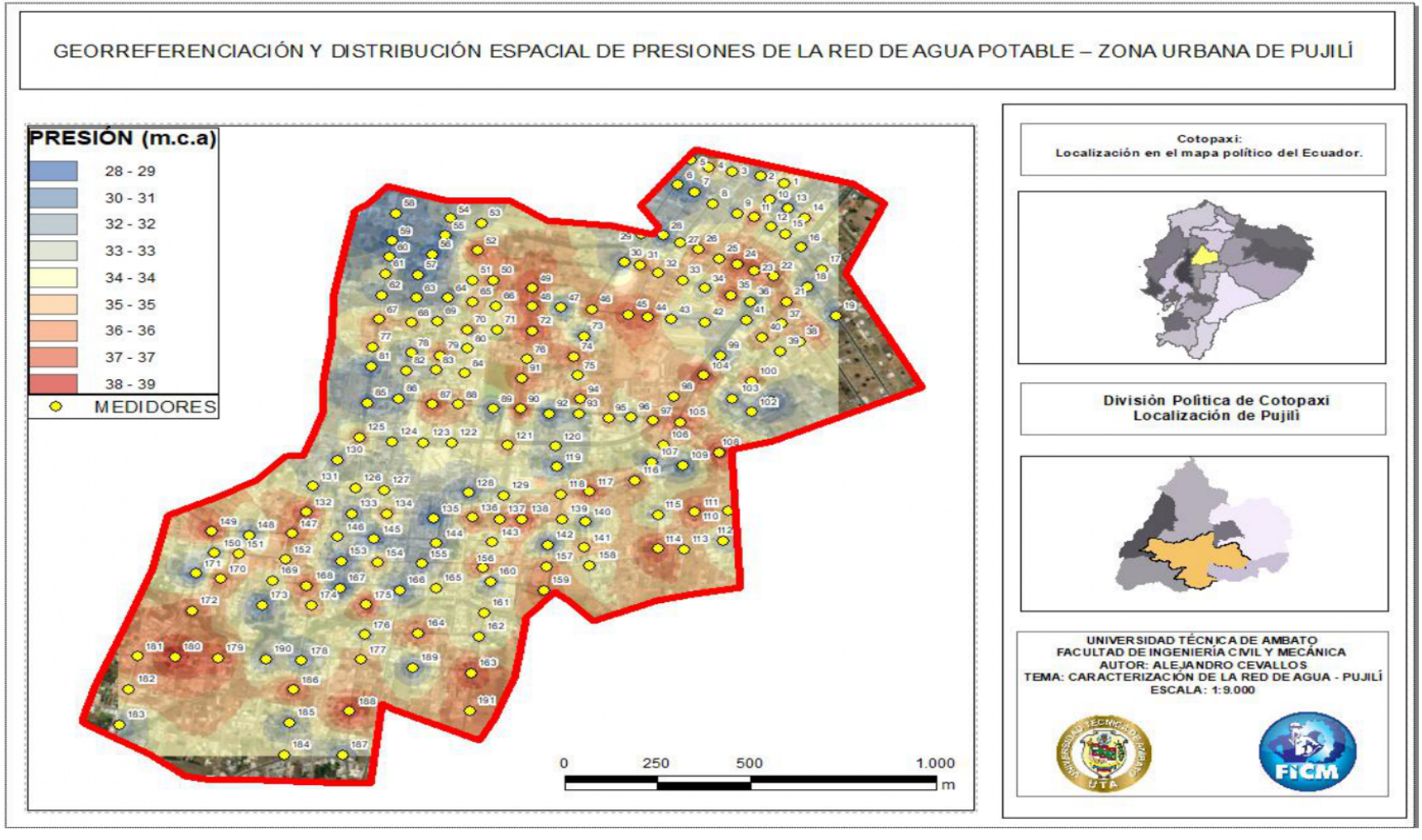


Fig. 59 distribución espacial de presiones

C. FASE 3

Aquí se establecen los parámetros clave del sistema, prestando especial atención a cómo el estatus socioeconómico de los usuarios influye en la cantidad de agua que utilizan. Al cruzar la realidad constructiva de las viviendas con las cifras corregidas y definitivas del consumo per cápita, se logra un diagnóstico técnico preciso, real y listo para justificar cualquier propuesta de diseño.

1. Determinación de la demanda per cápita considerando la variable económica

Para establecer la correlación entre el nivel socioeconómico de los usuarios y su consumo de agua potable, se descartó la aplicación de encuestas directas sobre ingresos financieros, dado el alto margen de sesgo y la nula fiabilidad de las respuestas. En su lugar, se aplicó la metodología de estratificación mediante tipologías constructivas, la cual funciona como un indicador indirecto altamente confiable del poder adquisitivo y los hábitos de consumo de las familias.

Durante las visitas a las 191 acometidas que conforman la muestra, se realizó una inspección visual para clasificar cada predio en diferentes categorías o estratos (Tipología Baja, Media y Alta). Esta categorización se fundamentó en las características físicas de la infraestructura, evaluando parámetros como los materiales de construcción, el estado de los acabados, el número de plantas y la presencia de usos consuntivos adicionales como áreas verdes o garajes.

Una vez clasificada la muestra según esta variable económica, se procedió a vincularla con el registro volumétrico. Al promediar las cifras actualizadas y corregidas de los cálculos de consumo per cápita exclusivamente dentro de cada grupo tipológico, se determinó la dotación real por estrato. Este cruce de variables demuestra cuantitativamente cómo el nivel de consolidación de la vivienda incide de manera directa en la demanda de agua, generando un insumo fundamental para establecer dotaciones de diseño precisas y ajustadas a la realidad del sector.

A continuación, en la Tabla XXVIII, se detalla el registro volumétrico procesado para cada micromedidor. Esta matriz consolida el monitoreo de lunes a domingo, el número de usuarios por vivienda y la tipología de la conexión (residencial), calculando así el valor matemático definitivo del consumo per cápita (l/hab/día) que servirá como caudal base para la modelación hidráulica.

TABLA XXVIII
CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR (m3/dia)

MEDIDOR	TIPO	NÚMERO DE USUARIOS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO m3/dia	CONSUMO PER CAPITA lt/hab/día
1	RESIDENCIAL	2	0,186	0,215	0,099	0,179	0,105	0,260	0,098	0,163	81,519
2	RESIDENCIAL	5	0,964	0,561	0,507	0,394	0,817	0,577	0,831	0,664	132,899
3	RESIDENCIAL	5	2,467	0,602	1,664	0,871	0,673	3,001	0,866	1,449	289,855
4	RESIDENCIAL	4	0,508	0,687	0,751	0,447	0,563	0,486	0,473	0,559	139,838
5	RESIDENCIAL	6	0,447	0,248	0,484	0,437	0,332	0,509	0,765	0,460	76,704
6	RESIDENCIAL	5	1,368	1,092	1,142	1,382	1,096	1,251	1,345	1,240	247,915
7	RESIDENCIAL	5	1,200	1,284	1,321	1,181	0,750	1,319	1,010	1,152	230,452
8	RESIDENCIAL	3	0,738	0,794	0,857	0,419	0,970	1,043	0,848	0,810	269,972
9	RESIDENCIAL	6	0,907	1,429	1,600	1,346	1,698	1,236	1,336	1,365	227,418
10	RESIDENCIAL	3	0,305	0,334	0,533	0,479	0,385	0,495	0,364	0,414	137,844
11	RESIDENCIAL	4	0,779	1,056	0,637	0,990	0,473	0,548	1,184	0,810	202,421
12	RESIDENCIAL	5	0,781	1,277	1,404	1,277	0,622	0,911	0,633	0,986	197,297
13	RESIDENCIAL	3	0,772	0,705	0,732	0,852	0,556	0,734	0,341	0,670	223,461
14	RESIDENCIAL	7	0,693	1,034	1,168	0,622	1,768	1,754	0,842	1,126	160,854
15	RESIDENCIAL	3	0,572	0,400	0,603	0,646	0,479	0,659	0,852	0,602	200,520
16	RESIDENCIAL	4	0,773	0,946	0,932	0,746	0,664	0,701	0,773	0,791	197,700
17	RESIDENCIAL	2	0,366	0,311	0,313	0,429	0,292	0,326	0,340	0,340	169,818
18	RESIDENCIAL	4	0,682	0,664	0,504	0,615	0,778	0,565	0,549	0,622	155,594
19	RESIDENCIAL	3	0,503	0,454	0,432	0,442	0,437	0,493	0,546	0,473	157,541
20	RESIDENCIAL	4	0,181	0,220	0,234	0,224	0,204	0,144	0,203	0,201	50,333
21	RESIDENCIAL	2	0,028	0,053	0,027	0,066	0,020	0,043	0,057	0,042	21,053
22	RESIDENCIAL	2	0,135	0,193	0,146	0,102	0,138	0,128	0,135	0,140	69,835
23	RESIDENCIAL	6	1,099	1,073	1,172	0,985	0,788	0,819	1,702	1,091	181,863
24	RESIDENCIAL	2	0,360	0,202	0,204	0,274	0,116	0,393	0,442	0,284	142,241
25	RESIDENCIAL	4	0,793	0,777	0,968	0,443	1,115	0,669	0,818	0,798	199,406
26	RESIDENCIAL	5	1,863	0,856	0,842	1,637	1,113	0,728	1,288	1,190	237,916
27	RESIDENCIAL	5	0,683	2,154	0,566	0,924	1,159	0,851	0,898	1,034	206,715
28	RESIDENCIAL	4	0,896	0,810	0,706	0,415	0,384	0,988	0,461	0,666	166,417
29	ESCUELA	200	7,454	7,344	5,480	3,437	3,484	4,466	4,150	5,116	25,581
30	RESIDENCIAL	5	0,670	0,650	0,420	0,599	0,601	0,399	0,566	0,558	111,618
31	RESIDENCIAL	6	1,073	1,089	1,445	1,317	1,211	1,738	1,066	1,277	212,813
32	RESIDENCIAL	4	1,810	1,581	0,974	0,735	2,691	1,385	1,080	1,465	366,277
33	RESIDENCIAL	4	0,284	0,362	0,289	0,244	0,363	0,236	0,185	0,280	70,102
34	RESIDENCIAL	6	2,210	2,184	2,535	2,144	1,209	1,740	1,770	1,970	328,393
35	RESIDENCIAL	1	0,160	0,086	0,065	0,065	0,069	0,095	0,068	0,087	86,759
36	RESIDENCIAL	6	1,530	1,486	1,108	1,264	1,538	1,562	1,947	1,491	248,438
37	RESIDENCIAL	4	1,044	0,663	0,767	0,926	1,030	0,886	0,877	0,885	221,187
38	RESIDENCIAL	5	2,653	1,172	1,359	1,141	1,265	2,198	2,061	1,693	338,507
39	RESIDENCIAL	4	0,401	0,363	0,329	0,421	0,350	0,383	0,389	0,376	94,076
40	RESIDENCIAL	3	0,833	0,513	0,693	0,642	1,132	1,371	0,651	0,834	277,846
41	RESIDENCIAL	3	0,865	0,754	0,768	0,714	0,578	0,640	0,603	0,703	234,332
42	RESIDENCIAL	4	0,599	0,583	1,028	0,460	0,679	0,840	0,528	0,674	168,475
43	RESIDENCIAL	5	0,548	0,912	1,119	1,043	0,796	0,863	0,934	0,888	177,576
44	COMERCIAL	20	1,919	2,844	3,405	4,383	1,971	3,647	2,484	2,950	147,518
45	RESIDENCIAL	6	2,208	2,461	1,501	0,891	1,486	1,420	0,900	1,552	258,745
46	RESIDENCIAL	3	0,616	0,651	0,715	0,755	0,736	0,418	0,610	0,643	214,344
47	RESIDENCIAL	4	0,774	0,756	0,387	0,988	1,129	0,464	0,635	0,733	183,297
48	RESIDENCIAL	3	0,624	1,296	1,016	0,685	0,578	0,438	0,925	0,794	264,777
49	RESIDENCIAL	2	0,078	0,095	0,108	0,123	0,058	0,093	0,143	0,100	49,840
50	RESIDENCIAL	5	0,591	0,363	0,470	0,604	0,423	0,661	0,664	0,539	107,897

51	RESIDENCIAL	4	0,432	0,788	0,703	0,851	0,836	0,696	0,990	0,757	189,188
52	RESIDENCIAL	5	2,813	0,896	1,442	2,771	1,514	2,595	1,535	1,938	387,576
53	RESIDENCIAL	1	0,047	0,056	0,050	0,052	0,030	0,046	0,093	0,054	53,724
54	RESIDENCIAL	4	0,742	0,963	0,588	0,869	0,931	0,550	0,694	0,762	190,605
55	RESIDENCIAL	6	1,642	1,739	1,684	2,040	1,365	1,411	2,604	1,784	297,253
56	RESIDENCIAL	4	0,778	0,937	1,192	0,712	0,617	1,325	0,562	0,875	218,667
57	RESIDENCIAL	5	0,263	0,301	0,352	0,511	0,480	0,307	0,322	0,362	72,446
58	RESIDENCIAL	7	1,550	1,825	2,632	2,264	1,387	1,438	2,118	1,888	269,684
59	COMERCIAL	6	0,534	0,538	1,379	0,485	0,858	1,000	0,847	0,806	134,295
60	RESIDENCIAL	5	1,401	1,710	1,204	1,082	1,858	2,102	1,054	1,487	297,482
61	RESIDENCIAL	5	1,239	1,194	0,853	1,465	1,049	0,934	0,458	1,027	205,475
62	RESIDENCIAL	3	0,916	1,038	0,731	0,832	0,612	1,318	0,759	0,887	295,558
63	RESIDENCIAL	5	1,026	1,174	0,988	1,037	1,232	1,376	1,014	1,121	224,199
64	RESIDENCIAL	4	0,481	0,618	0,677	0,476	1,319	0,803	1,553	0,847	211,712
65	RESIDENCIAL	4	0,295	0,327	0,212	0,264	0,262	0,275	0,279	0,273	68,375
66	RESIDENCIAL	5	0,967	1,116	1,334	1,413	1,282	1,204	1,695	1,287	257,465
67	RESIDENCIAL	3	0,366	0,477	0,981	0,647	0,432	0,450	0,859	0,602	200,548
68	RESIDENCIAL	6	0,969	1,450	1,242	2,904	3,480	1,676	0,953	1,810	301,721
69	RESIDENCIAL	4	0,817	0,564	0,576	0,983	0,560	1,126	1,024	0,807	201,779
70	INDSUTRIAL	15	2,988	3,198	3,303	2,288	4,117	1,728	3,548	3,024	201,618
71	RESIDENCIAL	5	1,323	1,216	1,919	0,918	1,426	1,276	1,788	1,409	281,880
72	RESIDENCIAL	3	0,360	0,367	0,322	0,665	0,613	0,415	0,217	0,423	140,868
73	RESIDENCIAL	5	0,652	0,323	0,720	0,508	0,544	0,554	0,505	0,544	108,749
74	NSTITUCIONAI	12	1,850	0,661	1,156	1,175	1,808	1,876	1,035	1,366	113,825
75	RESIDENCIAL	5	1,115	0,976	1,058	0,396	2,845	1,596	1,103	1,298	259,664
76	RESIDENCIAL	6	1,675	1,183	1,434	2,041	0,954	1,405	1,110	1,400	233,399
77	RESIDENCIAL	5	1,711	3,546	1,427	1,573	1,542	1,405	1,116	1,760	351,988
78	RESIDENCIAL	4	0,873	0,816	0,852	0,356	0,580	0,846	0,869	0,742	185,423
79	RESIDENCIAL	5	1,002	1,429	1,160	0,991	1,367	0,960	1,179	1,155	231,069
80	RESIDENCIAL	5	0,530	0,775	0,732	0,400	0,593	0,670	0,641	0,620	124,033
81	RESIDENCIAL	1	0,092	0,072	0,062	0,056	0,071	0,054	0,060	0,067	66,748
82	RESIDENCIAL	4	0,564	0,243	0,141	0,410	0,728	0,375	0,615	0,439	109,855
83	RESIDENCIAL	3	0,377	0,408	0,351	0,204	0,245	0,109	0,156	0,264	88,067
84	RESIDENCIAL	2	0,137	0,089	0,097	0,071	0,153	0,063	0,118	0,104	51,957
85	COMERCIAL	8	2,135	4,300	3,387	3,238	3,186	1,291	2,709	2,892	361,528
86	RESIDENCIAL	5	0,724	0,709	0,840	0,911	0,893	0,795	0,686	0,794	158,765
87	RESIDENCIAL	3	0,643	0,557	0,841	0,489	0,527	0,738	0,656	0,636	211,956
88	RESIDENCIAL	4	1,263	1,404	1,809	1,005	1,484	0,861	1,379	1,315	328,764
89	RESIDENCIAL	3	0,687	0,698	0,616	0,601	1,192	0,716	0,634	0,735	245,031
90	RESIDENCIAL	2	0,114	0,075	0,126	0,081	0,085	0,049	0,075	0,086	43,202
91	RESIDENCIAL	5	1,703	1,803	0,827	1,560	1,192	1,390	1,618	1,442	288,356
92	RESIDENCIAL	7	3,044	2,134	1,775	2,366	0,596	1,244	3,694	2,122	303,115
93	RESIDENCIAL	3	1,045	0,714	1,024	0,695	0,732	0,462	0,802	0,782	260,663
94	RESIDENCIAL	4	1,088	0,650	0,915	0,872	0,696	1,126	0,572	0,846	211,427
95	RESIDENCIAL	3	0,774	0,504	0,423	0,680	0,437	0,387	0,581	0,541	180,288
96	RESIDENCIAL	2	0,116	0,163	0,225	0,287	0,391	0,266	0,141	0,227	113,568
97	RESIDENCIAL	5	1,461	2,432	1,778	2,178	1,747	1,942	1,004	1,792	358,325
98	COMERCIAL	11	2,735	1,954	2,763	3,397	2,535	1,741	2,716	2,549	231,715
99	RESIDENCIAL	2	0,128	0,116	0,122	0,156	0,280	0,126	0,112	0,148	74,209
100	RESIDENCIAL	5	1,160	0,727	1,352	0,697	0,614	0,914	0,717	0,883	176,603

101	RESIDENCIAL	4	0,215	0,785	0,757	0,541	0,781	0,593	0,549	0,603	150,747
102	RESIDENCIAL	3	0,770	0,727	0,577	0,939	0,941	1,247	0,467	0,810	269,905
103	RESIDENCIAL	2	0,353	0,288	0,464	0,293	0,216	0,276	0,314	0,315	157,352
104	RESIDENCIAL	5	1,744	1,600	2,218	1,450	1,246	0,905	1,348	1,502	300,365
105	RESIDENCIAL	6	0,249	0,479	0,335	0,363	0,252	0,570	0,219	0,352	58,738
106	RESIDENCIAL	2	0,425	0,197	0,404	0,162	0,267	0,298	0,269	0,289	144,362
107	RESIDENCIAL	1	0,141	0,138	0,129	0,072	0,178	0,159	0,157	0,139	139,112
108	RESIDENCIAL	3	0,758	0,757	0,844	0,907	0,884	0,498	0,808	0,779	259,785
109	RESIDENCIAL	2	0,110	0,143	0,234	0,349	0,270	0,174	0,107	0,198	99,044
110	RESIDENCIAL	1	0,185	0,224	0,178	0,111	0,189	0,094	0,145	0,161	160,864
111	RESIDENCIAL	2	0,136	0,167	0,230	0,255	0,208	0,254	0,199	0,207	103,517
112	RESIDENCIAL	4	0,706	0,368	0,971	0,588	0,680	0,216	0,532	0,580	145,038
113	RESIDENCIAL	3	0,928	0,590	0,553	1,106	1,278	0,408	1,052	0,845	281,679
114	RESIDENCIAL	5	0,774	0,637	1,031	0,449	0,660	0,506	0,425	0,640	128,066
115	RESIDENCIAL	2	0,276	0,391	0,400	0,422	0,159	0,328	0,170	0,306	153,233
116	RESIDENCIAL	3	0,460	0,367	0,372	0,433	0,503	0,292	0,616	0,435	144,912
117	RESIDENCIAL	1	0,094	0,125	0,072	0,132	0,095	0,223	0,175	0,131	130,820
118	RESIDENCIAL	4	0,443	0,596	0,395	0,823	0,636	0,736	0,807	0,634	158,395
119	RESIDENCIAL	3	0,475	0,469	0,818	0,288	0,266	0,524	0,325	0,452	150,748
120	RESIDENCIAL	4	0,698	0,819	0,593	0,719	0,510	0,553	0,536	0,633	158,152
121	RESIDENCIAL	5	0,631	0,607	0,985	0,885	0,927	0,817	1,179	0,862	172,323
122	RESIDENCIAL	3	1,043	0,299	0,410	0,701	0,575	0,490	0,479	0,571	190,375
123	RESIDENCIAL	2	0,277	0,254	0,253	0,316	0,233	0,520	0,318	0,310	155,036
124	COMERCIAL	5	2,199	2,261	1,363	1,724	1,683	1,611	1,165	1,715	343,012
125	RESIDENCIAL	4	0,703	1,216	1,018	0,616	0,553	0,748	0,754	0,801	200,259
126	RESIDENCIAL	6	2,076	2,767	2,933	1,948	1,074	1,594	1,727	2,017	336,149
127	RESIDENCIAL	2	0,284	0,329	0,240	0,293	0,312	0,198	0,265	0,274	137,117
128	RESIDENCIAL	3	0,591	0,307	0,768	0,464	0,451	0,344	0,678	0,515	171,520
129	RESIDENCIAL	1	0,102	0,168	0,099	0,099	0,105	0,091	0,097	0,109	108,833
130	RESIDENCIAL	1	0,073	0,109	0,033	0,078	0,021	0,060	0,071	0,064	63,595
131	RESIDENCIAL	3	0,547	0,550	0,647	0,813	0,531	0,662	0,643	0,628	209,168
132	RESIDENCIAL	6	1,048	1,407	1,194	1,699	0,954	0,899	3,017	1,460	243,298
133	RESIDENCIAL	3	0,372	0,624	0,591	0,380	0,392	0,584	0,377	0,474	158,090
134	COMERCIAL	5	0,672	2,058	2,380	2,740	1,128	2,724	1,156	1,837	367,349
135	RESIDENCIAL	2	0,324	0,471	0,426	0,437	0,449	0,224	0,186	0,360	179,803
136	RESIDENCIAL	6	1,260	1,866	1,980	1,387	2,610	2,805	0,639	1,792	298,738
137	RESIDENCIAL	1	0,073	0,078	0,032	0,063	0,040	0,069	0,050	0,058	57,929
138	RESIDENCIAL	7	1,382	1,738	1,531	3,171	2,350	1,936	2,010	2,017	288,127
139	RESIDENCIAL	3	0,727	0,882	0,500	0,811	1,239	0,880	0,494	0,790	263,423
140	RESIDENCIAL	4	0,797	0,625	0,774	0,868	1,152	0,974	1,141	0,904	226,115
141	RESIDENCIAL	2	0,181	0,240	0,277	0,200	0,243	0,151	0,320	0,230	115,155
142	RESIDENCIAL	3	0,529	0,939	0,718	0,639	0,449	0,353	0,544	0,596	198,620
143	RESIDENCIAL	5	1,632	1,745	1,803	2,157	1,821	1,650	1,542	1,764	352,867
144	RESIDENCIAL	3	0,996	0,907	0,905	0,297	0,483	0,976	0,291	0,694	231,198
145	RESIDENCIAL	2	0,409	0,222	0,192	0,248	0,148	0,281	0,449	0,279	139,274
146	RESIDENCIAL	5	1,137	1,725	1,099	1,554	1,220	1,531	1,781	1,435	287,041
147	RESIDENCIAL	4	1,250	0,586	0,448	0,705	0,454	0,707	0,720	0,696	173,929
148	RESIDENCIAL	4	0,570	0,463	0,815	0,847	0,715	0,508	0,684	0,657	164,361
149	RESIDENCIAL	3	0,600	0,388	0,708	0,277	0,852	0,245	0,221	0,470	156,675
150	RESIDENCIAL	6	3,200	4,618	1,586	1,656	1,666	0,937	2,493	2,308	384,690
151	RESIDENCIAL	2	0,525	0,578	0,165	0,395	0,164	0,408	0,588	0,403	201,573
152	RESIDENCIAL	1	0,050	0,035	0,078	0,040	0,054	0,060	0,070	0,055	55,296
153	RESIDENCIAL	5	1,160	1,737	0,684	0,404	0,312	1,054	0,554	0,844	168,710
154	RESIDENCIAL	3	0,440	0,595	0,650	0,569	0,806	0,596	0,777	0,633	211,093
155	RESIDENCIAL	5	0,413	1,142	0,922	0,329	0,697	0,849	0,840	0,742	148,348

156	COMERCIAL	7	1,757	1,990	1,302	3,915	3,202	1,962	3,638	2,538	362,552
157	RESIDENCIAL	2	0,056	0,043	0,107	0,061	0,029	0,117	0,086	0,071	35,680
158	RESIDENCIAL	4	0,393	0,972	0,670	0,648	0,592	0,418	0,666	0,623	155,706
159	RESIDENCIAL	5	1,331	1,760	1,856	1,098	1,008	1,148	1,045	1,321	264,154
160	RESIDENCIAL	6	0,880	1,413	1,566	3,217	1,105	3,337	2,667	2,027	337,757
161	RESIDENCIAL	4	1,743	1,294	0,966	1,362	1,125	0,577	1,256	1,189	297,243
162	RESIDENCIAL	5	1,619	2,489	1,251	1,276	1,526	2,328	0,372	1,552	310,306
163	RESIDENCIAL	1	0,098	0,066	0,043	0,062	0,101	0,046	0,070	0,070	69,507
164	RESIDENCIAL	4	1,427	0,837	1,159	1,076	0,954	1,532	0,780	1,109	277,300
165	RESIDENCIAL	2	0,056	0,055	0,082	0,123	0,069	0,118	0,080	0,083	41,595
166	RESIDENCIAL	7	2,056	1,737	1,121	0,996	1,492	1,371	1,975	1,535	219,332
167	RESIDENCIAL	3	0,310	0,326	0,489	0,412	0,483	0,358	0,383	0,394	131,493
168	RESIDENCIAL	2	0,076	0,066	0,065	0,021	0,109	0,063	0,068	0,067	33,459
169	RESIDENCIAL	5	1,549	0,712	1,285	1,209	1,470	1,481	1,227	1,276	255,214
170	COMERCIAL	6	1,779	1,393	1,751	2,311	1,283	1,978	0,995	1,641	273,527
171	RESIDENCIAL	6	0,267	0,167	0,244	0,239	0,278	0,416	0,424	0,291	48,455
172	RESIDENCIAL	3	0,410	0,557	0,442	0,488	0,459	0,235	0,491	0,440	146,794
173	RESIDENCIAL	3	0,241	0,267	0,271	0,423	0,304	0,231	0,350	0,298	99,410
174	RESIDENCIAL	4	0,393	0,972	0,670	0,648	0,592	0,418	0,666	0,623	155,706
175	RESIDENCIAL	5	0,993	1,786	1,346	1,775	1,977	0,787	1,764	1,490	297,963
176	RESIDENCIAL	4	0,590	1,335	0,763	0,469	1,766	0,646	0,476	0,863	215,869
177	RESIDENCIAL	2	0,273	0,214	0,421	0,243	0,198	0,295	0,268	0,273	136,444
178	RESIDENCIAL	5	1,498	0,934	1,654	2,007	1,368	1,711	1,334	1,501	300,135
179	RESIDENCIAL	6	1,813	2,417	2,031	2,523	2,114	2,608	1,512	2,146	357,609
180	RESIDENCIAL	4	1,027	2,459	1,342	1,628	0,818	1,989	1,494	1,537	384,200
181	RESIDENCIAL	2	0,119	0,110	0,094	0,211	0,182	0,101	0,154	0,139	69,425
182	RESIDENCIAL	3	0,504	0,602	0,524	0,890	0,637	0,615	0,898	0,667	222,358
183	RESIDENCIAL	4	0,505	0,497	0,538	0,520	0,780	0,453	0,626	0,560	139,968
184	RESIDENCIAL	2	0,090	0,163	0,124	0,063	0,044	0,150	0,124	0,108	54,155
185	RESIDENCIAL	1	0,046	0,033	0,038	0,035	0,051	0,039	0,080	0,046	45,861
186	RESIDENCIAL	3	0,682	0,383	0,319	0,383	0,566	0,578	0,420	0,476	158,670
187	RESIDENCIAL	4	0,865	0,648	1,959	0,876	1,321	1,064	1,363	1,157	289,174
188	RESIDENCIAL	3	0,498	0,510	0,377	0,561	0,591	0,506	0,613	0,522	174,037
189	COMERCIAL	10	1,528	1,978	1,829	4,129	3,076	2,216	0,978	2,248	224,777
190	RESIDENCIAL	6	2,512	1,308	3,035	1,145	1,136	2,016	1,920	1,867	311,241
191	RESIDENCIAL	4	1,243	1,016	0,884	0,607	0,840	0,811	0,663	0,866	216,604
PROMEDIO DE PERSONAS POR VIVIENDA		4	hab/viv					CONSUMO PROMEDIO DEL SECTOR		0,893	192,177

Interpretación de resultados volumétricos y contraste normativo

Como se evidencia en la tabla XXVIII de consolidación final, el levantamiento en las acometidas establece una densidad poblacional de 4 habitantes por vivienda en la zona de estudio. Al procesar este indicador junto con los registros volumétricos corregidos de la

muestra, se determinó que el consumo promedio del sector asciende a 0.893 m³/día por predio.

En consecuencia, la dotación real y definitiva para el área urbana de Pujilí se cuantifica en 192.177 l/hab/día. Este valor per cápita constituye el hallazgo central del diagnóstico y opera como el parámetro maestro que define la caracterización actual de la demanda.

Al someter este resultado a un contraste normativo, se verifica que la cifra obtenida de 192.177 l/hab/día se encuentra dentro del rango aceptable establecido por las Normas para estudio y diseño de sistemas de agua potable y disposición de aguas residuales para poblaciones mayores a 1000 habitantes. Para poblaciones urbanas ubicadas en la región Sierra con características climáticas similares, la norma sugiere dotaciones teóricas que oscilan entre los 150 y 200 l/hab/día. Que el valor medido en campo se sitúe dentro de este umbral (hacia el límite superior) valida la coherencia técnica del monitoreo volumétrico y demuestra que la población consume el recurso hídrico dentro de los parámetros esperados para su tipología residencial y estrato geográfico.

Para analizar la variabilidad de estos datos a nivel macro, se generó un modelo de regresión de la muestra completa. En la Figura W se presenta el gráfico de dispersión de la zona urbana, el cual ilustra la distribución general de los consumos per cápita, permitiendo identificar la concentración de los datos alrededor de la media y evidenciando el comportamiento estadístico de la demanda global del sector.

Mediante un proceso de interpolación espacial de los datos correspondientes a los 191 puntos de control, se generó un mapa de calor que modela la distribución territorial de la demanda per cápita. Como se observa en la Figura 60 esta representación gráfica permite identificar visualmente las zonas de mayor estrés hídrico (tonalidades cálidas y rojas) frente a los sectores con consumos moderados o bajos (tonalidades frías y verdes). Esto evidencia de manera concluyente que la demanda en la zona urbana de Pujilí no es espacialmente homogénea, sino que responde directamente al nivel de consolidación constructiva, comercial y socioeconómica de cada sector.

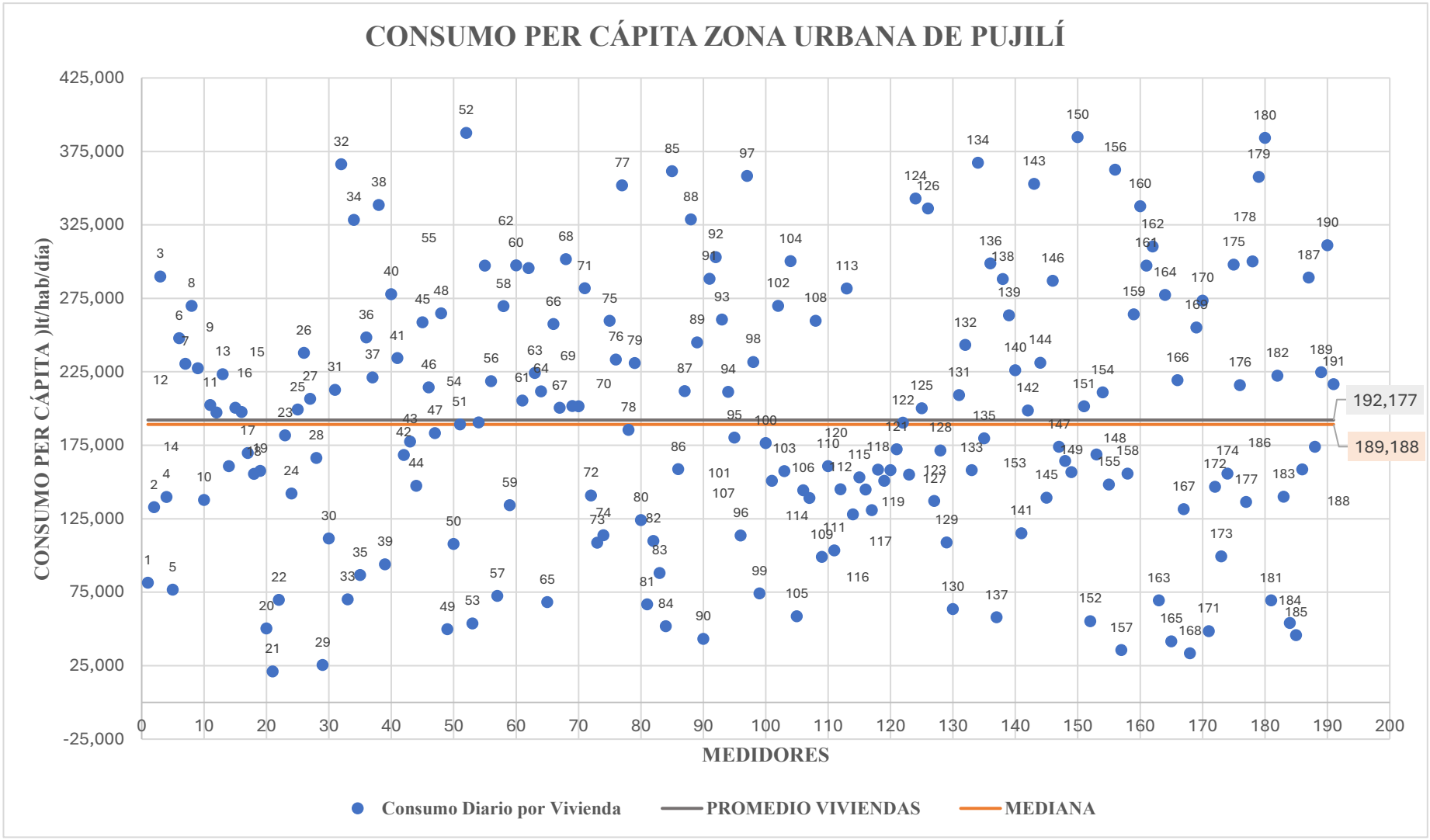


Fig. 60 consumo per cápita zona urbana de pujilì

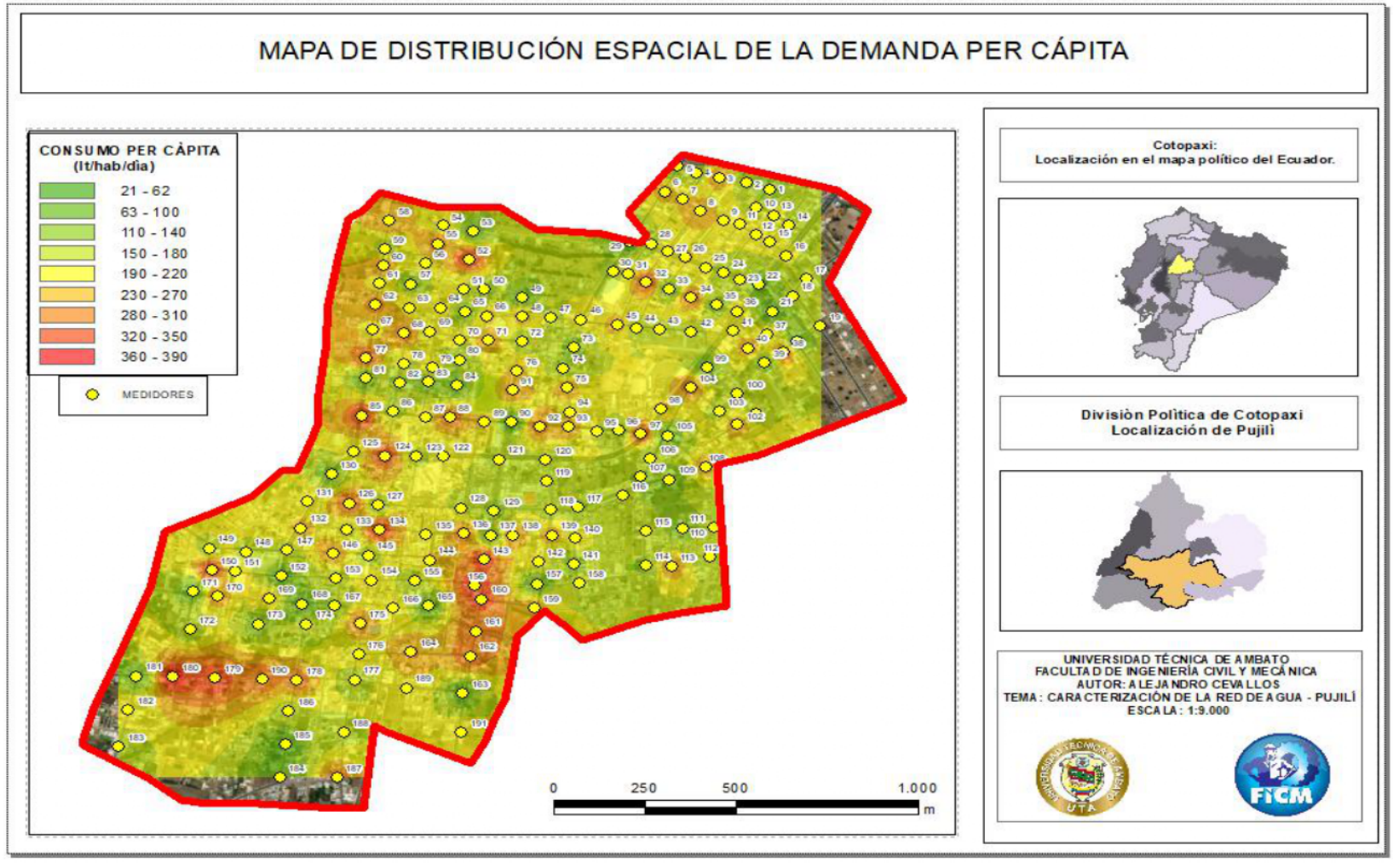


Fig. 61 distribución espacial de la demanda per cápita

a. Consumo per cápita Tipología I

Con la finalidad de aislar la variable económica y determinar su incidencia real en el uso del recurso hídrico, se procedió a desagregar la muestra general. A continuación, en las Tablas XXIX, XXX, XXXI y XXXII, se detalla el registro volumétrico clasificado de manera exclusiva para las viviendas catalogadas bajo las Tipologías I, II, III y IV, respectivamente. Estas matrices consolidan las mediciones y densidades poblacionales específicas de cada estrato socioeconómico.

TABLA XXIX
CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR TIPOLOGÍA I

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO PER CÀPITA TIPOLOGÌA I (m3/dia)

MEDIDOR	TIPO	NÚMERO DE USUARIOS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO m3/dia	CONSUMO PER CAPITA lt/hab/día
2	I	5	0,964	0,561	0,507	0,394	0,817	0,577	0,831	0,664	132,899
3	I	5	2,467	0,602	1,664	0,871	0,673	3,001	0,866	1,449	289,855
5	I	6	0,447	0,248	0,484	0,437	0,332	0,509	0,765	0,460	76,704
6	I	5	1,368	1,092	1,142	1,382	1,096	1,251	1,345	1,240	247,915
13	I	3	0,772	0,705	0,732	0,852	0,556	0,734	0,341	0,670	223,461
20	I	4	0,181	0,220	0,234	0,224	0,204	0,144	0,203	0,201	50,333
37	I	4	1,044	0,663	0,767	0,926	1,030	0,886	0,877	0,885	221,187
40	I	3	0,833	0,513	0,693	0,642	1,132	1,371	0,651	0,834	277,846
50	I	5	0,591	0,363	0,470	0,604	0,423	0,661	0,664	0,539	107,897
68	I	6	0,969	1,450	1,242	2,904	3,480	1,676	0,953	1,810	301,721
79	I	5	1,002	1,429	1,160	0,991	1,367	0,960	1,179	1,155	231,069
88	I	4	1,263	1,404	1,809	1,005	1,484	0,861	1,379	1,315	328,764
99	I	2	0,128	0,116	0,122	0,156	0,280	0,126	0,112	0,148	74,209
104	I	5	1,744	1,600	2,218	1,450	1,246	0,905	1,348	1,502	300,365
105	I	6	0,249	0,479	0,335	0,363	0,252	0,570	0,219	0,352	58,738
158	I	4	0,393	0,972	0,670	0,648	0,592	0,418	0,666	0,623	155,706
PROMEDIO DE PERSONAS POR VIVIENDA		4,5	hab/viv	MEDIANA DEL SECTOR		0,742	191,391	CONSUMO PROMEDIO TIPOLOGÍA I		0,866	192,417
						m3/dia	lt/hab/dia			m3/dia	lt/hab/dia

Interpretación

Al analizar la Tabla XXIX correspondiente a la Tipología I, se determinó una densidad poblacional específica de 4.5 habitantes por vivienda. El procesamiento de las lecturas diarias en esta categoría arroja un consumo promedio de 0.866 m³/día por predio, lo que equivale a una dotación media de 192.417 l/hab/día.

Para robustecer el análisis estadístico de la muestra, se evaluó la medida de tendencia central calculando la mediana, la cual se sitúa en 0.742 m³/día (equivalente a un per cápita de 191.391 l/hab/día). El hecho de que la media y la mediana presenten valores tan cercanos demuestra que este estrato habitacional posee un patrón de consumo altamente

homogéneo, sin la presencia de mediciones atípicas extremas que distorsionen el registro. Aislar estos valores permite caracterizar con precisión técnica el volumen de agua que demanda este nivel socioeconómico en la red de Pujilí.

b. Consumo per cápita Tipología II

TABLA XXX
CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR TIPOLOGÍA II

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO PER CÀPITA TIPOLOGÌA II (m3/dia)

MEDIDOR	TIPO	NÚMERO DE USUARIOS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO m3/dia	CONSUMO PER CAPITA lt/hab/dia
4	II	4	0,508	0,687	0,751	0,447	0,563	0,486	0,473	0,559	139,838
7	II	5	1,200	1,284	1,321	1,181	0,750	1,319	1,010	1,152	230,452
8	II	3	0,738	0,794	0,857	0,419	0,970	1,043	0,848	0,810	269,972
9	II	6	0,907	1,429	1,600	1,346	1,698	1,236	1,336	1,365	227,418
22	II	2	0,135	0,193	0,146	0,102	0,138	0,128	0,135	0,140	69,835
32	II	4	1,810	1,581	0,974	0,735	2,691	1,385	1,080	1,465	366,277
34	II	6	2,210	2,184	2,535	2,144	1,209	1,740	1,770	1,970	328,393
36	II	6	1,530	1,486	1,108	1,264	1,538	1,562	1,947	1,491	248,438
38	II	5	2,653	1,172	1,359	1,141	1,265	2,198	2,061	1,693	338,507
39	II	4	0,401	0,363	0,329	0,421	0,350	0,383	0,389	0,376	94,076
41	II	3	0,865	0,754	0,768	0,714	0,578	0,640	0,603	0,703	234,332
42	II	4	0,599	0,583	1,028	0,460	0,679	0,840	0,528	0,674	168,475
43	II	5	0,548	0,912	1,119	1,043	0,796	0,863	0,934	0,888	177,576
49	II	2	0,078	0,095	0,108	0,123	0,058	0,093	0,143	0,100	49,840
52	II	5	2,813	0,896	1,442	2,771	1,514	2,595	1,535	1,938	387,576
55	II	6	1,642	1,739	1,684	2,040	1,365	1,411	2,604	1,784	297,253
56	II	4	0,778	0,937	1,192	0,712	0,617	1,325	0,562	0,875	218,667
57	II	5	0,263	0,301	0,352	0,511	0,480	0,307	0,322	0,362	72,446
58	II	7	1,550	1,825	2,632	2,264	1,387	1,438	2,118	1,888	269,684
62	II	3	0,916	1,038	0,731	0,832	0,612	1,318	0,759	0,887	295,558
66	II	5	0,967	1,116	1,334	1,413	1,282	1,204	1,695	1,287	257,465
71	II	5	1,323	1,216	1,919	0,918	1,426	1,276	1,788	1,409	281,880
76	II	6	1,675	1,183	1,434	2,041	0,954	1,405	1,110	1,400	233,399
82	II	4	0,564	0,243	0,141	0,410	0,728	0,375	0,615	0,439	109,855
90	II	2	0,114	0,075	0,126	0,081	0,085	0,049	0,075	0,086	43,202
91	II	5	1,703	1,803	0,827	1,560	1,192	1,390	1,618	1,442	288,356
92	II	7	3,044	2,134	1,775	2,366	0,596	1,244	3,694	2,122	303,115
97	II	5	1,461	2,432	1,778	2,178	1,747	1,942	1,004	1,792	358,325
108	II	3	0,758	0,757	0,844	0,907	0,884	0,498	0,808	0,779	259,785
112	II	4	0,706	0,368	0,971	0,588	0,680	0,216	0,532	0,580	145,038
113	II	3	0,928	0,590	0,553	1,106	1,278	0,408	1,052	0,845	281,679
116	II	3	0,460	0,367	0,372	0,433	0,503	0,292	0,616	0,435	144,912
117	II	1	0,094	0,125	0,072	0,132	0,095	0,223	0,175	0,131	130,820
120	II	4	0,698	0,819	0,593	0,719	0,510	0,553	0,536	0,633	158,152
122	II	3	1,043	0,299	0,410	0,701	0,575	0,490	0,479	0,571	190,375
126	II	6	2,076	2,767	2,933	1,948	1,074	1,594	1,727	2,017	336,149
127	II	2	0,284	0,329	0,240	0,293	0,312	0,198	0,265	0,274	137,117
129	II	1	0,102	0,168	0,099	0,099	0,105	0,091	0,097	0,109	108,833
131	II	3	0,547	0,550	0,647	0,813	0,531	0,662	0,643	0,628	209,168
133	II	3	0,372	0,624	0,591	0,380	0,392	0,584	0,377	0,474	158,090
136	II	6	1,260	1,866	1,980	1,387	2,610	2,805	0,639	1,792	298,738
137	II	1	0,073	0,078	0,032	0,063	0,040	0,069	0,050	0,058	57,929
139	II	3	0,727	0,882	0,500	0,811	1,239	0,880	0,494	0,790	263,423
141	II	2	0,181	0,240	0,277	0,200	0,243	0,151	0,320	0,230	115,155
143	II	5	1,632	1,745	1,803	2,157	1,821	1,650	1,542	1,764	352,867
144	II	3	0,996	0,907	0,905	0,297	0,483	0,976	0,291	0,694	231,198
145	II	2	0,409	0,222	0,192	0,248	0,148	0,281	0,449	0,279	139,274
147	II	4	1,250	0,586	0,448	0,705	0,454	0,707	0,720	0,696	173,929
149	II	3	0,600	0,388	0,708	0,277	0,852	0,245	0,221	0,470	156,675
151	II	2	0,525	0,578	0,165	0,395	0,164	0,408	0,588	0,403	201,573
157	II	2	0,056	0,043	0,107	0,061	0,029	0,117	0,086	0,071	35,680
160	II	6	0,880	1,413	1,566	3,217	1,105	3,337	2,667	2,027	337,757
161	II	4	1,743	1,294	0,966	1,362	1,125	0,577	1,256	1,189	297,243
164	II	4	1,427	0,837	1,159	1,076	0,954	1,532	0,780	1,109	277,300
166	II	7	2,056	1,737	1,121	0,996	1,492	1,371	1,975	1,535	219,332
171	II	6	0,267	0,167	0,244	0,239	0,278	0,416	0,424	0,291	48,455
173	II	3	0,241	0,267	0,271	0,423	0,304	0,231	0,350	0,298	99,410
176	II	4	0,590	1,335	0,763	0,469	1,766	0,646	0,476	0,863	215,869
177	II	2	0,273	0,214	0,421	0,243	0,198	0,295	0,268	0,273	136,444
179	II	6	1,813	2,417	2,031	2,523	2,114	2,608	1,512	2,146	357,609
181	II	2	0,119	0,110	0,094	0,211	0,182	0,101	0,154	0,139	69,425
184	II	2	0,090	0,163	0,124	0,063	0,044	0,150	0,124	0,108	54,155
185	II	1	0,046	0,033	0,038	0,035	0,051	0,039	0,080	0,046	45,861
186	II	3	0,682	0,383	0,319	0,383	0,566	0,578	0,420	0,476	158,670
188	II	3	0,498	0,510	0,377	0,561	0,591	0,506	0,613	0,522	174,037
190	II	6	2,512	1,308	3,035	1,145	1,136	2,016	1,920	1,867	311,241
PROMEDIO DE PERSONAS POR VIVIENDA		**3,8**	**hab/viv**	**MEDIANA DEL SECTOR**		**0,667**	**190,375**	**CONSUMO PROMEDIO TIPOLOGÍA II**		**0,874**	**202,128**
						m3/dia	**lt/hab/dia**			**m3/dia**	**lt/hab/dia**

Interpretación

Al examinar la Tabla XXX a la Tipología II, se establece una densidad poblacional de 3.8 habitantes por vivienda. El procesamiento de los datos recolectados en campo indica que el consumo promedio para esta categoría asciende a 0.874 m³/día por predio, lo que define una dotación media de 202.128 l/hab/día.

En cuanto a la evaluación estadística de la tendencia central, la mediana de este estrato se ubica en 0.667 m³/día, lo que equivale a un consumo per cápita de 190.375 l/hab/día. Al contrastar la mediana con la media aritmética, se observa una variación que sugiere la presencia de ciertos predios con consumos puntuales más elevados dentro de este grupo. Sin embargo, los valores obtenidos confirman la tendencia hídrica esperada: un incremento en la demanda de agua potable en concordancia con un mayor nivel de consolidación constructiva y la posible aparición de usos consuntivos adicionales propios de este estrato socioeconómico.

c. Consumo per cápita Tipología III

TABLA XXXI
CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR TIPOLOGÍA III

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO PER CÀPITA TIPOLOGÌA III (m3/dia)

MEDIDOR	TIPO	NÚMERO DE USUARIOS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO m3/dia	CONSUMO PER CAPITA lt/hab/dia
1	III	2	0,186	0,215	0,099	0,179	0,105	0,260	0,098	0,163	81,519
10	III	3	0,305	0,334	0,533	0,479	0,385	0,495	0,364	0,414	137,844
11	III	4	0,779	1,056	0,637	0,990	0,473	0,548	1,184	0,810	202,421
15	III	3	0,572	0,400	0,603	0,646	0,479	0,659	0,852	0,602	200,520
16	III	4	0,773	0,946	0,932	0,746	0,664	0,701	0,773	0,791	197,700
18	III	4	0,682	0,664	0,504	0,615	0,778	0,565	0,549	0,622	155,594
19	III	3	0,503	0,454	0,432	0,442	0,437	0,493	0,546	0,473	157,541
21	III	2	0,028	0,053	0,027	0,066	0,020	0,043	0,057	0,042	21,053
23	III	6	1,099	1,073	1,172	0,985	0,788	0,819	1,702	1,091	181,863
24	III	2	0,360	0,202	0,204	0,274	0,116	0,393	0,442	0,284	142,241
25	III	4	0,793	0,777	0,968	0,443	1,115	0,669	0,818	0,798	199,406
26	III	5	1,863	0,856	0,842	1,637	1,113	0,728	1,288	1,190	237,916
28	III	4	0,896	0,810	0,706	0,415	0,384	0,988	0,461	0,666	166,417
31	III	6	1,073	1,089	1,445	1,317	1,211	1,738	1,066	1,277	212,813
33	III	4	0,284	0,362	0,289	0,244	0,363	0,236	0,185	0,280	70,102
35	III	1	0,160	0,086	0,065	0,065	0,069	0,095	0,068	0,087	86,759
45	III	6	2,208	2,461	1,501	0,891	1,486	1,420	0,900	1,552	258,745
46	III	3	0,616	0,651	0,715	0,755	0,736	0,418	0,610	0,643	214,344

47	III	4	0,774	0,756	0,387	0,988	1,129	0,464	0,635	0,733	183,297
48	III	3	0,624	1,296	1,016	0,685	0,578	0,438	0,925	0,794	264,777
51	III	4	0,432	0,788	0,703	0,851	0,836	0,696	0,990	0,757	189,188
53	III	1	0,047	0,056	0,050	0,052	0,030	0,046	0,093	0,054	53,724
54	III	4	0,742	0,963	0,588	0,869	0,931	0,550	0,694	0,762	190,605
60	III	5	1,401	1,710	1,204	1,082	1,858	2,102	1,054	1,487	297,482
63	III	5	1,026	1,174	0,988	1,037	1,232	1,376	1,014	1,121	224,199
64	III	4	0,481	0,618	0,677	0,476	1,319	0,803	1,553	0,847	211,712
65	III	4	0,295	0,327	0,212	0,264	0,262	0,275	0,279	0,273	68,375
67	III	3	0,366	0,477	0,981	0,647	0,432	0,450	0,859	0,602	200,548
69	III	4	0,817	0,564	0,576	0,983	0,560	1,126	1,024	0,807	201,779
72	III	3	0,360	0,367	0,322	0,665	0,613	0,415	0,217	0,423	140,868
75	III	5	1,115	0,976	1,058	0,396	2,845	1,596	1,103	1,298	259,664
77	III	5	1,711	3,546	1,427	1,573	1,542	1,405	1,116	1,760	351,988
80	III	5	0,530	0,775	0,732	0,400	0,593	0,670	0,641	0,620	124,033
83	III	3	0,377	0,408	0,351	0,204	0,245	0,109	0,156	0,264	88,067
84	III	2	0,137	0,089	0,097	0,071	0,153	0,063	0,118	0,104	51,957
86	III	5	0,724	0,709	0,840	0,911	0,893	0,795	0,686	0,794	158,765
87	III	3	0,643	0,557	0,841	0,489	0,527	0,738	0,656	0,636	211,956
89	III	3	0,687	0,698	0,616	0,601	1,192	0,716	0,634	0,735	245,031
93	III	3	1,045	0,714	1,024	0,695	0,732	0,462	0,802	0,782	260,663
94	III	4	1,088	0,650	0,915	0,872	0,696	1,126	0,572	0,846	211,427
96	III	2	0,116	0,163	0,225	0,287	0,391	0,266	0,141	0,227	113,568
101	III	4	0,215	0,785	0,757	0,541	0,781	0,593	0,549	0,603	150,747
102	III	3	0,770	0,727	0,577	0,939	0,941	1,247	0,467	0,810	269,905
103	III	2	0,353	0,288	0,464	0,293	0,216	0,276	0,314	0,315	157,352
107	III	1	0,141	0,138	0,129	0,072	0,178	0,159	0,157	0,139	139,112
109	III	2	0,110	0,143	0,234	0,349	0,270	0,174	0,107	0,198	99,044
110	III	1	0,185	0,224	0,178	0,111	0,189	0,094	0,145	0,161	160,864
111	III	2	0,136	0,167	0,230	0,255	0,208	0,254	0,199	0,207	103,517
114	III	5	0,774	0,637	1,031	0,449	0,660	0,506	0,425	0,640	128,066
119	III	3	0,475	0,469	0,818	0,288	0,266	0,524	0,325	0,452	150,748
125	III	4	0,703	1,216	1,018	0,616	0,553	0,748	0,754	0,801	200,259
132	III	6	1,048	1,407	1,194	1,699	0,954	0,899	3,017	1,460	243,298
135	III	2	0,324	0,471	0,426	0,437	0,449	0,224	0,186	0,360	179,803
140	III	4	0,797	0,625	0,774	0,868	1,152	0,974	1,141	0,904	226,115
142	III	3	0,529	0,939	0,718	0,639	0,449	0,353	0,544	0,596	198,620
154	III	3	0,440	0,595	0,650	0,569	0,806	0,596	0,777	0,633	211,093
155	III	5	0,413	1,142	0,922	0,329	0,697	0,849	0,840	0,742	148,348
162	III	5	1,619	2,489	1,251	1,276	1,526	2,328	0,372	1,552	310,306
163	III	1	0,098	0,066	0,043	0,062	0,101	0,046	0,070	0,070	69,507
167	III	3	0,310	0,326	0,489	0,412	0,483	0,358	0,383	0,394	131,493
168	III	2	0,076	0,066	0,065	0,021	0,109	0,063	0,068	0,067	33,459
169	III	5	1,549	0,712	1,285	1,209	1,470	1,481	1,227	1,276	255,214
175	III	5	0,993	1,786	1,346	1,775	1,977	0,787	1,764	1,490	297,963
180	III	4	1,027	2,459	1,342	1,628	0,818	1,989	1,494	1,537	384,200
187	III	4	0,865	0,648	1,959	0,876	1,321	1,064	1,363	1,157	289,174
191	III	4	1,243	1,016	0,884	0,607	0,840	0,811	0,663	0,866	216,604
PROMEDIO DE PERSONAS POR VIVIENDA		**3,6**	**hab/viv**	**MEDIANA DEL SECTOR**		**0,718**	**199,013**	**CONSUMO PROMEDIO TIPOLOGÍA III**		**0,704**	**181,565**
						m3/dia	**lt/hab/dia**			**m3/dia**	**lt/hab/dia**

Interpretación

Al analizar la tabla XXXI correspondiente a la Tipología III, se determina que este grupo presenta una densidad poblacional de 3.6 habitantes por vivienda. El procesamiento de las lecturas obtenidas en campo indica que el consumo promedio para esta categoría se sitúa en 0.704 m³/día por predio, lo que se traduce en una dotación media de 181.565 l/hab/día.

Respecto al análisis estadístico de tendencia central, la mediana para este estrato se establece en 0.718 m³/día, equivalente a un consumo per cápita de 199.013 l/hab/día. Al contrastar estos valores, se observa que la mediana supera ligeramente a la media aritmética, lo cual indica que la mayor concentración de los datos de consumo se agrupa en torno a los 199 l/hab/día, aunque el promedio final se vea atenuado por viviendas con consumos menores dentro del mismo estrato. Estos indicadores consolidan el perfil de demanda específico para la Tipología III, evidenciando el comportamiento hídrico propio de este nivel de consolidación constructiva.

d. Consumo per cápita Tipología IV

TABLA XXXII
CONSUMO PER CÀPITA POR MEDIDOR TIPOLOGÍA IV

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

CONSUMO PER CÀPITA TIPOLOGÌA IV (m3/dia)

MEDIDOR	TIPO	NÚMERO DE USUARIOS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	CONSUMO PROMEDIO m3/dia	CONSUMO PER CAPITA lt/hab/día
12	IV	5	0,781	1,277	1,404	1,277	0,622	0,911	0,633	0,986	197,297
14	IV	7	0,693	1,034	1,168	0,622	1,768	1,754	0,842	1,126	160,854
17	IV	2	0,366	0,311	0,313	0,429	0,292	0,326	0,340	0,340	169,818
27	IV	5	0,683	2,154	0,566	0,924	1,159	0,851	0,898	1,034	206,715
30	IV	5	0,670	0,650	0,420	0,599	0,601	0,399	0,566	0,558	111,618
61	IV	5	1,239	1,194	0,853	1,465	1,049	0,934	0,458	1,027	205,475
73	IV	5	0,652	0,323	0,720	0,508	0,544	0,554	0,505	0,544	108,749
78	IV	4	0,873	0,816	0,852	0,356	0,580	0,846	0,869	0,742	185,423
81	IV	1	0,092	0,072	0,062	0,056	0,071	0,054	0,060	0,067	66,748
95	IV	3	0,774	0,504	0,423	0,680	0,437	0,387	0,581	0,541	180,288
100	IV	5	1,160	0,727	1,352	0,697	0,614	0,914	0,717	0,883	176,603
106	IV	2	0,425	0,197	0,404	0,162	0,267	0,298	0,269	0,289	144,362
115	IV	2	0,276	0,391	0,400	0,422	0,159	0,328	0,170	0,306	153,233

118	IV	4	0,443	0,596	0,395	0,823	0,636	0,736	0,807	0,634	158,395
121	IV	5	0,631	0,607	0,985	0,885	0,927	0,817	1,179	0,862	172,323
123	IV	2	0,277	0,254	0,253	0,316	0,233	0,520	0,318	0,310	155,036
128	IV	3	0,591	0,307	0,768	0,464	0,451	0,344	0,678	0,515	171,520
130	IV	1	0,073	0,109	0,033	0,078	0,021	0,060	0,071	0,064	63,595
138	IV	7	1,382	1,738	1,531	3,171	2,350	1,936	2,010	2,017	288,127
146	IV	5	1,137	1,725	1,099	1,554	1,220	1,531	1,781	1,435	287,041
148	IV	4	0,570	0,463	0,815	0,847	0,715	0,508	0,684	0,657	164,361
150	IV	6	3,200	4,618	1,586	1,656	1,666	0,937	2,493	2,308	384,690
152	IV	1	0,050	0,035	0,078	0,040	0,054	0,060	0,070	0,055	55,296
153	IV	5	1,160	1,737	0,684	0,404	0,312	1,054	0,554	0,844	168,710
159	IV	5	1,331	1,760	1,856	1,098	1,008	1,148	1,045	1,321	264,154
165	IV	2	0,056	0,055	0,082	0,123	0,069	0,118	0,080	0,083	41,595
172	IV	3	0,410	0,557	0,442	0,488	0,459	0,235	0,491	0,440	146,794
174	IV	4	0,393	0,972	0,670	0,648	0,592	0,418	0,666	0,623	155,706
178	IV	5	1,498	0,934	1,654	2,007	1,368	1,711	1,334	1,501	300,135
182	IV	3	0,504	0,602	0,524	0,890	0,637	0,615	0,898	0,667	222,358
183	IV	4	0,505	0,497	0,538	0,520	0,780	0,453	0,626	0,560	139,968
PROMEDIO DE PERSONAS POR VIVIENDA		**3,9**	**hab/viv**	**MEDIANA DEL SECTOR**		**0,674**	**181,863**	**CONSUMO PROMEDIO TIPOLOGÍA IV**		**0,756**	**174,419**
						m3/dia	**lt/hab/dia**			**m3/dia**	**lt/hab/dia**

Interpretación

Al examinar la tabla XXXII de consolidación correspondiente a la Tipología IV, se establece una densidad poblacional de 3.9 habitantes por vivienda. El procesamiento de los datos recolectados indica que el consumo promedio para esta última categoría se sitúa en 0.756 m³/día por predio, lo que define una dotación media de 174.419 l/hab/día.

En cuanto a la evaluación estadística, la medida de tendencia central calculada para este estrato arroja una mediana de 0.674 m³/día, lo que equivale a un consumo per cápita de 181.863 l/hab/día. La diferencia observada entre la media aritmética y la mediana revela la distribución particular de los hábitos de consumo en este grupo, donde la mayor concentración de datos tiende hacia los 181 l/hab/día, a pesar de que el promedio global del estrato sea ligeramente menor. La obtención de estos indicadores permite cerrar la caracterización detallada de la demanda, aportando el último bloque de datos necesarios para evaluar el comportamiento hídrico en función de la variable socioeconómica y constructiva del sector.

Para validar estadísticamente la correlación entre la variable socioeconómica y los caudales registrados, A continuación, en las Figuras 62, 63, 64 y 65, se presentan los gráficos de dispersión independientes correspondientes a las Tipologías I, II, III y IV, respectivamente. Visualizar estas gráficas en conjunto permite identificar cómo se distribuye la nube de puntos de consumo dentro de cada estrato y evaluar la variabilidad de la demanda según el nivel de consolidación de la vivienda.

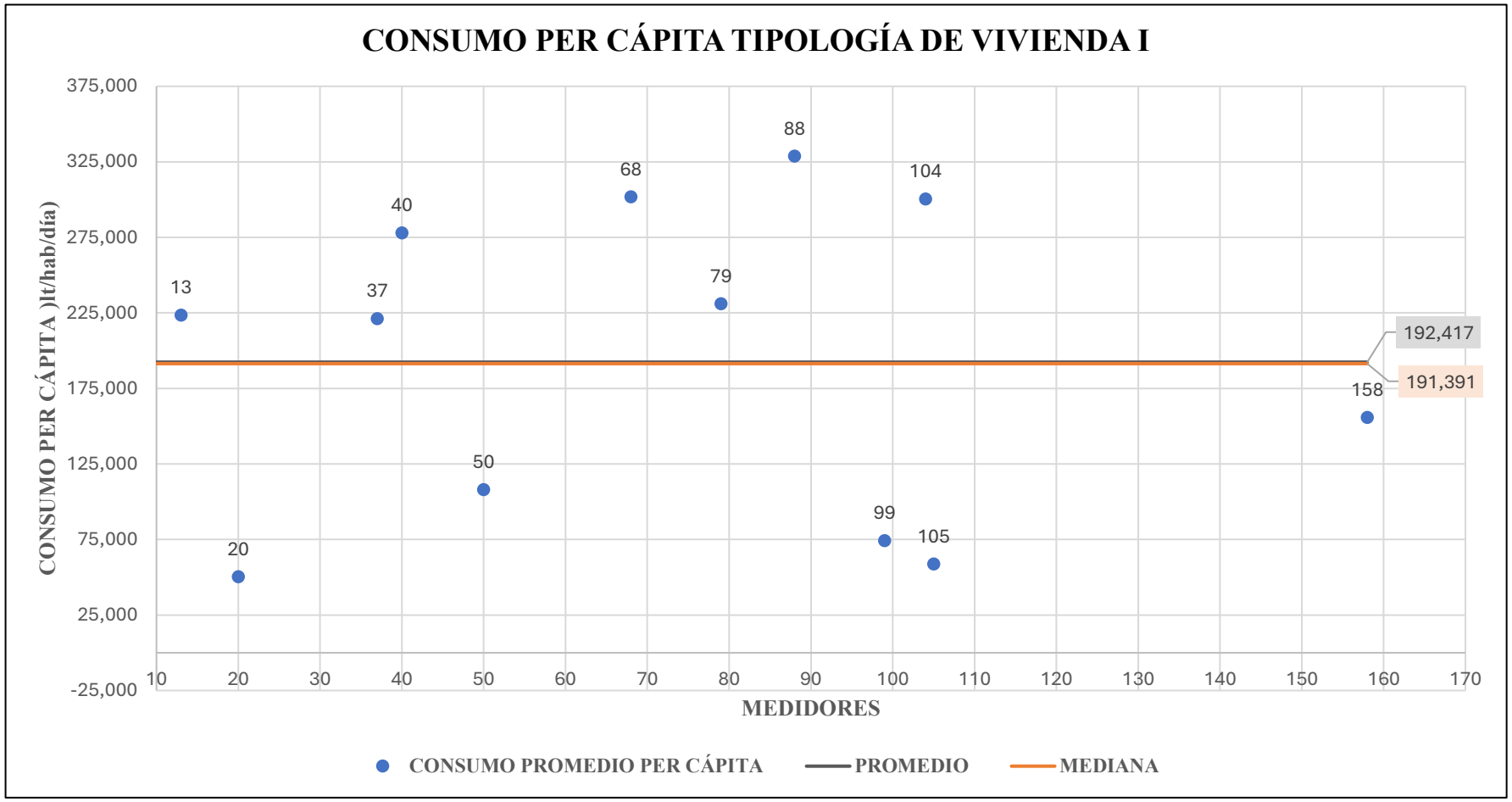


Fig. 62 consumo per cápita tipología de vivienda I

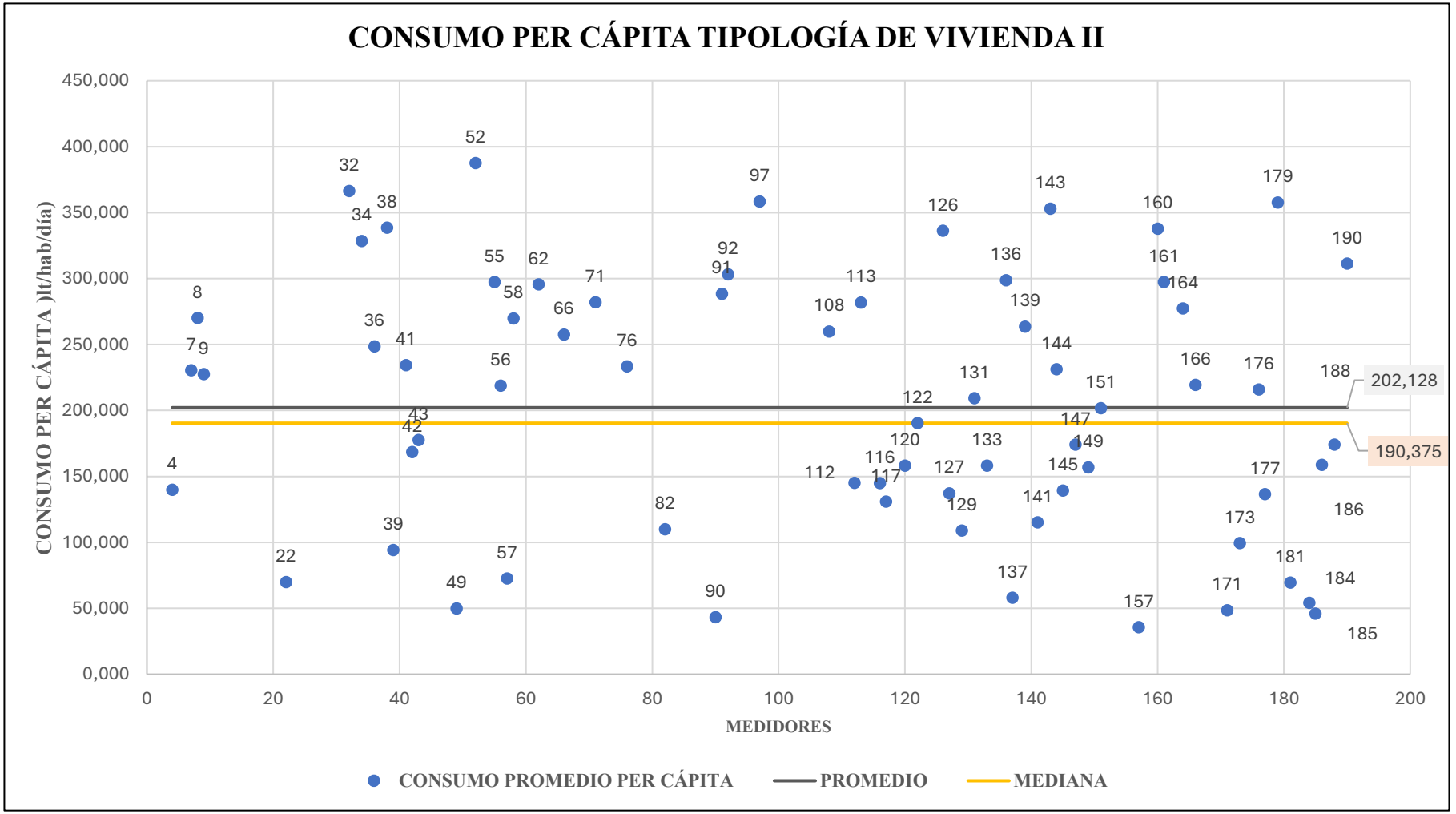


Fig. 63 consumo per cápita tipología de vivienda II

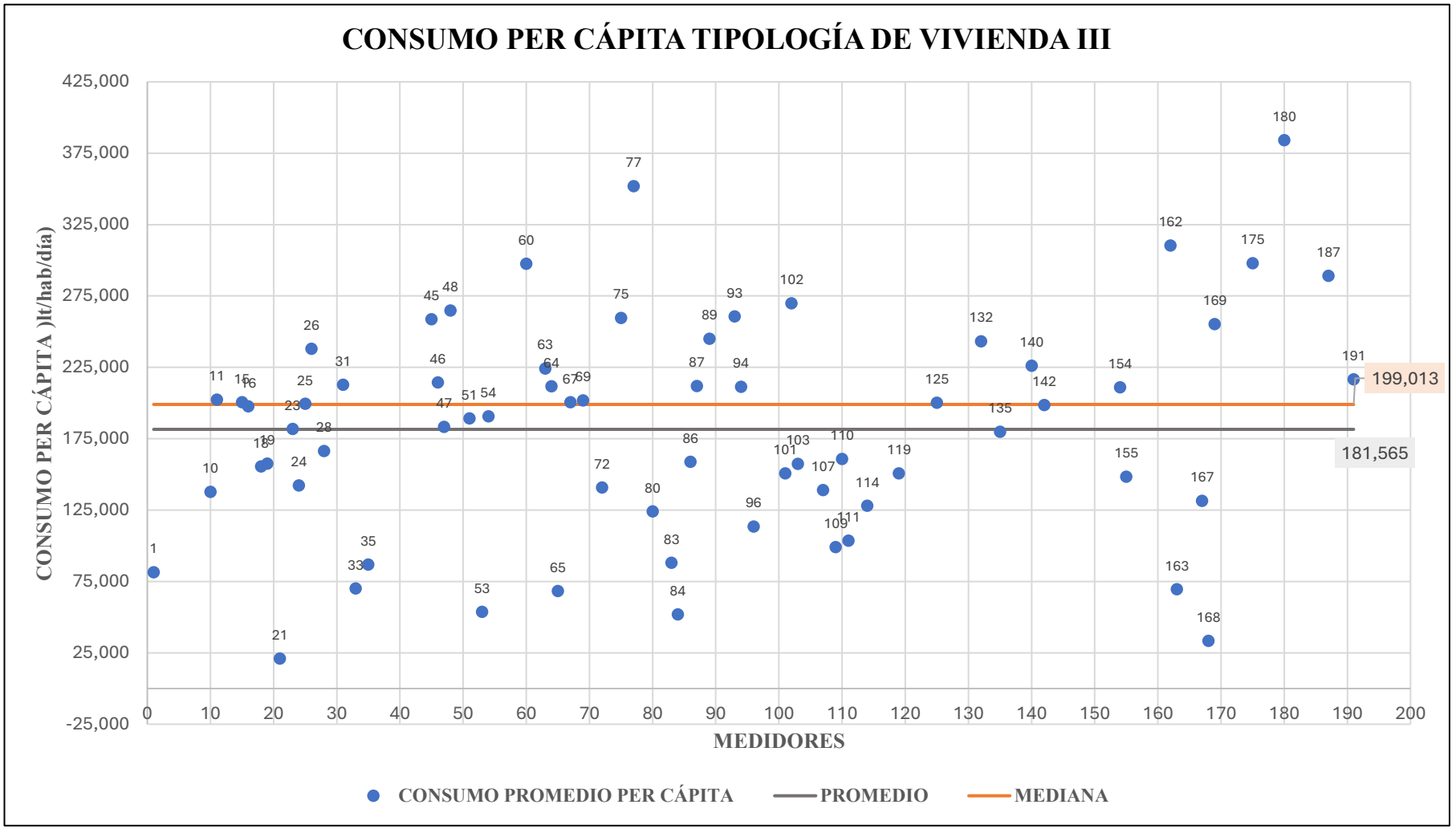


Fig. 64 consumo per cápita tipología de vivienda III

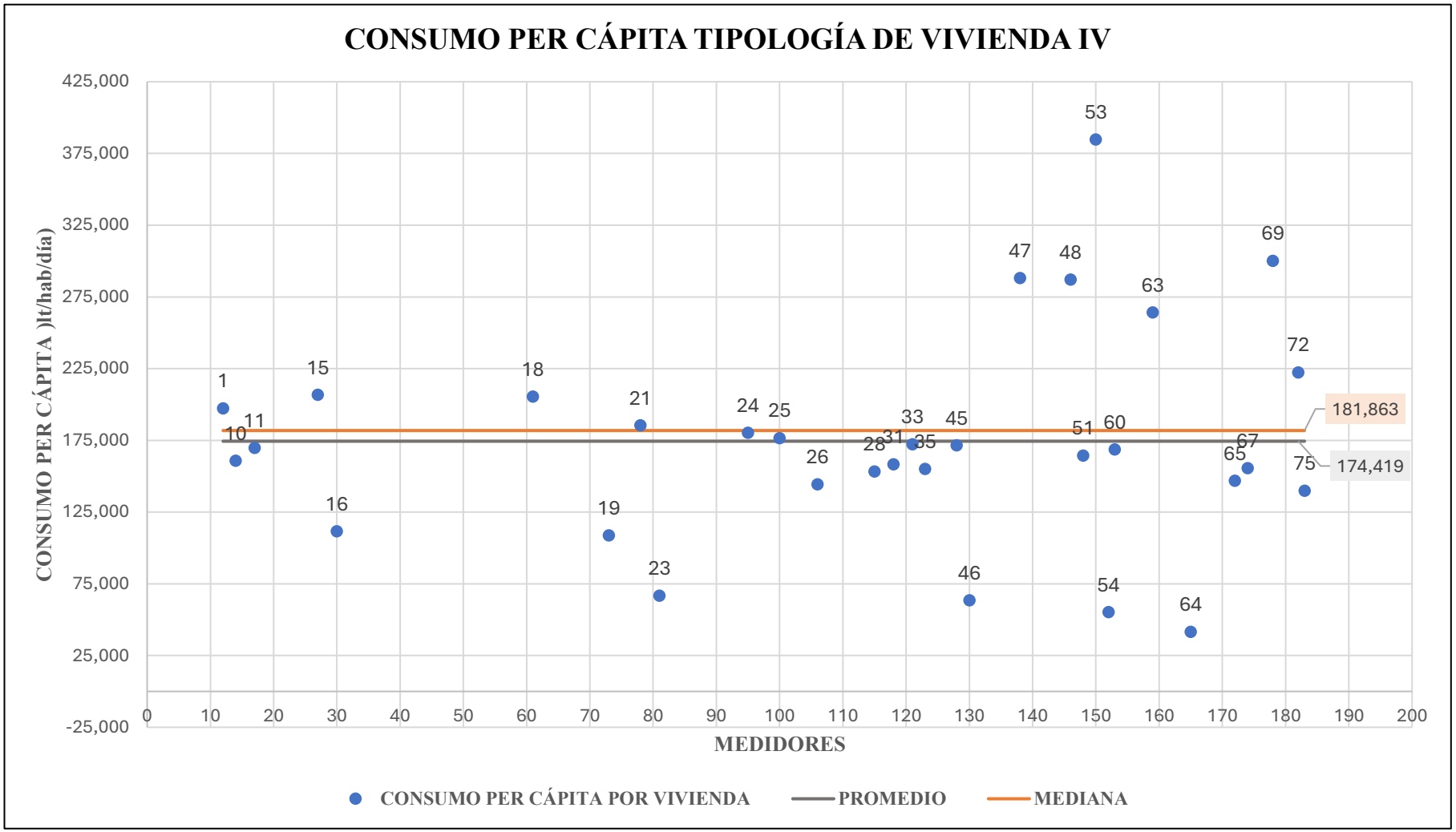


Fig. 65 consumo per cápita tipología de vivienda IV

Interpretación de la demanda per cápita considerando la variable económica

El análisis conjunto de los modelos de dispersión y las matrices volumétricas ratifica que las características constructivas y el nivel socioeconómico inciden de forma directa en la demanda hídrica del casco urbano de Pujilí. Los resultados finales establecen una clara diferenciación en las dotaciones: los estratos de menor consolidación, correspondientes a la Tipología IV (174.419 l/hab/día) y la Tipología III (181.565 l/hab/día), evidencian nubes de puntos más compactas y consumos restrictivos, reflejando un uso del recurso limitado a las necesidades higiénico-sanitarias básicas.

En contraste, las Tipologías I (192.417 l/hab/día) y II (202.128 l/hab/día) registran los promedios más altos y una dispersión de datos significativamente más amplia. Resulta de particular interés el comportamiento volumétrico de la Tipología II, la cual presenta el pico máximo de consumo per cápita en todo el sector de estudio.

Desde el punto de vista técnico y analizando las dinámicas de habitabilidad locales, este incremento sostenido responde a la presencia de usos consuntivos adicionales en los predios. En el contexto urbano de Pujilí, es habitual que las viviendas catalogadas en este estrato particular cuenten con extensiones de terreno destinadas a agricultura de traspatio, huertos familiares o pequeñas siembras y árboles. El mantenimiento y riego frecuente de estas áreas verdes anexas a la vivienda demanda un volumen considerable de agua potable que se suma al consumo estrictamente doméstico, justificando matemáticamente la amplitud en su gráfica de dispersión y el incremento sustancial en su dotación final frente al resto de la muestra.

Cabe destacar que las normas para estudio y diseño de sistemas de agua potable y disposición de aguas residuales para poblaciones mayores a 1000 habitantes establece rangos de dotación general basados exclusivamente en la región climática y la escala poblacional, sin categorizar la demanda específica por estratos socioeconómicos o tipologías constructivas. En este contexto, los resultados obtenidos en la presente investigación trascienden la generalidad de la norma, aportando parámetros de consumo locales y reales. La estratificación volumétrica lograda constituye un insumo técnico de alta precisión, demostrando que la desagregación de la demanda según el nivel de consolidación habitacional es un procedimiento fundamental para comprender el comportamiento auténtico de la red y optimizar la futura gestión hídrica del cantón.

e. Proyección probabilística de la demanda futura

Los registros volumétricos consolidados durante los 45 días de recolección de campo en el casco urbano del cantón Pujilí se emplearon para extrapolar los consumos medios diarios hacia el futuro. Dado el comportamiento variable e impredecible de la demanda hídrica, se aplicaron modelos estadísticos de frecuencias de valores extremos, específicamente el método de Gumbel y el método de Log-Pearson Tipo III, estableciendo así los caudales proyectados para diferentes períodos de retorno.

Método de Gumbel:

Esta distribución de valores extremos consiste en una distribución asimétrica donde el valor extremo o máximo esperado X se obtiene mediante la siguiente ecuación general de análisis de frecuencia:

$$X = \bar{X} + K * S_x \tag{3}$$

Donde:

X: Valor extremo extrapolado del consumo.

$\bar{X}$: Media aritmética de la muestra temporal.

K: Factor de frecuencia.

Sx: Desviación estándar de la muestra.

El factor de frecuencia K se determina a través de la siguiente relación dependiente del tamaño de la muestra (N=45):

$$K = \frac{Y - Y_n}{S_n} \tag{4}$$

Método de Log-Pearson Tipo III:

Este modelo estadístico ofrece un ajuste más riguroso, ya que el factor de frecuencia depende directamente del coeficiente de asimetría de los datos recolectados, estableciendo la separación de la distribución con respecto a la normal. La ecuación fundamental se expresa de la siguiente manera:

$$logX = \overline{logX} + K * S_{logX} \tag{5}$$

Donde K es el factor de frecuencia de Pearson (obtenido mediante interpolación de tablas en función de la asimetría y el período de retorno). Los resultados obtenidos de la

aplicación de ambos métodos probabilísticos se promedian para definir la dotación per cápita proyectada, tal como se expone en las tablas XXXIII y XXXIV también se procedió a modelar el comportamiento de la demanda. En la Figura 66 se ilustra la curva de persistencia del consumo para el sector de estudio la cual correlaciona los caudales futuros proyectados mediante los métodos de Gumbel y Pearson III con su respectivo porcentaje de ocurrencia.

TABLA XXXIII
PARAMETROS ESTADISTICOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL "CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.	
PARAMETROS ESTADÍSTICOS BASE DE LA SERIE TEMPORAL DE CONSUMO	
MEDIA	0,894
DESVIACION ESTANDAR	0,071
COEFICIENTE DE ASIMETRIA	0,327
MUESTRA	45

TABLA XXXIV
VALORES PROMEDIALES DE CONSUMOS FUTUROS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

VALORES PROMEDIALES DE CONSUMOS FUTUROS

PERIODO DE RETORNO	Método de Gumbel			Método de Person III				Valor promedio m3/día	Consumo Per-Cápita L/hab/día
	P %	Yp %	Consumo futuro m3/día	Periodo de Retorno	P %	Ø	Consumo futuro m3/día		
2	0,500	0,367	0,883	2,000	0,500	-0,054	0,890	0,887	221,634
5	0,200	1,500	0,953	5,000	0,200	0,822	0,953	0,953	238,194
10	0,100	2,250	0,999	10,000	0,100	1,311	0,988	0,993	248,346
20	0,050	2,970	1,044	20,000	0,050	1,717	1,017	1,030	257,521
30	0,033	3,384	1,069	30,000	0,033	1,910	1,030	1,050	262,437

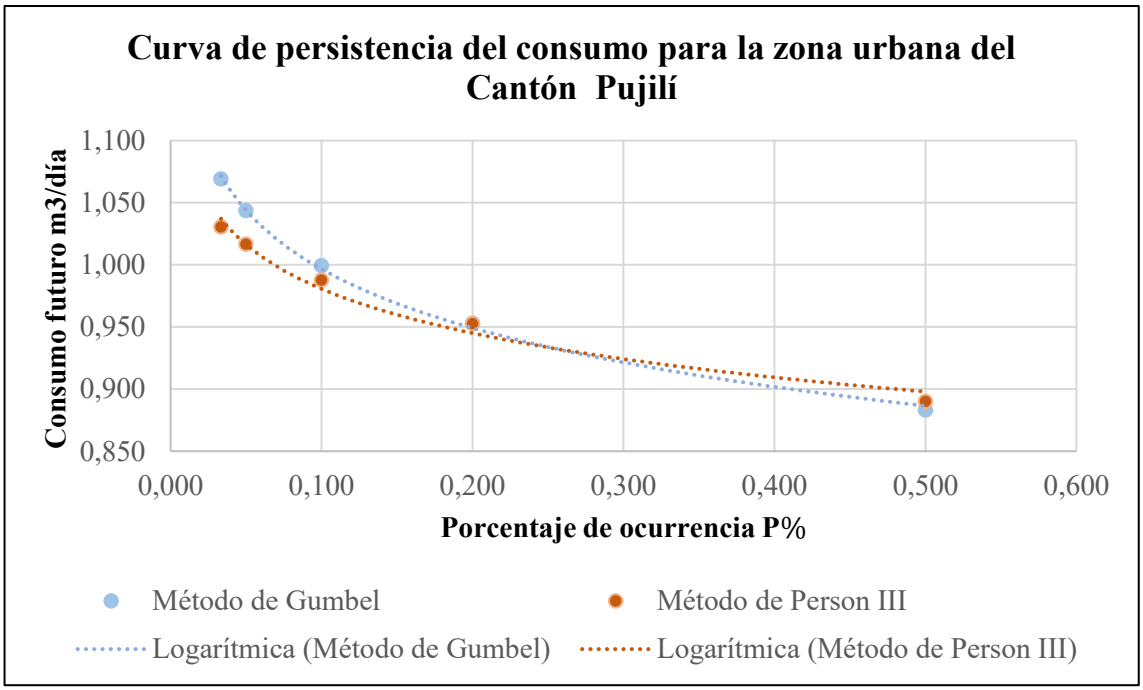


Fig. 66 curva de persistencia

Interpretación de la proyección de caudales futuros

Los resultados derivados de la modelación hidrológica demuestran el incremento probabilístico de la demanda sobre la red de distribución. Al consolidar ambos métodos, se establece que para un escenario inmediato o recurrente (período de retorno de 2 años), la red experimentará eventos con una dotación per cápita de 221.634 L/hab/día.

Sin embargo, para garantizar la resiliencia del sistema frente a valores extremos, se evalúan los escenarios a largo plazo. En un horizonte de diseño de 20 años, la proyección indica picos de consumo de 257.521 L/hab/día, alcanzando un volumen crítico de 262.437 L/hab/día para un período de retorno de 30 años. Estos parámetros estadísticos constituyen el insumo técnico fundamental para que la municipalidad proyecte futuras ampliaciones, asegurando que los diámetros de las redes matrices tengan la capacidad hidráulica suficiente para soportar las presiones de los eventos de consumo máximo en las próximas décadas sin generar desabastecimiento.

Al contrastar los caudales proyectados con la norma para estudio y diseño de sistemas de agua potable y disposición de aguas residuales para poblaciones mayores a 1000 habitantes, se evidencia una superación justificada de los parámetros estándar. La normativa establece que para el estrato demográfico del cantón (5.000 a 50.000 habitantes) y su condición climática, la dotación media futura debe oscilar entre 180 y 220 L/hab/día.

Sin embargo, los resultados probabilísticos consolidados en la presente investigación superan este umbral estático, iniciando con 221.634 L/hab/día para un escenario inmediato (Tr=2 años) y alcanzando un volumen crítico de 262.437 L/hab/día para el período de diseño máximo (Tr=30 años).

Esta variación no representa una anomalía, sino el comportamiento real de los valores extremos. Mientras que la norma nacional sugiere un escenario de consumo "medio" generalizado, la aplicación conjunta de los métodos de Gumbel y Log-Pearson Tipo III dimensiona la red para los picos máximos probables. De esta manera, los volúmenes proyectados en este estudio otorgan a la municipalidad un margen de seguridad hidráulica superior, asegurando que la red de distribución posea la capacidad necesaria para soportar eventos críticos de demanda extrema a lo largo de su vida útil (20 a 30 años), sin sufrir despresurización o desabastecimiento.

CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

I. CONCLUSIONES

- El análisis del monitoreo continuo de 45 días establece que el patrón de consumo promedio diario de la red exhibe una variabilidad sujeta a los días de la semana. Los registros demuestran que los mayores niveles de exigencia hidráulica ocurren durante los días laborables, alcanzando picos máximos como el registrado el jueves 5 de marzo con 1,060 m^3/día, seguido de cerca por el martes 17 de marzo con 1,057 m^3/día. En contraste, el sistema experimenta una disminución progresiva en la demanda durante los fines de semana, evidenciando descensos significativos que caen hasta un mínimo de 0,754 m^3/día el sábado 21 de marzo. Esta fluctuación confirma estadísticamente que los hábitos de los usuarios y la dinámica poblacional generan variaciones extremas que deben ser consideradas para el diseño de la red, descartando un comportamiento lineal del consumo.
- El análisis del consumo horario en el sector de estudio demuestra que la demanda hídrica obedece a un régimen marcadamente bimodal, caracterizado por fluctuaciones extremas durante el ciclo de 24 horas. El sistema experimenta su máxima exigencia hidráulica durante la jornada matutina, registrando un pico crítico promedio de 81,56 litros en el intervalo de 08:00 a 09:00 horas, seguido por un segundo bloque de estrés vespertino-nocturno que alcanza los 61,27 litros entre las 19:00 y las 20:00 horas. En contraposición, los requerimientos descienden de forma pronunciada durante la madrugada, confinando los caudales mínimos a 0,88 litros entre las 23:00 y las 24:00 horas.
- La evaluación hidrodinámica determina que la red opera con presiones medias estables entre 31,52 y 34,87 m.c.a., cumpliendo a cabalidad con el rango de 10 a 60 m.c.a. exigido por la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1680. El monitoreo intradomiciliario comprobó que este cumplimiento normativo se mantiene incluso en escenarios extremos; se registraron caídas críticas de presión de hasta 10,5 m.c.a. durante la máxima demanda y picos estáticos aislados de 59,7 m.c.a. En consecuencia, se concluye que el sistema es normativamente viable y estructuralmente seguro, garantizando el abastecimiento continuo sin exceder los límites de diseño, aunque operando al borde de las tolerancias reglamentarias en sus fluctuaciones más severas.

- La digitalización y el procesamiento de la información de campo mediante Sistemas de Información Geográfica (GIS) permitieron modelar cartográficamente el comportamiento territorial del sistema hídrico. A través de la georreferenciación de los 191 puntos de control y la aplicación de métodos de interpolación espacial, se generaron mapas de calor que evidencian de manera concluyente la distribución asimétrica tanto de la demanda per cápita como de las presiones de servicio. Esta representación gráfica demostró que el estrés hidráulico no es homogéneo.
- La evaluación de la demanda per cápita establece un consumo promedio global de 192,177 lt/hab/día para el sector. La incorporación de la variable socioeconómica evidencia una influencia directa sobre los hábitos hídricos; la Tipología II alcanza la mayor demanda con 202,128 lt/hab/día, contrastando drásticamente con la Tipología IV, la cual desciende a un requerimiento de 174,419 lt/hab/día. A pesar de esta marcada variación estratificada, el promedio global consolidado se enmarca de manera óptima dentro de los parámetros de las Normas para estudio y diseño de sistemas de agua potable y disposición de aguas residuales para poblaciones mayores a 1000 habitantes. Estos resultados confirman que el comportamiento poblacional se ajusta estrictamente a la dotación media futura admisible que estipula el reglamento según las características climáticas y demográficas de la urbe.

II. RECOMENDACIONES

- Se recomienda garantizar el volumen máximo de almacenamiento en los tanques de reserva previo a los días laborables centrales (martes a jueves) para soportar los picos superiores a 1000 m^3/día, y optimizar el consumo energético de las estaciones de bombeo durante los fines de semana, cuando la demanda decae significativamente.
- Actualizar los coeficientes de diseño hidráulico, específicamente el coeficiente de variación máxima horaria, utilizando los caudales empíricos obtenidos en este estudio. La red debe ser modelada y calibrada obligatoriamente para soportar la simultaneidad del régimen bimodal, garantizando que los diámetros de las tuberías sean capaces de abastecer el estrés crítico de la jornada matutina (08:00

a 09:00 horas) y el bloque vespertino (19:00 a 20:00 horas) sin comprometer la continuidad del servicio.

- Instalar mecanismos de regulación de presión, tales como Válvulas Reductoras de Presión (VRP), en los nodos topográficamente más desfavorables del sector urbano. Aunque el sistema cumple con la NTE INEN 1680, es imperativo mitigar los picos estáticos aislados que alcanzan los 59,7 m.c.a. para prevenir la fatiga de los materiales y reducir el riesgo de fugas invisibles, protegiendo al mismo tiempo las instalaciones intradomiciliarias operando con un mayor margen de seguridad.
- Institucionalizar el uso de los modelos espaciales y mapas de calor generados mediante el software GIS dentro de la planificación técnica del municipio o entidad administradora del agua. Se sugiere emplear esta herramienta cartográfica para la sectorización inteligente de la red, priorizando las campañas de mantenimiento, detección de fugas e inversiones de expansión exclusivamente en los clústeres geográficos que evidenciaron mayor estrés hidráulico y asimetría en la demanda.
- Adoptar el requerimiento empírico de 192,177 lt/hab/día como la nueva línea base oficial para el diseño y planificación de futuras ampliaciones urbanas en el cantón, reemplazando las dotaciones teóricas genéricas. Adicionalmente, se sugiere diseñar y ejecutar campañas focalizadas de concienciación sobre el uso eficiente del recurso hídrico, dirigidas de manera prioritaria a los usuarios pertenecientes a la Tipología II, con el fin de optimizar sus hábitos de consumo y reducir la brecha de demanda frente a los demás estratos socioeconómicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] J. García and L. Smith, "Optimization of Water Distribution Networks: A Data-Driven Approach for Urban Resilience," *Journal of Water Resources Planning and Management*, 2023.

[2] A. Méndez-López *et al.*, "Spatial Analysis of Residential Water Demand using GIS and Socio-Economic Indicators in Latin American Cities," *Water Resources Research*, 2024.

[3] UNESCO and UN-Water, *The United Nations World Water Development Report 2022: Groundwater: Making the Invisible Visible*, 2022.

[4] R. López *et al.*, "GIS as a tool for hydraulic management in mountain cities," *Journal of Andean Engineering*, 2023.

[5] P. Ramírez, "Digitalización del catastro hídrico y su impacto en la eficiencia operativa," Tesis de Maestría, Universidad de Cuenca, 2024.

[6] L. Chen and H. Wang, "Economic Integration in Urban Water Modeling," *Water Systems Research*, 2022.

[7] F. Gómez, "Análisis de patrones de consumo en mercados locales de la Sierra," *Revista Técnica de Ingeniería*, 2025.

[8] M. Torres and J. Salazar, "Post-pandemic shifts in residential water demand curves," *Global Water Journal*, 2023.

[9] IWA, *Demand Management in Developing Nations: A Strategic Report*, 2024.

[10] S. Martínez, "Socio-economic determinants of water consumption in urban areas," Tesis Doctoral, Universidad Nacional, 2023.

[11] J. Silva *et al.*, "Factors affecting domestic water use in Latin America," *Water Resources Management*, 2022.

[12] A. Rodríguez and K. Fuentes, "Demanda hídrica en la Sierra ecuatoriana: un enfoque multivariable," *Revista de Hidráulica Aplicada*, 2025.

[13] E. Morales, "Night flow analysis for leak detection in urban networks," *International Journal of Leakage Control*, 2023.

[14] C. Villacís, *Estado de la micromedición en la Zona 3 de Ecuador*, Informe Técnico de Consultoría, 2024.

[15] ONU-Agua, *Informe sobre el progreso del agua y saneamiento: Metas 2030*, 2023.

[16] D. Paredes, "Algoritmos de predicción de demanda para diseño de redes," *Engineering Today*, 2022.

[17] GAD Municipal de Pujilí, *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Pujilí*, Pujilí, 2024.

[18] A. R. Mendoza y J. C. Pineda, "Aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la gestión y catastro de infraestructura hídrica urbana," *Revista de Ingeniería y Ciencias Aplicadas*, vol. 12, nº 3, p. 45–58, 2024.

[19] R. E. Castillo y M. A. Vargas, "Integración de modelos de elevación digital y planimetría para redes hidráulicas en entornos SIG," *Revista Latinoamericana de Geomática*, vol. 18, nº 2, p. 112–126, 2024.

[20] T. K. Patel y S. Gupta, "Characterizing diurnal patterns of water consumption using high-frequency metering data," *Urban Water Journal*, vol. 21, nº 3, p. 210–225, 2023.

[21] C. V. Garcia y M. J. Rodriguez, "Estimation of residential per capita water demand: A review of statistical and spatial methodologies," *Journal of Hydrology*, vol. 612, p. 128145, 2024.

[22] L. E. Sánchez y P. R. Reyes, "Impacto de las variables socioeconómicas y constructivas en el consumo per cápita de agua potable en áreas andinas," *Revista de Ingeniería y Desarrollo*, vol. 42, nº 1, p. 45–60, 2025.

[23] T. Nguyen y F. O. Megdal, "Correlational analysis between household income levels, property types, and domestic water consumption," *Water Policy*, vol. 25, nº 2, p. 312–328, 2023.

[24] M. F. Orellana, "Dinámicas de consumo hídrico mixto y huertos de traspatio en zonas periurbanas del Ecuador," *Revista Ecuatoriana de Ingeniería Civil*, vol. 14, nº 3, p. 88–102, 2025.

ANEXOS



Anexo 1 Levantamiento de encuestas en la zona urbana de Pujilí.



Anexo 2 Toma de presiones.



Anexo 3 Identificación y registro visual de acometidas domiciliarias en el sector de estudio.






















Anexo 4 Instalación de cámaras Wi-Fi de grabación continua (24 horas) con autonomía de 45 días para el registro de consumo horario.

Anexo 5 Base de datos general del registro de consumo horario de los 30 medidores de la muestra.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE TIEMPO	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
05:00 - 06:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
06:00 - 07:00	11,70	7,40	13,40	42,50	36,00	42,00	10,90	34,40	17,30	35,10	12,80	12,00	51,50	43,50	13,40	19,10	14,80	21,40	28,60	10,50	6,50	32,30	19,50	13,20	18,20	16,20	42,30	15,80	22,94	280,65%
07:00 - 08:00	11,00	9,80	13,50	21,90	25,80	27,60	15,20	33,00	10,40	23,50	22,70	10,90	33,80	61,80	6,80	20,70	14,10	18,10	47,70	12,80	17,20	32,10	20,00	12,20	21,10	17,20	24,40	19,80	21,61	264,40%
08:00 - 09:00	12,10	11,80	12,90	20,60	24,90	17,40	23,90	17,80	18,90	49,90	18,60	6,50	43,10	25,20	15,90	12,30	10,30	24,10	53,90	12,20	16,40	39,50	15,40	8,30	10,40	23,30	18,10	18,60	20,80	254,44%
09:00 - 10:00	6,30	14,40	11,70	26,40	45,00	29,20	12,80	47,20	17,50	19,90	17,20	9,00	38,00	47,90	14,90	16,40	16,30	23,50	48,70	8,00	8,60	31,30	14,00	10,80	14,10	12,10	43,30	13,60	22,08	270,08%
10:00 - 11:00	13,30	13,90	18,40	24,00	23,20	26,90	16,40	30,10	13,40	38,20	21,70	6,90	44,40	25,20	7,60	10,00	7,30	23,20	33,70	14,50	13,30	21,80	20,30	13,20	10,90	11,40	38,10	8,90	19,65	240,41%
11:00 - 12:00	6,50	17,30	25,50	33,40	28,60	33,90	14,60	27,20	16,70	51,10	17,20	8,10	42,90	28,30	11,00	14,40	8,10	25,70	34,30	10,70	16,80	23,60	16,60	6,10	15,80	16,50	18,00	19,60	21,02	257,15%
12:00 - 13:00	1,10	2,00	5,80	9,30	8,10	11,00	3,80	8,90	4,30	11,20	4,30	3,80	13,30	13,20	3,30	5,70	1,70	3,00	11,10	2,50	3,70	7,50	5,10	3,60	3,50	4,60	12,00	4,50	6,14	75,11%
13:00 - 14:00	2,20	1,90	4,40	10,70	6,20	10,20	7,30	9,60	5,30	13,70	2,80	1,60	7,80	14,00	2,30	3,90	3,10	7,00	10,20	2,60	4,00	10,30	3,60	4,10	3,80	6,50	11,50	2,40	6,18	75,59%
14:00 - 15:00	2,90	3,10	5,00	9,90	6,90	5,20	4,40	8,50	3,60	7,30	2,90	2,40	12,90	10,60	2,80	3,30	3,20	6,80	11,10	3,60	4,10	6,10	7,80	4,50	2,80	4,80	9,10	2,40	5,64	69,04%
15:00 - 16:00	2,30	3,90	5,00	6,50	8,50	7,90	2,60	8,80	3,50	13,00	3,60	2,20	8,20	12,10	3,60	2,00	2,20	4,00	12,60	3,20	2,90	10,00	3,90	4,30	4,50	5,60	6,30	2,70	5,57	68,12%
16:00 - 17:00	2,10	2,60	5,60	5,70	8,00	6,00	6,40	10,30	3,00	10,70	4,60	1,30	10,70	10,90	4,70	5,70	2,30	4,30	9,40	2,70	4,60	7,30	5,40	2,20	4,90	3,10	7,50	4,50	5,59	68,38%
17:00 - 18:00	4,00	5,40	7,60	7,00	12,80	9,00	7,50	8,90	5,70	11,30	4,60	5,00	13,90	11,80	5,70	3,30	5,10	6,70	12,00	2,90	5,80	9,80	8,20	5,10	3,80	6,60	15,20	3,20	7,42	90,84%
18:00 - 19:00	3,10	4,20	5,90	12,30	12,00	8,00	7,60	16,80	5,90	15,00	8,00	3,70	10,60	16,30	4,10	7,70	4,50	7,10	16,90	3,90	3,40	13,60	4,30	2,80	7,20	5,00	9,70	4,90	8,02	98,10%
19:00 - 20:00	4,10	4,70	4,30	13,90	13,80	12,20	6,60	10,00	5,90	14,20	5,00	3,50	7,40	15,40	4,70	3,10	3,40	9,90	9,30	3,30	4,00	6,90	9,10	3,80	6,90	6,40	11,00	5,80	7,45	91,15%
20:00 - 21:00	2,50	4,40	8,90	15,80	10,70	14,20	7,80	11,50	5,00	19,20	7,50	3,10	14,90	15,50	3,10	4,20	6,10	7,90	10,70	2,80	5,00	12,00	8,30	4,40	5,30	4,70	9,20	5,00	8,20	100,37%
21:00 - 22:00	4,30	4,50	8,50	15,20	7,60	8,40	4,10	15,10	4,10	15,20	6,20	3,90	8,20	16,60	5,80	6,80	5,00	11,10	11,30	4,40	5,30	8,10	8,90	3,30	5,80	4,40	11,30	4,70	7,79	95,30%
22:00 - 23:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,44%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,44%
TOTAL	89,50	111,30	156,40	275,10	278,10	270,10	151,90	298,10	140,50	349,50	159,70	83,90	361,60	368,30	109,70	138,60	107,50	203,80	361,50	100,60	121,60	272,20	170,40	101,90	139,00	148,40	287,00	136,40		
PROMEDIO	3,73	4,64	6,52	11,46	11,59	11,25	6,33	12,42	5,85	14,56	6,65	3,50	15,07	15,35	4,57	5,78	4,48	8,49	15,06	4,19	5,07	11,34	7,10	4,25	5,79	6,18	11,96	5,68	8,17	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	13,30	17,30	25,50	42,50	45,00	42,00	23,90	47,20	18,90	51,10	22,70	12,00	51,50	61,80	15,90	20,70	16,30	25,70	53,90	14,50	17,20	39,50	20,30	13,20	21,10	23,30	43,30	19,80		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 2 (Usuario 2):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE TIEMPO	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
05:00 - 06:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
06:00 - 07:00	18,70	17,00	12,70	12,30	14,10	15,20	28,10	22,70	21,50	6,90	11,00	14,10	31,90	15,30	38,50	14,00	13,00	13,60	14,10	9,80	13,80	26,80	11,50	15,10	28,30	59,20	44,80	13,60	19,91	243,64%
07:00 - 08:00	9,80	26,60	11,70	17,40	20,20	17,40	16,60	34,90	9,00	16,00	26,90	27,50	42,10	22,20	31,50	7,30	9,60	14,30	16,60	12,10	16,00	19,80	20,90	14,90	18,10	38,80	54,20	13,60	20,93	256,05%
08:00 - 09:00	19,00	18,10	15,50	11,20	18,90	21,20	27,80	14,30	16,90	9,80	28,90	18,00	53,00	13,30	34,20	13,60	8,20	26,60	27,90	9,90	15,80	19,20	10,50	15,20	24,70	55,00	38,10	18,70	21,55	263,70%
09:00 - 10:00	22,10	9,20	12,10	19,70	29,00	23,00	38,30	18,80	8,80	9,70	19,90	27,30	70,50	19,60	55,30	11,30	13,30	30,80	21,80	12,50	18,90	18,90	14,90	8,70	29,10	28,00	56,00	24,60	24,00	293,68%
10:00 - 11:00	21,30	17,70	8,30	21,60	19,70	18,00	33,60	13,10	7,30	7,40	24,40	18,50	63,10	8,80	69,90	11,50	9,50	18,90	10,60	6,90	12,70	13,00	16,40	19,30	15,00	70,30	28,00	13,50	21,37	261,43%
11:00 - 12:00	18,90	18,00	8,00	22,10	20,90	22,40	19,10	30,90	9,70	15,60	19,90	22,70	51,10	16,90	51,30	16,00	21,10	18,70	12,00	15,70	15,50	10,40	10,70	18,10	31,40	54,40	40,30	14,00	22,35	273,44%
12:00 - 13:00	6,10	5,30	3,60	6,30	5,00	3,30	8,00	8,90	5,50	2,70	6,60	8,10	16,90	5,60	12,60	1,90	2,60	5,60	5,40	3,50	2,60	5,40	3,90	2,40	6,00	9,00	9,20	7,90	6,07	74,24%
13:00 - 14:00	4,80	3,10	3,30	4,10	7,20	6,30	8,00	8,30	2,60	2,70	6,20	5,80	9,40	3,20	15,30	4,10	3,00	4,60	3,20	3,20	2,60	6,70	4,40	2,60	6,10	17,30	7,20	7,60	5,82	71,18%
14:00 - 15:00	4,40	4,80	2,50	3,80	5,60	2,70	8,60	3,80	3,80	4,10	4,50	4,10	18,30	5,20	14,80	3,00	4,50	4,40	6,00	4,80	3,10	5,60	4,80	4,00	7,90	13,20	12,40	7,30	6,14	75,16%
15:00 - 16:00	6,20	4,10	4,20	2,90	4,30	5,80	6,80	7,00	5,10	4,30	5,70	4,00	21,50	5,10	17,00	3,00	3,10	4,80	3,10	3,70	4,00	5,40	7,00	5,40	6,50	17,30	9,30	4,60	6,47	79,18%
16:00 - 17:00	3,20	6,30	2,50	4,90	4,00	3,40	11,00	7,80	5,20	4,10	5,60	5,50	12,50	4,30	10,80	3,40	4,00	9,80	3,40	4,80	2,60	5,80	3,40	3,50	4,10	12,50	6,30	7,20	5,78	70,74%
17:00 - 18:00	7,70	5,10	4,30	7,40	10,00	4,40	11,50	8,60	5,80	4,30	7,20	8,30	12,60	4,30	12,70	3,20	4,20	7,50	6,80	6,40	5,50	6,60	8,60	5,60	5,50	9,60	11,80	7,80	7,26	88,83%
18:00 - 19:00	5,90	4,00	4,60	4,40	12,10	8,00	10,40	10,30	7,60	3,00	8,20	4,10	22,10	6,20	13,30	4,20	5,60	10,30	7,40	5,10	5,60	8,60	7,80	6,50	5,00	12,40	16,10	9,20	8,14	99,62%
19:00 - 20:00	5,80	6,80	4,60	6,30	9,70	3,80	7,30	6,80	7,70	3,80	8,90	4,80	24,80	4,40	12,70	5,30	5,10	7,30	8,20	2,90	4,30	5,70	5,80	3,70	6,00	17,90	7,50	6,20	7,29	89,18%
20:00 - 21:00	5,40	8,00	6,00	5,30	7,90	7,80	13,00	6,30	5,10	4,80	5,70	6,70	26,80	6,60	14,50	2,80	5,00	6,50	8,50	3,00	5,50	3,90	8,80	4,40	8,90	15,40	8,50	8,40	7,84	95,91%
21:00 - 22:00	6,50	7,70	2,40	7,20	8,40	4,70	7,90	11,00	7,90	4,20	7,70	8,20	15,60	3,50	26,80	4,60	6,50	14,50	8,80	3,00	3,90	9,00	8,40	7,70	7,90	21,30	19,20	12,20	9,17	112,17%
22:00 - 23:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,22%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
TOTAL	165,80	161,80	106,30	156,90	197,00	167,40	256,00	213,50	129,50	103,40	197,30	187,70	493,50	144,50	432,70	109,20	118,30	198,20	163,80	107,30	132,40	170,80	147,80	137,10	210,50	451,60	368,90	176,40		
PROMEDIO	6,91	6,74	4,43	6,54	8,21	6,97	10,67	8,90	5,40	4,31	8,22	7,82	20,56	6,02	18,03	4,55	4,93	8,26	6,83	4,47	5,52	7,12	6,16	5,71	8,77	18,82	15,37	7,35	8,34	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	22,10	26,60	15,50	22,10	29,00	23,00	38,30	34,90	21,50	16,00	28,90	27,50	70,50	22,20	69,90	16,00	21,10	30,80	27,90	15,70	18,90	26,80	20,90	19,30	31,40	70,30	56,00	24,60		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 3 (Usuario 3):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE TIEMPO	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,09	1,14%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
05:00 - 06:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
06:00 - 07:00	25,30	16,30	22,60	42,30	32,90	25,00	30,30	21,30	56,30	27,40	29,00	41,40	28,80	17,00	26,40	27,00	26,70	37,20	21,90	24,60	17,20	29,80	46,20	21,30	22,30	52,50	23,90	8,60	28,63	350,22%
07:00 - 08:00	28,60	18,30	24,00	30,60	39,80	39,10	14,70	17,80	30,70	21,20	27,50	51,00	44,20	29,50	37,20	29,00	28,50	22,50	14,20	17,10	16,50	25,20	61,30	21,80	25,60	67,90	11,40	8,80	28,71	351,31%
08:00 - 09:00	34,30	8,90	14,00	32,40	23,90	32,10	30,40	21,40	48,90	17,40	39,80	40,20	38,90	17,80	29,40	29,40	23,80	24,40	12,90	25,50	20,30	21,30	41,50	22,40	24,60	31,30	18,50	20,40	26,65	326,01%
09:00 - 10:00	17,40	18,80	22,50	71,20	23,30	42,50	20,60	23,60	34,40	13,20	19,10	30,80	46,10	21,00	30,20	34,40	21,70	30,00	29,80	21,60	15,40	12,00	56,90	36,20	31,40	61,40	10,40	8,30	28,72	351,40%
10:00 - 11:00	25,80	14,20	30,20	47,90	35,10	30,00	22,80	21,50	60,10	16,80	18,40	29,70	51,40	25,70	36,30	22,80	33,00	33,50	19,00	14,90	16,30	16,10	27,50	23,80	24,10	47,80	22,50	23,70	28,25	345,58%
11:00 - 12:00	43,30	22,10	28,80	29,90	36,40	19,50	30,50	15,70	61,00	10,20	25,50	46,20	40,00	31,30	18,30	25,70	13,70	47,60	21,60	21,40	14,20	28,50	52,90	47,70	19,50	32,00	14,10	13,60	28,97	354,46%
12:00 - 13:00	6,60	4,60	4,40	6,30	7,80	6,90	8,60	3,90	8,50	5,10	7,20	8,80	12,70	7,50	7,70	4,60	8,90	7,20	6,70	3,80	4,40	4,60	9,00	8,70	10,60	10,90	5,00	3,30	6,94	84,90%
13:00 - 14:00	8,90	5,50	4,20	12,70	4,00	6,00	3,60	5,80	8,60	7,60	8,90	14,10	12,40	7,90	7,50	6,10	6,80	10,60	7,20	4,80	3,40	7,00	13,80	14,50	7,40	14,20	3,80	4,90	7,94	97,09%
14:00 - 15:00	7,60	4,70	7,10	9,40	7,70	9,20	5,90	5,80	10,10	5,60	5,70	14,30	7,90	4,90	9,40	9,20	7,80	7,40	4,30	4,00	3,80	4,20	12,50	11,40	6,30	10,60	3,20	3,80	7,28	89,05%
15:00 - 16:00	5,20	5,80	6,60	9,00	6,20	8,10	6,50	7,00	7,60	8,50	7,10	10,40	8,60	4,90	5,20	8,30	5,60	11,00	5,10	4,20	3,40	4,00	8,50	11,20	6,10	12,90	3,80	3,70	6,95	84,99%
16:00 - 17:00	11,00	4,30	4,50	14,20	11,60	5,60	7,60	5,10	5,60	8,70	9,10	14,40	12,50	6,30	5,50	5,70	4,80	7,20	7,30	6,70	5,70	5,10	9,30	11,80	8,10	6,40	5,30	3,50	7,60	93,03%
17:00 - 18:00	8,60	8,10	5,60	19,70	9,50	7,60	7,00	7,00	19,70	6,20	11,80	14,20	14,90	11,50	5,80	7,60	10,10	17,30	8,40	7,60	5,40	8,00	19,60	10,10	6,70	14,20	7,30	5,60	10,18	124,57%
18:00 - 19:00	11,40	7,30	6,10	14,70	10,50	14,50	6,30	8,70	15,80	9,20	13,70	15,90	13,00	7,00	11,20	7,80	11,90	12,10	8,80	7,10	4,50	7,90	20,70	17,00	8,70	13,30	3,10	3,90	10,43	127,63%
19:00 - 20:00	11,20	4,60	6,30	25,50	13,70	17,00	7,00	8,10	22,20	10,80	13,00	19,70	11,20	11,10	12,00	10,20	11,30	19,90	7,40	5,80	7,10	7,60	22,70	17,50	8,10	16,10	4,30	4,70	12,00	146,86%
20:00 - 21:00	7,40	6,90	8,30	14,20	8,40	10,30	10,80	6,80	13,90	6,90	6,10	12,70	11,10	10,90	11,70	12,30	12,30	11,60	10,10	5,80	4,70	11,00	19,60	9,90	8,70	13,20	4,50	5,00	9,82	120,21%
21:00 - 22:00	13,40	7,30	8,50	14,20	7,10	7,20	9,60	6,90	12,40	7,90	5,80	9,90	12,60	6,50	7,90	12,20	8,90	15,70	6,60	6,90	3,40	5,50	20,20	11,90	8,80	23,60	4,60	7,00	9,73	119,07%
22:00 - 23:00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,13	1,57%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
TOTAL	266,00	157,70	203,70	396,80	277,90	280,60	222,20	186,40	415,80	182,70	248,70	373,70	366,30	220,80	261,70	252,30	235,80	315,20	191,30	181,80	145,70	197,80	442,20	297,20	227,00	430,90	145,70	128,80		
PROMEDIO	11,08	6,57	8,49	16,53	11,58	11,69	9,26	7,77	17,33	7,61	10,36	15,57	15,26	9,20	10,90	10,51	9,82	13,13	7,97	7,57	6,07	8,24	18,43	12,38	9,46	17,95	6,07	5,37	10,79	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	43,30	22,10	30,20	71,20	39,80	42,50	30,50	23,60	61,00	27,40	39,80	51,00	51,40	31,30	37,20	34,40	33,00	47,60	29,80	25,50	20,30	29,80	61,30	47,70	31,40	67,90	23,90	23,70		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 4 (Usuario 4):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE TIEMPO	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,61%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
05:00 - 06:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,96%
06:00 - 07:00	24,90	32,80	49,50	24,10	37,50	55,20	44,10	44,80	34,80	28,40	34,00	36,50	24,80	12,80	30,80	34,00	37,60	23,00	58,30	51,20	40,20	22,80	53,00	40,70	17,70	35,20	48,40	26,60	35,85	438,57%
07:00 - 08:00	15,30	37,10	24,60	26,10	45,40	49,20	30,80	26,90	37,30	29,00	22,90	53,70	63,00	27,90	19,20	38,30	29,10	36,30	34,80	49,50	46,10	18,20	17,40	46,30	23,80	36,20	44,00	21,50	33,93	415,06%
08:00 - 09:00	25,10	41,10	58,30	47,80	40,80	19,70	42,00	58,60	57,00	35,60	35,30	37,20	59,30	30,80	25,10	49,50	18,40	37,90	43,10	49,90	40,60	29,40	46,50	43,60	21,20	56,40	50,90	27,60	40,31	493,19%
09:00 - 10:00	27,00	33,90	51,50	45,50	22,30	49,70	27,00	28,00	67,50	21,00	44,50	62,80	32,40	25,00	19,60	61,10	36,50	28,10	32,10	48,30	42,50	23,80	53,60	45,20	32,30	29,90	30,20	35,00	37,73	461,55%
10:00 - 11:00	32,30	33,90	40,30	22,40	38,60	58,50	57,60	54,00	48,80	33,20	22,00	54,70	21,70	14,20	42,80	41,90	38,40	22,40	50,10	37,60	50,60	18,60	49,70	35,90	27,00	32,70	47,30	16,80	37,29	456,18%
11:00 - 12:00	16,90	72,20	24,80	51,00	23,50	25,00	48,10	27,50	26,00	14,70	19,90	27,40	40,00	24,90	45,20	44,90	14,80	32,40	44,00	48,30	26,30	19,80	49,60	33,30	29,60	45,20	47,70	27,10	33,93	415,15%
12:00 - 13:00	6,60	10,70	6,00	11,70	12,00	10,10	9,90	11,90	14,30	5,70	9,30	9,20	7,90	7,00	5,00	14,50	8,40	4,10	13,40	10,10	6,40	4,60	6,70	14,30	4,20	10,40	14,40	11,60	9,30	113,78%
13:00 - 14:00	3,30	14,20	6,60	8,40	10,50	12,40	13,60	9,60	17,20	5,20	7,90	10,60	12,60	6,90	8,80	10,40	4,90	7,90	8,50	10,40	8,80	6,10	11,90	13,40	5,70	6,00	10,00	6,50	9,22	112,86%
14:00 - 15:00	4,80	14,80	5,60	5,40	5,80	12,60	14,50	11,70	6,50	5,30	9,80	11,40	12,00	7,70	11,30	11,10	4,60	9,20	10,40	11,50	8,70	7,40	9,70	5,70	4,00	17,50	13,80	11,30	9,43	115,40%
15:00 - 16:00	7,50	8,40	10,70	12,70	5,80	9,80	9,40	13,30	7,70	5,60	7,10	8,50	11,80	4,60	6,50	14,30	8,60	6,20	11,30	12,90	5,60	5,90	11,60	15,80	4,90	13,10	8,80	10,00	9,23	112,91%
16:00 - 17:00	8,70	9,40	12,80	8,50	7,50	11,80	9,10	6,60	9,50	7,70	9,00	10,90	13,70	6,60	10,10	10,60	4,80	7,20	9,80	7,90	5,50	6,70	9,80	5,90	8,70	15,90	11,00	8,60	9,08	111,12%
17:00 - 18:00	5,70	18,80	18,20	12,10	12,40	19,10	11,70	17,30	10,40	5,60	10,70	12,40	15,80	7,10	11,40	8,40	7,40	10,70	11,80	9,10	9,50	10,50	19,20	15,70	8,60	16,90	12,80	11,80	12,18	149,04%
18:00 - 19:00	9,80	23,50	15,80	8,60	10,30	13,30	16,90	18,40	15,00	7,50	9,00	13,90	12,60	9,80	12,10	11,20	8,00	14,80	9,70	7,90	8,20	7,10	12,60	8,70	8,20	20,50	12,10	8,90	11,94	146,12%
19:00 - 20:00	6,20	15,30	18,20	8,50	11,50	12,40	10,10	9,40	14,00	10,70	14,70	15,80	21,90	9,90	16,20	13,10	10,80	8,00	18,60	18,40	7,40	5,20	13,20	16,50	7,30	18,10	16,50	15,30	12,97	158,70%
20:00 - 21:00	9,50	8,60	9,90	12,90	10,90	16,90	19,80	11,60	15,90	11,00	9,20	15,40	12,80	12,20	10,80	18,80	8,70	6,60	18,50	8,70	14,70	10,90	10,70	15,80	9,30	14,10	11,90	10,60	12,38	151,49%
21:00 - 22:00	9,60	20,30	9,40	14,20	12,80	16,00	10,90	8,80	14,60	8,70	12,70	14,20	9,10	9,80	14,10	12,70	9,50	7,20	16,60	16,80	12,20	5,10	13,90	17,80	5,10	11,70	16,00	12,90	12,24	149,74%
22:00 - 23:00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	2,75%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	1,92%
TOTAL	213,20	396,60	363,20	319,90	307,60	391,70	375,50	358,40	398,70	234,90	278,00	395,70	372,80	217,20	289,00	396,30	250,50	262,00	392,20	398,50	333,30	202,10	390,30	377,70	217,60	379,80	395,80	262,10		
PROMEDIO	8,88	16,53	15,13	13,33	12,82	16,32	15,65	14,93	16,61	9,79	11,58	16,49	15,53	9,05	12,04	16,51	10,44	10,92	16,34	16,60	13,89	8,42	16,26	15,74	9,07	15,83	16,49	10,92	13,65	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	32,30	72,20	58,30	51,00	45,40	58,50	57,60	58,60	67,50	35,60	44,50	62,80	63,00	30,80	45,20	61,10	38,40	37,90	58,30	51,20	50,60	29,40	53,60	46,30	32,30	56,40	50,90	35,00		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 5 (Usuario 5):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

INTERVALO DE TIEMPO	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026			
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
05:00 - 06:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,92%
06:00 - 07:00	44,30	43,80	20,30	14,00	24,70	54,50	36,40	11,50	30,40	40,60	24,20	36,80	27,30	17,10	44,10	24,30	41,60	42,30	49,90	16,70	55,60	61,80	37,40	18,70	40,00	39,80	37,00	25,70	34,31	419,82%
07:00 - 08:00	46,40	31,50	17,60	20,00	10,30	46,90	18,40	17,70	25,50	62,50	26,50	32,60	41,00	29,40	25,10	25,80	56,10	60,20	30,80	26,30	67,90	46,70	18,60	11,50	42,10	42,60	17,10	42,80	33,57	410,69%
08:00 - 09:00	27,30	33,70	24,10	14,20	24,00	64,70	37,00	24,70	38,20	58,40	12,40	29,70	30,40	14,60	29,30	22,90	20,00	57,60	49,00	27,40	51,60	26,80	33,50	22,00	25,60	33,40	48,10	18,20	32,10	392,73%
09:00 - 10:00	42,70	34,70	11,20	33,60	24,50	68,40	26,20	16,00	32,70	37,40	15,80	23,00	27,90	27,60	28,30	19,60	58,70	66,90	29,00	14,00	39,40	33,20	14,30	22,90	41,10	67,10	35,20	31,70	32,97	403,35%
10:00 - 11:00	23,60	24,30	24,30	31,50	23,70	51,40	34,20	18,10	38,70	47,60	20,10	43,30	14,70	33,00	37,80	22,20	58,00	52,50	48,60	16,80	66,90	48,80	16,90	24,00	40,70	35,90	49,80	43,90	35,40	433,15%
11:00 - 12:00	43,80	28,80	16,00	20,30	24,30	66,10	34,10	22,30	45,10	67,60	24,70	25,90	38,90	24,10	39,40	20,20	29,10	58,00	38,30	10,20	52,40	52,40	18,10	21,10	29,60	79,00	30,30	47,80	36,00	440,40%
12:00 - 13:00	10,60	9,10	6,90	5,30	2,80	12,80	4,80	6,90	10,00	14,60	5,60	6,80	9,20	6,30	4,40	6,50	14,70	15,60	5,40	5,10	16,70	13,20	7,60	5,90	6,60	15,90	9,60	9,00	8,85	108,32%
13:00 - 14:00	11,30	8,80	3,90	10,20	7,20	12,60	10,40	7,40	10,50	11,30	6,10	7,20	5,50	9,90	7,00	8,90	13,30	9,40	13,00	6,90	18,70	9,90	10,00	5,20	5,50	8,50	9,70	10,60	9,25	113,13%
14:00 - 15:00	8,90	10,60	6,40	7,50	4,80	10,90	8,50	6,50	7,10	11,10	5,10	9,40	6,10	10,40	7,80	5,30	10,90	15,70	11,00	7,20	18,50	16,70	8,10	4,50	6,70	9,40	10,90	8,30	9,08	111,12%
15:00 - 16:00	8,10	11,10	5,30	8,80	5,60	13,60	7,50	7,70	8,70	15,60	7,50	11,20	6,00	8,80	8,80	9,50	13,20	8,20	11,00	7,20	14,60	10,50	7,90	6,50	8,00	15,00	7,40	6,60	9,28	113,56%
16:00 - 17:00	4,50	7,00	4,90	5,00	4,90	11,70	6,00	6,30	10,30	12,60	5,50	5,30	4,80	6,20	8,60	8,00	14,60	14,80	13,80	4,00	12,10	12,00	10,30	6,10	5,40	13,40	8,20	10,30	8,45	103,38%
17:00 - 18:00	13,10	9,40	6,60	12,00	5,00	11,20	16,20	6,60	14,70	16,00	6,80	10,10	11,30	13,20	18,10	9,60	15,60	27,00	12,20	8,10	18,10	12,10	6,50	6,70	9,90	12,60	16,40	12,50	12,06	147,51%
18:00 - 19:00	15,10	9,90	7,70	12,60	7,90	21,60	7,80	8,00	11,90	18,70	8,10	14,80	9,90	9,00	9,90	6,90	17,20	18,20	20,00	6,50	19,30	14,20	9,30	4,00	10,30	26,10	9,70	14,10	12,45	152,37%
19:00 - 20:00	8,40	12,70	4,80	8,90	5,90	12,30	14,90	12,70	14,90	21,10	8,90	15,50	7,70	9,70	15,90	11,60	11,70	22,60	9,10	7,60	19,10	13,90	11,10	7,20	10,60	21,50	16,20	18,00	12,66	154,90%
20:00 - 21:00	17,10	16,30	6,70	10,60	8,20	18,50	12,10	9,70	15,40	20,70	9,80	9,70	13,20	9,80	11,10	8,80	8,50	17,40	17,80	9,00	16,10	19,50	12,20	5,70	10,80	23,90	15,90	14,50	13,18	161,24%
21:00 - 22:00	11,80	7,10	7,20	12,20	7,60	19,10	12,80	11,00	12,30	19,00	8,70	13,80	9,50	9,40	15,20	9,60	20,70	23,20	14,50	5,70	29,30	13,40	11,00	8,20	10,00	26,00	11,30	6,90	13,09	160,14%
22:00 - 23:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,12	1,53%
23:00 - 24:00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,20	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,29	3,50%
TOTAL	338,10	298,80	173,90	226,70	191,40	497,50	287,30	193,10	326,40	474,80	195,80	296,10	263,40	238,50	313,10	219,70	405,10	509,60	374,40	178,70	519,10	405,10	232,80	180,20	302,90	472,10	333,80	320,90		
PROMEDIO	14,09	12,45	7,25	9,45	7,97	20,73	11,97	8,05	13,60	19,78	8,16	12,34	10,98	9,94	13,05	9,15	16,88	21,23	15,60	7,45	21,63	16,88	9,70	7,51	12,62	19,67	13,91	13,37	13,05	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	46,40	43,80	24,30	33,60	24,70	68,40	37,00	24,70	45,10	67,60	26,50	43,30	41,00	33,00	44,10	25,80	58,70	66,90	49,90	27,40	67,90	61,80	37,40	24,00	42,10	79,00	49,80	47,80		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 6 (Usuario 6):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

INTERVALO DE TIEMPO	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026			
00:00 - 01:00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,27%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
05:00 - 06:00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	1,10	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	1,00	1,20	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	3,41%
06:00 - 07:00	21,90	30,80	12,90	17,30	9,90	11,50	13,30	9,80	15,10	7,90	3,90	12,90	5,60	14,70	5,20	8,90	5,80	22,40	18,40	14,30	9,60	8,40	28,50	7,90	13,00	7,00	13,60	6,70	12,76	156,08%
07:00 - 08:00	28,90	31,30	8,90	13,50	8,20	9,80	10,70	10,00	10,90	5,00	4,10	6,30	10,10	18,90	5,70	13,20	7,70	11,30	16,40	10,30	8,70	4,40	31,60	13,50	16,60	9,70	16,10	7,90	12,49	152,80%
08:00 - 09:00	32,40	14,10	13,00	8,20	11,10	9,20	11,80	10,30	16,00	5,20	7,40	13,80	7,90	16,90	7,30	11,80	10,30	19,40	9,50	14,80	9,50	5,30	22,10	14,20	19,30	9,30	19,90	7,10	12,75	156,04%
09:00 - 10:00	25,20	19,20	12,20	13,10	11,30	9,90	10,90	6,70	12,20	6,10	5,90	7,20	9,80	20,20	8,70	17,80	8,00	15,40	13,80	10,80	10,20	6,50	20,60	16,60	15,20	10,90	17,10	7,90	12,48	152,67%
10:00 - 11:00	30,30	14,60	14,80	9,80	11,20	15,20	10,20	7,90	19,20	7,50	4,10	8,00	6,50	26,00	3,70	20,20	9,80	17,30	13,50	9,50	8,60	7,90	30,40	8,00	12,50	10,20	11,90	9,10	12,78	156,38%
11:00 - 12:00	17,70	30,90	12,90	11,70	13,40	14,70	8,80	9,90	19,60	4,10	5,80	12,50	8,60	21,30	8,30	18,40	9,40	21,60	20,80	13,80	6,70	6,70	33,30	15,70	15,00	10,80	11,50	4,00	13,85	169,49%
12:00 - 13:00	13,70	20,10	10,60	9,00	9,40	10,00	9,30	10,10	7,10	3,70	4,30	4,60	4,50	17,40	5,00	8,10	6,20	11,70	13,20	13,10	5,40	3,80	12,40	6,90	10,50	7,20	8,60	3,40	8,90	108,93%
13:00 - 14:00	24,50	20,70	7,10	5,30	7,70	7,20	6,00	9,50	6,30	4,50	4,60	5,20	6,60	13,80	7,00	13,10	6,00	20,50	12,40	7,30	8,30	3,40	13,40	8,50	11,60	5,60	8,70	5,30	9,29	113,69%
14:00 - 15:00	8,70	12,50	7,50	4,70	7,40	6,40	5,80	7,40	5,30	6,30	6,30	3,40	4,00	13,10	7,20	6,50	4,30	11,90	8,40	6,30	3,40	3,60	18,80	10,90	6,90	5,20	12,70	5,70	7,52	92,02%
15:00 - 16:00	18,00	19,00	5,40	7,60	6,90	7,20	4,60	7,10	8,40	3,10	3,40	7,60	5,50	19,50	3,90	8,50	6,90	16,40	12,00	11,60	4,90	5,10	15,30	4,10	8,60	9,80	9,40	4,70	8,73	106,83%
16:00 - 17:00	20,90	10,10	8,70	10,60	6,80	5,60	3,90	7,60	11,40	5,90	5,60	10,00	6,90	22,60	6,00	7,00	7,50	13,90	12,20	10,80	6,40	5,50	20,70	4,70	10,30	9,60	10,30	6,90	9,59	117,28%
17:00 - 18:00	69,60	91,70	32,70	23,20	34,50	42,90	20,80	23,70	54,60	15,60	14,20	17,90	19,10	47,20	19,90	56,50	34,80	36,80	52,90	42,30	21,20	17,70	56,20	21,50	44,60	24,40	43,20	24,60	35,87	438,83%
18:00 - 19:00	37,10	87,00	40,40	42,70	25,10	40,30	34,80	30,30	39,30	16,40	23,60	23,60	16,20	43,50	12,40	59,20	29,80	48,50	32,80	31,10	28,10	20,60	94,90	32,70	24,70	25,10	26,00	28,50	35,53	434,64%
19:00 - 20:00	84,00	34,80	20,30	18,30	35,30	20,30	27,10	18,10	55,40	23,20	21,30	32,60	27,90	82,00	9,70	36,50	17,30	46,90	44,90	35,50	23,50	17,70	52,30	38,80	29,20	26,60	39,30	25,50	33,72	412,61%
20:00 - 21:00	55,40	70,80	23,80	44,10	21,60	27,40	17,80	36,40	55,70	10,80	23,10	21,30	23,60	49,60	19,50	57,30	23,90	67,00	49,30	28,60	27,20	10,30	42,30	38,60	27,00	22,30	28,30	11,10	33,36	408,16%
21:00 - 22:00	36,80	52,60	24,70	25,00	34,50	33,30	22,20	16,10	42,80	13,00	21,40	18,60	24,80	56,00	19,10	25,20	19,70	58,70	54,00	50,20	19,20	19,50	49,40	43,80	49,80	25,90	31,00	17,50	32,31	395,35%
22:00 - 23:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,22%
23:00 - 24:00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,18%
TOTAL	528,40	560,20	255,90	265,20	254,30	270,90	219,10	220,90	381,50	138,30	159,00	205,50	187,60	483,90	148,60	368,20	207,40	440,70	386,80	311,40	200,90	146,40	545,10	286,40	314,80	219,60	307,60	175,90		
PROMEDIO	22,02	23,34	10,66	11,05	10,60	11,29	9,13	9,20	15,90	5,76	6,63	8,56	7,82	20,16	6,19	15,34	8,64	18,36	16,12	12,98	8,37	6,10	22,71	11,93	13,12	9,15	12,82	7,33	12,19	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	84,00	91,70	40,40	44,10	35,30	42,90	34,80	36,40	55,70	23,20	23,60	32,60	27,90	82,00	19,90	59,20	34,80	67,00	54,00	50,20	28,10	20,60	94,90	43,80	49,80	26,60	43,20	28,50		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 7 (Usuario 7):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

INTERVALO DE TIEMPO	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026			
00:00 - 01:00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,10	0,16	1,97%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
05:00 - 06:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,14	1,75%
06:00 - 07:00	9,90	10,80	19,20	6,50	16,50	14,00	18,90	8,10	9,10	8,70	16,30	10,40	10,70	7,40	20,40	14,20	9,40	16,20	25,10	9,80	16,30	18,40	12,40	36,80	22,70	15,50	26,30	22,40	15,44	188,94%
07:00 - 08:00	14,40	16,40	23,40	15,10	16,20	16,70	19,30	7,90	10,30	5,70	16,20	9,40	12,70	8,60	10,70	13,90	18,20	15,20	17,90	11,10	23,90	16,00	10,50	20,90	16,70	12,10	13,20	27,50	15,00	183,56%
08:00 - 09:00	6,10	19,60	23,60	8,20	12,60	16,90	11,70	10,20	17,40	7,90	11,20	10,30	12,50	5,50	15,20	14,30	12,00	18,00	19,60	9,80	13,00	10,00	10,30	20,40	10,30	8,80	25,60	22,80	13,71	167,70%
09:00 - 10:00	12,50	17,70	25,60	8,70	20,60	11,10	17,10	8,50	21,70	10,10	12,40	13,80	12,40	12,40	23,00	11,50	11,90	13,00	15,20	11,00	11,10	11,80	13,60	19,60	18,30	9,60	26,10	12,80	14,75	180,50%
10:00 - 11:00	14,60	10,30	24,10	9,60	21,90	19,90	22,30	7,90	12,20	6,30	16,40	11,80	6,30	7,20	20,00	8,00	11,80	13,40	23,50	7,20	21,60	15,20	12,00	31,70	15,10	14,10	17,60	13,60	14,84	181,60%
11:00 - 12:00	13,40	9,10	21,10	15,00	9,40	18,40	15,70	8,60	19,10	9,40	12,80	10,30	13,90	9,50	11,00	8,60	11,90	19,50	21,80	10,10	23,90	10,40	9,00	19,60	14,00	13,10	23,90	14,80	14,19	173,60%
12:00 - 13:00	6,50	7,40	12,80	7,50	16,10	11,80	15,70	6,30	10,90	6,50	13,80	8,10	5,00	8,20	13,80	5,70	10,90	8,10	17,80	7,70	15,40	7,70	6,90	13,90	9,40	5,00	19,60	13,30	10,42	127,50%
13:00 - 14:00	3,70	5,70	14,00	12,30	10,50	7,50	12,50	7,90	11,10	3,10	8,90	8,10	7,10	5,40	14,30	10,80	8,00	13,20	16,60	10,20	15,50	8,10	7,30	16,20	5,90	10,90	11,50	13,60	10,00	122,30%
14:00 - 15:00	10,80	13,80	13,10	7,00	16,30	6,20	13,50	9,70	14,70	7,30	11,20	10,10	6,00	4,50	15,20	10,40	7,40	12,00	21,40	4,80	17,70	11,30	6,20	28,20	14,20	7,70	15,40	12,60	11,74	143,63%
15:00 - 16:00	7,90	11,40	20,10	9,50	7,90	8,40	13,30	10,60	13,30	6,80	11,30	9,90	6,60	7,90	12,90	7,90	9,60	13,40	15,90	6,30	9,30	10,30	5,40	26,80	9,60	13,20	14,90	13,30	11,20	137,07%
16:00 - 17:00	9,70	12,50	18,60	6,10	12,20	12,70	6,90	6,90	8,70	6,30	7,00	4,30	5,90	7,80	11,00	6,10	9,50	7,60	15,70	10,80	14,10	7,50	8,80	22,40	10,10	9,70	8,90	12,40	10,01	122,43%
17:00 - 18:00	18,60	34,50	70,90	29,20	60,80	62,40	51,70	44,00	34,90	16,60	41,20	44,40	43,00	27,80	57,90	32,20	38,80	38,80	65,60	27,60	27,40	24,00	39,40	55,70	34,00	22,20	29,90	64,90	40,66	497,43%
18:00 - 19:00	26,70	55,30	50,30	27,00	47,40	53,10	45,90	35,20	46,70	35,70	51,70	46,50	39,70	17,40	63,50	26,00	35,00	56,30	49,00	34,10	54,10	30,90	40,70	87,10	42,00	34,10	32,50	47,80	43,28	529,45%
19:00 - 20:00	26,60	44,20	81,90	41,60	61,00	42,00	37,70	24,90	27,30	27,50	29,90	40,90	20,10	17,70	56,30	26,00	43,10	58,80	66,50	19,60	51,10	31,80	35,10	58,40	52,40	44,50	40,90	58,50	41,65	509,62%
20:00 - 21:00	44,80	51,20	80,40	43,70	72,30	58,20	45,20	40,50	39,60	27,40	30,40	42,60	45,10	29,30	49,90	41,40	21,70	38,10	32,80	43,70	48,80	50,10	34,40	85,30	39,50	27,30	26,20	50,00	44,28	541,78%
21:00 - 22:00	45,30	43,60	81,50	44,30	61,90	64,30	41,60	29,10	45,50	26,70	21,30	46,80	26,40	31,80	48,00	21,00	31,00	35,10	43,70	18,40	49,40	40,00	33,60	108,70	26,70	22,60	28,20	75,50	42,57	520,85%
22:00 - 23:00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	1,75%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,13	1,57%
TOTAL	272,60	364,50	580,60	292,30	463,60	423,60	390,40	266,30	343,50	212,00	312,00	327,70	273,40	208,40	443,10	258,00	291,50	378,70	470,10	242,20	412,60	303,50	285,60	651,70	340,90	271,40	360,70	480,10		
PROMEDIO	11,36	15,19	24,19	12,18	19,32	17,65	16,27	11,10	14,31	8,83	13,00	13,65	11,39	8,68	18,46	10,75	12,15	15,78	19,59	10,09	17,19	12,65	11,90	27,15	14,20	11,31	15,03	20,00	14,76	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	45,30	55,30	81,90	44,30	72,30	64,30	51,70	44,00	46,70	35,70	51,70	46,80	45,10	31,80	63,50	41,40	43,10	58,80	66,50	43,70	54,10	50,10	40,70	108,70	52,40	44,50	40,90	75,50		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 8 (Usuario 8):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

INTERVALO DE TIEMPO	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026			
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	2,27%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
05:00 - 06:00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,11	1,40%
06:00 - 07:00	12,20	12,60	8,40	19,10	8,30	7,30	17,80	8,40	22,10	14,10	8,70	13,60	8,90	6,00	7,60	17,30	27,80	14,00	11,80	9,70	15,00	8,40	12,50	16,10	9,80	18,50	26,00	13,80	13,42	164,21%
07:00 - 08:00	8,30	16,00	5,10	12,00	4,70	13,20	20,10	9,30	13,80	12,70	18,00	10,50	9,90	5,60	6,30	22,30	12,90	11,90	9,20	6,70	18,70	5,80	7,50	16,70	9,40	16,20	20,70	22,30	12,35	151,10%
08:00 - 09:00	9,30	10,50	7,10	10,50	8,30	12,20	26,10	5,30	10,60	11,00	12,70	8,20	5,50	9,60	6,90	21,20	16,10	12,30	9,30	5,00	12,60	8,00	12,30	21,20	11,40	16,30	18,60	11,90	11,79	144,19%
09:00 - 10:00	6,90	14,80	8,50	14,90	3,80	11,20	25,30	5,70	22,00	9,20	8,10	6,10	9,90	8,10	5,30	19,70	18,70	11,40	7,50	9,50	12,00	5,90	5,80	13,70	12,90	9,10	20,70	17,10	11,56	141,48%
10:00 - 11:00	13,90	12,70	10,20	19,10	8,90	9,20	26,90	12,30	21,30	13,00	11,50	7,90	6,70	8,90	7,10	26,80	29,50	15,70	9,10	12,90	20,30	7,70	10,90	13,50	6,50	15,20	12,30	19,40	13,91	170,15%
11:00 - 12:00	10,90	10,90	9,20	16,10	6,80	10,30	18,20	10,20	18,60	10,90	14,10	6,10	9,90	5,60	5,30	14,20	30,70	12,70	10,90	11,70	11,60	4,70	9,30	17,40	11,20	16,70	19,80	9,60	12,27	150,14%
12:00 - 13:00	7,80	10,10	4,70	13,90	5,90	7,30	21,60	7,60	16,30	6,20	12,40	7,40	4,40	4,90	4,90	8,50	17,10	10,40	3,50	6,20	8,00	5,70	5,30	11,50	6,20	14,50	13,70	9,80	9,14	111,77%
13:00 - 14:00	9,90	9,10	6,30	9,30	3,90	7,00	22,30	5,70	19,40	11,40	5,60	6,60	4,70	6,80	6,10	17,70	24,10	5,90	3,90	7,60	8,40	3,00	6,80	7,90	8,30	9,10	16,90	9,50	9,40	115,01%
14:00 - 15:00	5,90	7,80	5,20	10,40	5,50	6,50	18,60	4,10	16,80	9,10	9,40	8,60	6,30	6,20	6,30	13,00	11,20	11,90	5,80	6,50	11,20	4,70	10,00	9,10	6,50	10,70	13,30	13,90	9,09	111,20%
15:00 - 16:00	9,00	10,30	4,10	4,70	7,50	6,50	21,40	6,30	8,70	10,30	11,30	7,10	8,70	3,70	5,50	11,60	18,80	7,70	10,50	6,00	14,00	5,00	7,70	17,20	9,70	12,20	15,90	13,30	9,81	120,03%
16:00 - 17:00	7,10	7,60	7,20	7,10	4,90	8,10	10,30	5,50	17,30	8,80	7,10	5,60	6,80	4,60	3,50	11,20	7,90	8,90	9,90	4,90	8,20	6,70	8,80	14,80	7,50	9,90	11,50	12,50	8,36	102,33%
17:00 - 18:00	16,80	23,10	30,10	34,70	25,00	16,80	54,40	24,20	30,30	26,60	40,50	26,80	30,30	22,20	23,10	31,70	57,70	38,50	23,90	18,30	31,40	16,60	33,30	58,90	31,00	39,60	39,10	66,10	32,54	398,06%
18:00 - 19:00	33,80	27,80	14,40	41,80	16,50	38,40	71,10	33,00	52,90	47,90	23,20	24,80	29,00	11,60	20,00	60,80	43,90	36,80	30,60	38,50	43,80	16,90	37,70	28,60	21,30	26,50	53,80	68,00	35,48	434,07%
19:00 - 20:00	23,80	20,90	16,90	46,30	17,40	32,10	54,40	22,90	26,30	20,70	53,50	31,90	27,00	26,70	21,50	52,60	50,80	34,20	20,70	32,20	51,10	21,40	28,80	47,00	26,90	30,70	49,00	28,30	32,71	400,25%
20:00 - 21:00	28,60	26,00	25,50	23,00	24,80	47,20	47,30	30,50	35,40	21,70	20,80	29,50	21,50	23,20	18,00	53,60	86,80	17,20	37,30	19,00	23,50	16,00	29,70	62,80	31,60	32,40	31,20	64,90	33,18	405,93%
21:00 - 22:00	26,80	32,50	29,30	39,90	19,40	25,70	31,80	22,50	55,30	23,80	24,20	21,20	22,90	13,20	9,30	30,10	49,50	30,10	36,90	18,30	56,90	23,80	39,30	61,10	19,20	51,10	64,80	32,00	32,53	398,02%
22:00 - 23:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,44%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	1,79%
TOTAL	231,00	253,70	192,20	323,80	171,60	259,00	487,60	213,50	387,10	258,50	282,30	221,90	212,40	166,90	156,70	412,30	506,90	281,70	240,80	213,00	346,70	160,30	265,70	420,00	229,40	328,70	427,30	413,60		
PROMEDIO	9,63	10,57	8,01	13,49	7,15	10,79	20,32	8,90	16,13	10,77	11,76	9,25	8,85	6,95	6,53	17,18	21,12	11,74	10,03	8,88	14,45	6,68	11,07	17,50	9,56	13,70	17,80	17,23	12,00	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	33,80	32,50	30,10	46,30	25,00	47,20	71,10	33,00	55,30	47,90	53,50	31,90	30,30	26,70	23,10	60,80	86,80	38,50	37,30	38,50	56,90	23,80	39,30	62,80	31,60	51,10	64,80	68,00		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 9 (Usuario 9):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

INTERVALO DE TIEMPO	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026			
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	2,67%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
05:00 - 06:00	0,00	0,00	0,00	1,70	1,30	0,00	1,10	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	2,10	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	1,30	1,30	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,50	6,07%
06:00 - 07:00	9,50	12,70	15,40	19,90	33,90	13,70	19,40	11,40	22,90	11,80	13,70	12,70	31,50	5,10	14,30	26,20	16,30	16,30	12,70	13,20	12,50	21,60	14,60	14,40	14,20	17,60	21,00	37,50	17,36	212,36%
07:00 - 08:00	5,40	10,90	10,90	13,90	39,30	18,80	24,80	16,40	45,30	10,40	21,60	22,80	28,40	10,70	23,30	31,00	15,80	17,10	14,00	18,20	12,90	15,40	16,10	15,50	11,90	21,00	29,50	25,80	19,54	239,06%
08:00 - 09:00	9,50	11,50	9,10	23,70	24,10	17,30	20,80	10,70	46,70	14,10	16,10	17,60	28,40	9,50	23,30	20,30	10,60	10,30	19,10	17,70	11,30	14,10	15,90	9,60	11,40	21,00	19,40	20,20	17,26	211,18%
09:00 - 10:00	6,70	11,70	15,70	13,40	20,60	19,90	20,60	18,70	23,60	13,00	15,30	20,50	16,70	7,90	20,90	20,70	22,70	21,90	16,70	26,80	13,70	13,20	15,60	11,90	9,50	18,80	30,10	28,40	17,69	216,38%
10:00 - 11:00	6,40	10,20	18,20	17,10	27,20	14,60	12,30	12,30	22,20	12,80	18,10	14,60	27,80	6,80	15,70	15,90	15,10	15,20	18,30	31,40	14,40	17,50	11,90	10,60	14,70	18,00	23,50	21,10	16,57	202,70%
11:00 - 12:00	8,20	8,10	9,80	24,00	27,30	20,60	12,60	19,10	38,60	11,50	14,60	22,50	22,30	9,50	20,30	24,40	20,20	11,10	7,60	29,90	16,30	22,90	18,70	12,70	10,50	17,20	22,60	17,00	17,86	218,52%
12:00 - 13:00	6,80	7,10	12,40	12,10	27,60	19,10	17,30	13,90	19,40	7,10	12,50	9,10	22,10	5,30	13,70	17,20	13,00	8,50	15,30	15,20	4,70	13,30	6,10	12,40	9,00	14,30	18,10	19,70	13,30	162,68%
13:00 - 14:00	8,10	7,60	12,70	14,50	25,60	9,90	7,80	9,40	19,70	7,20	9,60	8,40	23,50	5,80	19,00	15,60	15,80	5,80	9,40	21,40	7,50	14,50	5,40	11,20	8,30	16,00	19,70	18,30	12,78	156,30%
14:00 - 15:00	5,40	7,10	9,60	16,40	16,40	18,00	15,30	14,60	27,90	6,00	14,20	12,90	25,90	6,70	10,80	23,20	15,20	11,10	13,10	23,50	5,80	14,20	11,70	7,40	6,10	14,40	17,20	22,00	14,00	171,33%
15:00 - 16:00	6,50	5,60	6,40	10,70	18,00	6,60	22,90	8,50	14,70	7,20	13,90	6,30	12,20	9,10	10,40	20,30	11,00	16,50	7,00	20,60	9,80	10,50	8,80	11,00	12,30	6,60	17,60	23,10	11,93	145,99%
16:00 - 17:00	6,90	5,90	11,60	9,60	20,50	12,60	19,80	13,10	24,60	7,10	5,70	18,90	24,00	6,30	16,40	16,10	16,30	16,20	8,90	17,50	9,80	10,20	12,60	9,60	10,60	8,50	11,20	25,90	13,44	164,47%
17:00 - 18:00	16,30	39,50	34,60	40,40	61,20	55,60	59,80	41,60	82,50	26,30	37,30	34,50	89,80	26,30	35,20	76,10	67,30	71,00	43,90	92,80	39,10	40,60	41,50	26,90	53,30	44,60	64,10	85,30	50,98	623,70%
18:00 - 19:00	33,60	15,20	29,00	25,90	58,90	33,80	77,70	58,80	128,00	45,80	21,90	48,10	64,30	32,80	36,60	84,80	37,80	67,50	47,10	50,60	48,80	58,50	22,20	32,30	23,10	54,90	79,80	108,00	50,92	623,01%
19:00 - 20:00	33,10	27,80	46,60	39,70	42,80	55,10	89,10	39,10	58,50	32,00	59,10	51,00	41,30	31,50	48,80	76,80	31,40	68,20	57,60	46,10	16,30	34,40	46,40	30,40	26,10	59,40	60,30	70,40	47,12	576,47%
20:00 - 21:00	34,40	27,00	32,20	28,20	75,10	30,50	85,90	22,30	53,60	18,90	41,20	67,40	52,00	27,40	49,20	47,60	61,50	45,40	31,00	55,70	22,90	35,00	22,60	36,70	39,20	59,50	40,00	73,70	43,43	531,38%
21:00 - 22:00	28,90	23,90	41,70	45,70	84,90	47,00	59,90	27,50	96,00	21,60	39,40	35,70	84,50	31,30	56,90	62,80	32,60	56,40	38,20	70,80	43,00	38,40	34,10	48,70	35,60	37,50	67,60	60,90	48,27	590,54%
22:00 - 23:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,10	1,22%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	1,00	1,40	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,25	3,06%
TOTAL	225,70	231,80	315,90	356,90	606,50	394,60	567,10	338,70	725,80	253,80	355,60	403,00	596,80	232,00	417,40	579,00	403,90	458,50	363,60	552,70	289,90	375,30	304,20	301,30	296,90	429,30	541,70	660,20		
PROMEDIO	9,40	9,66	13,16	14,87	25,27	16,44	23,63	14,11	30,24	10,58	14,82	16,79	24,87	9,67	17,39	24,13	16,83	19,10	15,15	23,03	12,08	15,64	12,68	12,55	12,37	17,89	22,57	27,51	17,23	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	34,40	39,50	46,60	45,70	84,90	55,60	89,10	58,80	128,00	45,80	59,10	67,40	89,80	32,80	56,90	84,80	67,30	71,00	57,60	92,80	48,80	58,50	46,40	48,70	53,30	59,50	79,80	108,00		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 10 (Usuario 10):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

INTERVALO DE TIEMPO	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026			
00:00 - 01:00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,12	1,53%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
05:00 - 06:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,12	1,49%
06:00 - 07:00	11,50	4,90	29,50	35,50	6,50	24,40	13,90	12,40	7,20	7,10	10,10	6,00	6,00	21,40	5,60	12,10	7,70	6,20	20,10	11,10	7,70	24,30	4,40	8,60	10,20	7,70	8,10	24,30	12,66	154,90%
07:00 - 08:00	8,20	5,50	29,50	30,40	2,80	24,30	12,90	6,80	3,50	3,90	11,60	9,90	4,90	25,40	5,10	8,00	6,00	6,20	26,00	14,50	5,40	26,20	9,50	6,80	9,00	4,80	11,10	19,80	12,07	147,69%
08:00 - 09:00	15,80	7,70	30,30	31,10	4,00	22,90	14,80	7,00	6,00	8,20	7,30	6,70	5,50	21,10	6,10	11,40	5,30	6,10	24,60	12,00	6,20	26,20	6,70	4,50	11,90	5,30	10,80	32,70	12,79	156,52%
09:00 - 10:00	12,90	4,50	31,70	21,80	7,10	24,00	14,50	9,00	8,10	6,30	10,70	10,10	6,80	27,50	5,80	7,00	7,10	5,40	23,90	10,00	7,50	19,00	5,60	7,60	10,20	6,10	13,70	36,30	12,86	157,39%
10:00 - 11:00	9,10	8,30	17,20	23,40	7,10	19,80	9,00	5,70	7,80	10,10	9,20	11,70	6,60	14,90	6,40	10,60	5,70	3,40	21,50	9,10	5,50	23,80	5,90	9,10	6,60	10,10	7,10	32,70	11,34	138,69%
11:00 - 12:00	13,50	6,50	24,40	32,70	4,00	20,10	14,30	11,50	8,30	8,80	5,20	4,70	6,00	23,80	5,10	6,70	5,10	5,10	27,40	9,30	6,50	18,50	7,90	6,80	6,70	4,90	8,70	30,20	11,88	145,37%
12:00 - 13:00	7,10	4,20	23,20	16,80	2,60	11,50	7,00	8,10	4,40	4,00	9,30	4,00	3,20	19,30	3,50	7,60	3,40	2,90	19,80	10,70	5,00	10,00	5,10	4,30	10,00	4,60	5,40	12,70	8,20	100,37%
13:00 - 14:00	6,80	3,40	15,50	20,90	2,70	11,20	8,80	7,80	2,20	5,60	6,40	6,70	5,90	10,50	5,50	6,50	4,10	4,00	8,80	11,90	3,80	19,30	5,80	5,60	3,20	5,50	5,20	19,90	7,98	97,66%
14:00 - 15:00	6,40	2,60	22,10	9,50	3,40	12,00	5,10	8,10	4,20	6,00	8,60	7,00	3,20	10,60	6,60	6,10	5,70	3,30	23,20	4,80	3,20	16,40	4,60	5,30	6,70	3,60	6,00	15,90	7,86	96,22%
15:00 - 16:00	6,60	5,50	11,10	21,10	4,20	10,00	8,40	3,80	3,40	7,10	4,90	5,10	6,60	14,40	5,20	3,60	4,20	2,40	17,40	4,80	4,60	17,40	5,50	6,20	10,40	4,60	7,90	13,80	7,86	96,22%
16:00 - 17:00	12,50	2,50	17,50	23,90	3,40	13,30	6,30	7,00	6,30	3,00	6,40	4,80	4,00	19,00	5,90	2,70	6,00	5,20	19,00	8,10	4,50	15,90	3,10	4,10	5,20	4,60	9,10	10,80	8,36	102,29%
17:00 - 18:00	23,30	10,60	61,30	43,80	8,70	49,40	39,00	26,30	9,80	26,90	34,50	17,90	21,90	79,80	20,50	14,60	9,40	16,10	85,20	31,10	19,60	59,20	16,60	22,90	33,60	12,90	23,00	36,70	30,52	373,42%
18:00 - 19:00	23,00	19,50	58,50	39,80	21,00	60,60	26,20	18,30	10,00	23,30	36,30	12,80	15,00	68,00	26,30	35,50	21,00	10,60	36,30	24,40	10,40	43,60	22,60	30,30	31,40	21,00	23,80	65,00	29,80	364,64%
19:00 - 20:00	26,10	19,80	43,30	76,50	20,60	54,60	23,60	29,50	12,80	27,10	23,10	15,00	14,20	67,80	13,50	26,70	10,20	16,90	63,10	35,00	24,50	52,80	13,10	30,10	13,10	12,00	20,80	36,80	29,38	359,44%
20:00 - 21:00	24,20	14,10	105,10	58,60	13,40	72,20	41,50	13,70	19,70	18,40	14,10	26,20	22,00	52,10	25,20	13,40	13,20	15,30	38,00	28,60	21,90	38,60	13,30	29,50	27,60	16,00	27,50	65,20	31,02	379,54%
21:00 - 22:00	26,70	22,80	39,70	98,50	13,40	41,60	15,70	17,50	24,40	10,50	12,60	15,40	18,20	44,00	21,30	36,50	18,30	13,90	60,20	31,40	16,90	78,00	8,20	28,50	35,50	23,90	30,20	44,50	30,30	370,67%
22:00 - 23:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	1,75%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
TOTAL	233,70	142,40	561,10	584,30	124,90	474,00	261,00	192,50	138,10	176,30	210,30	164,00	150,00	522,80	167,60	209,00	132,40	123,00	516,10	256,80	153,20	489,20	137,90	210,20	231,30	147,60	218,40	500,10		
PROMEDIO	9,74	5,93	23,38	24,35	5,20	19,75	10,87	8,02	5,75	7,35	8,76	6,83	6,25	21,78	6,98	8,71	5,52	5,12	21,50	10,70	6,38	20,38	5,75	8,76	9,64	6,15	9,10	20,84	11,05	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	26,70	22,80	105,10	98,50	21,00	72,20	41,50	29,50	24,40	27,10	36,30	26,20	22,00	79,80	26,30	36,50	21,00	16,90	85,20	35,00	24,50	78,00	22,60	30,30	35,50	23,90	30,20	65,20		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 11 (Usuario 11):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE TIEMPO	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	2,84%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,15	1,79%
02:00 - 03:00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	2,14%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,35	4,28%
04:00 - 05:00	1,40	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60	0,00	1,40	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	1,00	0,50	6,12%
05:00 - 06:00	0,00	2,30	40,50	99,30	1,10	3,50	83,70	0,00	61,40	2,90	45,00	70,70	0,00	2,10	0,00	3,20	74,20	3,30	66,40	97,00	0,00	46,30	2,10	20,80	68,60	0,00	92,00	48,50	33,39	408,51%
06:00 - 07:00	54,40	2,60	59,10	60,70	2,40	1,90	74,80	79,30	85,70	1,70	48,30	96,40	1,90	2,30	79,10	3,30	68,90	136,10	63,40	78,60	83,30	50,00	62,20	44,50	75,20	91,70	67,60	58,70	54,79	670,33%
07:00 - 08:00	69,20	72,90	50,60	100,90	63,50	81,70	69,70	39,80	95,40	77,80	54,70	79,10	38,00	81,20	121,60	78,30	67,00	122,60	63,20	111,20	52,80	41,40	89,40	50,30	44,80	134,30	96,40	41,30	74,61	912,84%
08:00 - 09:00	89,90	81,60	60,00	96,00	60,80	92,00	77,30	84,30	59,10	73,80	38,70	81,80	44,70	63,90	128,20	83,10	65,20	132,90	57,70	69,60	57,90	30,30	74,30	49,00	34,80	95,00	69,70	68,60	72,15	882,73%
09:00 - 10:00	65,60	79,90	52,50	82,10	50,20	86,60	77,20	74,80	115,00	68,20	48,80	89,40	44,40	72,30	70,60	85,10	79,60	37,90	64,40	85,80	88,40	47,80	23,60	35,30	73,50	14,10	63,10	66,60	65,81	805,21%
10:00 - 11:00	131,60	72,20	19,50	42,50	54,60	67,60	44,50	45,40	67,60	65,40	27,70	125,00	42,40	76,60	109,90	83,40	31,50	39,30	33,10	44,60	36,60	18,20	24,90	36,20	72,50	31,30	41,50	28,40	54,07	661,54%
11:00 - 12:00	114,40	77,00	16,70	52,90	58,10	76,40	42,30	40,90	96,80	59,80	29,90	98,10	42,70	70,30	61,70	75,50	24,80	46,30	29,50	52,90	82,10	26,30	21,00	48,70	60,40	30,60	37,40	28,80	53,65	656,43%
12:00 - 13:00	120,60	40,70	23,10	51,70	28,90	59,30	44,30	37,40	91,20	31,90	32,40	119,50	27,60	44,20	144,80	52,80	27,60	22,00	29,10	38,10	80,80	27,40	12,60	36,70	45,60	23,40	44,40	36,30	49,09	600,55%
13:00 - 14:00	130,80	48,60	32,80	32,80	38,60	54,80	53,80	53,70	17,00	31,60	18,80	16,50	21,60	55,50	108,10	33,90	29,30	48,90	32,30	47,70	49,70	15,70	17,60	3,00	3,10	30,40	51,60	20,30	39,23	479,99%
14:00 - 15:00	5,40	57,40	30,90	44,60	31,00	41,90	49,20	1,80	16,80	37,30	24,00	7,50	32,70	38,00	0,00	51,30	28,10	35,90	40,30	50,20	4,40	15,00	17,50	5,20	10,10	23,20	52,30	22,10	27,65	338,24%
15:00 - 16:00	2,10	52,80	30,40	56,70	44,00	58,80	35,10	1,00	7,20	45,80	23,40	15,50	26,00	48,50	6,20	45,30	22,00	27,60	27,90	61,10	1,80	26,30	23,20	4,10	10,00	18,50	33,10	25,20	27,84	340,65%
16:00 - 17:00	6,00	41,90	13,20	26,70	44,10	51,70	21,10	1,60	11,60	56,20	14,20	13,50	23,90	56,50	8,00	51,20	9,20	31,20	22,60	24,90	3,40	14,60	17,50	5,80	8,40	22,70	13,40	12,50	22,41	274,23%
17:00 - 18:00	4,60	30,90	7,30	31,80	20,10	31,20	14,90	3,10	18,20	26,00	13,50	11,40	11,80	16,90	6,70	27,60	8,10	21,80	20,50	15,30	2,40	11,30	15,50	5,80	10,10	24,00	29,10	21,50	16,48	201,61%
18:00 - 19:00	2,10	28,80	6,40	27,60	16,30	27,70	20,80	0,00	8,60	14,00	8,10	5,10	15,30	21,60	1,20	15,50	18,80	23,50	12,80	14,60	0,00	14,40	19,80	6,70	3,30	14,10	26,50	9,40	13,68	167,35%
19:00 - 20:00	2,90	13,60	16,50	22,10	11,30	24,20	24,70	1,10	4,80	24,90	17,60	12,40	17,30	31,40	4,90	31,20	18,60	46,80	8,60	34,50	4,80	14,90	20,30	2,20	3,10	16,20	15,40	11,60	16,35	200,08%
20:00 - 21:00	4,80	27,30	8,40	23,90	20,60	29,90	11,50	3,10	14,20	21,80	16,50	6,10	9,80	13,40	6,70	17,10	9,10	23,30	9,70	35,90	2,90	11,00	22,90	4,40	3,80	32,10	26,40	19,20	15,56	190,42%
21:00 - 22:00	3,10	31,80	7,10	26,10	23,10	32,90	13,00	3,90	11,10	24,70	18,40	16,10	15,10	24,80	7,30	13,70	13,00	0,00	23,20	16,20	2,60	12,30	2,30	5,90	4,00	1,40	25,10	18,60	14,17	173,38%
22:00 - 23:00	1,90	1,00	1,50	2,60	2,10	1,70	0,00	5,20	3,50	2,00	0,00	3,50	0,00	1,30	0,00	1,50	0,00	3,00	2,30	3,00	4,70	1,10	2,30	0,00	1,80	1,10	0,00	1,60	1,74	21,28%
23:00 - 24:00	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	0,23	2,84%
TOTAL	812,80	766,00	476,50	887,00	570,80	823,80	757,90	478,10	787,10	669,90	481,90	869,40	416,70	720,80	867,80	754,40	596,00	805,00	608,70	884,80	558,60	425,70	469,00	364,60	534,40	604,10	785,00	544,20		
PROMEDIO	33,87	31,92	19,85	36,96	23,78	34,32	31,58	19,92	32,80	27,91	20,08	36,22	17,36	30,03	36,16	31,43	24,83	33,54	25,36	36,87	23,27	17,74	19,54	15,19	22,27	25,17	32,71	22,67	27,26	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	131,60	81,60	60,00	100,90	63,50	92,00	83,70	84,30	115,00	77,80	54,70	125,00	44,70	81,20	144,80	85,10	79,60	136,10	66,40	111,20	88,40	50,00	89,40	50,30	75,20	134,30	96,40	68,60		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 12 (Usuario 12):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	2,93%
01:00 - 02:00	0,00	2,30	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,10	0,00	0,30	3,71%
02:00 - 03:00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	2,10	0,00	0,00	0,00	4,50	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	6,69%
03:00 - 04:00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	2,93%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	2,10	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,70	1,10	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	4,89%
05:00 - 06:00	101,20	87,90	0,00	0,00	2,50	59,60	86,90	1,50	0,00	106,80	0,00	83,30	2,00	0,00	3,60	71,50	83,70	70,20	41,60	50,40	1,10	1,30	63,20	99,60	0,00	0,00	131,00	3,10	41,14	503,37%
06:00 - 07:00	90,90	51,80	94,80	133,80	122,30	54,60	75,90	194,30	2,70	102,90	85,80	47,90	87,20	160,80	133,70	74,80	109,20	101,70	57,70	69,80	0,00	2,10	97,30	94,10	40,90	122,70	132,40	1,80	83,71	1024,17%
07:00 - 08:00	83,70	49,00	100,70	60,80	190,70	65,00	89,20	181,60	83,60	75,60	93,00	61,70	66,30	181,80	119,70	52,20	87,40	76,60	52,50	77,50	45,00	67,50	80,20	92,70	69,50	189,30	121,70	75,10	92,49	1131,53%
08:00 - 09:00	70,30	39,50	139,30	95,60	151,80	68,60	65,60	151,50	73,70	97,10	98,90	71,40	90,30	160,20	148,10	61,80	98,30	102,10	51,90	40,60	62,90	62,60	88,70	90,00	75,60	156,70	98,20	83,40	92,67	1133,76%
09:00 - 10:00	110,30	40,90	138,40	112,00	49,40	69,50	75,80	32,90	71,00	110,50	22,00	45,30	14,50	37,70	15,80	48,70	105,80	89,30	36,30	72,40	58,50	60,60	76,30	70,90	44,30	26,70	65,60	76,90	63,51	777,03%
10:00 - 11:00	43,50	40,30	118,00	124,00	32,10	27,40	39,60	23,10	75,30	39,90	16,10	33,60	22,20	52,30	16,80	22,80	44,40	53,20	23,60	44,70	54,00	76,00	52,70	54,50	62,60	28,10	72,60	101,40	49,81	609,46%
11:00 - 12:00	38,10	61,80	80,10	68,70	40,00	24,30	29,90	44,60	96,40	35,00	30,90	40,80	22,50	22,50	31,90	37,00	57,00	46,50	30,70	53,60	55,10	70,70	33,80	51,90	44,90	46,10	88,80	93,90	49,20	601,90%
12:00 - 13:00	38,20	73,90	80,80	102,10	33,70	27,30	50,10	19,80	58,60	53,50	26,70	23,70	20,30	24,30	27,00	34,10	61,80	62,00	31,80	75,10	34,60	34,20	42,90	33,40	32,60	44,70	115,00	67,30	47,48	580,93%
13:00 - 14:00	38,10	4,50	115,60	68,60	26,90	20,50	41,80	24,00	45,40	53,80	25,60	30,30	10,80	28,10	17,60	36,60	46,60	33,30	32,10	7,00	42,20	36,20	29,20	39,60	69,00	29,00	12,20	68,70	36,90	451,50%
14:00 - 15:00	30,80	4,90	4,50	6,30	47,80	29,00	41,80	35,50	65,20	58,00	25,20	31,60	17,00	34,30	23,20	30,10	43,50	38,70	18,30	11,80	39,80	50,30	40,40	47,20	3,40	20,80	10,50	59,40	31,05	379,84%
15:00 - 16:00	44,20	4,40	2,30	2,40	38,70	25,90	32,60	25,30	42,20	52,40	19,90	38,70	19,10	37,10	16,20	26,10	56,00	59,60	20,60	5,00	31,00	44,80	53,90	62,50	0,00	42,80	11,10	40,20	30,54	373,59%
16:00 - 17:00	32,00	11,00	1,50	2,20	33,40	19,70	21,70	38,40	58,90	32,50	33,40	13,50	10,10	22,90	26,50	14,50	26,70	30,20	19,70	4,10	28,90	36,60	12,00	36,80	0,00	45,10	15,20	57,70	24,47	299,40%
17:00 - 18:00	12,10	4,00	6,40	6,40	24,30	17,90	25,10	19,80	24,90	18,50	18,70	12,60	21,30	50,50	17,10	8,90	25,90	16,70	8,70	5,90	10,80	18,10	20,60	30,90	4,60	42,90	4,40	35,20	18,33	224,24%
18:00 - 19:00	33,50	3,40	7,20	7,00	49,90	8,00	24,80	22,60	21,30	12,90	27,80	10,40	20,70	46,50	15,00	12,30	32,20	15,20	9,50	11,10	12,00	18,40	22,60	30,80	3,00	45,00	10,60	23,50	19,90	243,47%
19:00 - 20:00	15,60	3,00	2,30	2,80	46,70	9,80	26,80	42,30	21,20	29,70	19,10	25,30	21,80	30,50	22,00	12,50	26,70	19,80	17,30	11,10	17,10	15,00	29,30	22,60	3,70	35,40	12,60	38,20	20,72	253,52%
20:00 - 21:00	28,10	3,00	3,80	4,10	32,60	15,90	12,20	36,70	26,60	21,40	34,40	16,50	16,10	30,10	20,00	19,00	26,50	23,90	11,80	6,30	12,80	20,70	16,30	26,40	1,80	42,90	12,80	39,90	20,09	245,83%
21:00 - 22:00	29,60	8,30	6,40	5,70	0,00	17,10	12,90	0,00	36,40	17,10	3,20	9,30	0,00	0,00	1,30	8,70	16,40	13,30	8,20	10,70	14,40	25,20	20,50	18,10	2,40	4,50	13,30	29,20	11,86	145,16%
22:00 - 23:00	2,80	0,00	4,20	6,20	0,00	2,00	2,20	1,00	2,80	0,00	0,00	0,00	1,10	2,20	1,30	0,00	2,70	3,40	0,00	0,00	0,00	1,70	3,40	3,00	2,90	4,20	0,00	2,10	1,76	21,50%
23:00 - 24:00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	1,62%
TOTAL	843,00	499,30	907,60	810,80	922,80	563,50	754,90	894,90	811,10	923,70	583,90	595,90	463,30	926,30	658,00	571,60	952,60	858,90	474,30	561,10	521,30	643,40	783,30	908,10	461,20	926,90	931,10	897,00		
PROMEDIO	35,13	20,80	37,82	33,78	38,45	23,48	31,45	37,29	33,80	38,49	24,33	24,83	19,30	38,60	27,42	23,82	39,69	35,79	19,76	23,38	21,72	26,81	32,64	37,84	19,22	38,62	38,80	37,38	30,73	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	110,30	87,90	139,30	133,80	190,70	69,50	89,20	194,30	96,40	110,50	98,90	83,30	90,30	181,80	148,10	74,80	109,20	102,10	57,70	77,50	62,90	76,00	97,30	99,60	75,60	189,30	132,40	101,40		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 13 (Usuario 13):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	2,18%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	1,14%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	1,14%
03:00 - 04:00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,16	2,01%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	1,31%
05:00 - 06:00	0,00	2,40	1,60	97,00	1,30	0,00	68,70	79,20	59,40	46,60	45,10	0,00	2,10	0,00	2,30	0,00	107,10	40,70	2,30	49,50	0,00	37,70	4,00	77,80	44,10	0,00	74,30	0,00	30,11	368,44%
06:00 - 07:00	56,10	0,00	111,10	54,90	115,30	85,10	86,70	81,20	43,00	69,40	61,00	57,10	142,30	91,90	91,60	68,80	93,50	41,90	72,40	56,20	101,80	50,40	159,00	98,20	64,60	3,00	112,00	125,90	78,37	958,85%
07:00 - 08:00	46,50	50,10	145,50	72,10	136,50	84,60	108,90	70,40	53,60	96,30	68,60	44,70	168,60	110,20	101,30	39,20	102,10	32,50	94,20	55,00	95,50	52,80	168,70	76,60	68,90	68,60	66,20	97,00	84,83	1037,85%
08:00 - 09:00	36,20	45,60	133,40	89,80	93,50	95,90	114,40	89,70	69,10	57,60	86,40	63,00	157,70	126,10	98,30	89,80	99,80	38,90	66,30	58,10	104,20	50,50	165,00	77,10	56,40	93,30	77,90	156,00	88,93	1088,01%
09:00 - 10:00	65,40	58,50	23,60	55,10	18,60	48,20	69,80	90,30	44,40	97,00	89,50	46,00	24,70	34,70	23,70	56,70	102,00	43,50	23,10	59,30	32,30	57,40	40,30	92,30	38,50	93,30	102,80	72,80	57,28	700,78%
10:00 - 11:00	36,20	44,20	23,20	74,00	21,50	69,80	95,30	48,80	37,10	51,70	83,10	40,90	21,50	32,10	15,10	73,10	53,80	27,30	21,80	56,50	30,00	18,70	23,50	97,80	31,50	93,90	36,40	100,10	48,53	593,77%
11:00 - 12:00	31,00	59,20	31,80	80,80	34,60	107,80	99,90	86,30	32,00	49,70	52,20	66,50	43,90	20,20	13,70	73,40	37,80	20,20	12,30	57,70	37,80	34,40	23,20	106,80	28,50	93,60	41,50	144,20	54,32	664,60%
12:00 - 13:00	35,40	35,60	19,70	75,20	23,90	47,50	124,40	73,90	39,40	80,50	60,80	60,90	49,80	28,60	22,00	39,90	41,70	25,10	14,50	44,10	22,90	27,40	38,10	99,90	31,70	40,50	46,00	151,80	50,04	612,26%
13:00 - 14:00	64,10	39,00	22,30	7,10	20,50	61,20	16,70	11,30	35,00	12,40	5,50	35,50	34,50	29,30	19,20	51,40	55,40	27,50	19,60	6,80	33,60	28,30	29,90	12,00	22,00	55,30	46,10	84,70	31,65	387,23%
14:00 - 15:00	3,50	39,60	24,00	12,90	30,00	4,40	15,80	13,00	38,00	12,10	9,90	2,00	22,80	16,70	23,90	3,60	68,50	27,00	12,20	4,10	18,20	26,70	41,50	10,60	29,70	47,80	65,20	9,60	22,62	276,72%
15:00 - 16:00	3,60	26,80	26,40	9,30	15,60	0,00	11,30	6,50	24,70	9,40	10,00	0,00	43,80	24,10	13,60	5,00	61,80	25,20	17,90	7,80	28,40	26,30	40,40	7,30	28,50	57,40	55,30	0,00	20,94	256,23%
16:00 - 17:00	3,70	24,80	20,20	5,10	32,20	3,50	4,70	9,20	10,70	10,50	3,00	0,00	47,80	21,50	27,00	4,30	19,60	12,90	17,10	7,80	26,20	9,40	40,30	6,70	15,30	48,00	13,30	4,40	16,04	196,28%
17:00 - 18:00	0,00	12,20	19,40	11,40	30,50	4,70	8,60	11,60	11,30	6,00	10,90	3,50	30,80	18,10	22,90	3,20	22,90	14,50	13,70	2,20	34,80	13,70	25,60	14,30	17,00	22,80	17,90	1,00	14,48	177,18%
18:00 - 19:00	2,90	15,40	39,00	9,80	16,10	5,00	12,90	13,80	13,20	9,40	5,30	3,80	27,70	16,00	11,50	1,30	22,20	9,90	13,80	4,20	31,60	12,60	20,60	12,70	14,50	34,10	27,70	1,00	14,57	178,28%
19:00 - 20:00	2,70	10,80	37,20	3,90	26,00	3,70	13,10	9,60	22,20	5,40	11,70	3,00	31,30	15,30	20,80	5,20	33,70	11,30	16,90	3,00	19,90	13,20	34,70	12,00	11,40	25,20	30,10	9,30	15,81	193,39%
20:00 - 21:00	4,00	16,40	28,00	5,70	23,90	3,30	16,30	10,80	20,20	13,90	12,10	4,00	49,10	33,60	16,40	2,20	39,10	17,50	13,80	2,70	38,20	7,00	28,60	6,70	11,20	30,60	21,80	9,20	17,37	212,49%
21:00 - 22:00	2,90	13,90	3,00	4,40	0,00	4,70	9,30	12,20	13,70	10,90	11,70	0,00	2,20	1,20	0,00	0,00	22,70	13,90	0,00	4,70	3,20	8,60	4,00	16,00	16,60	28,60	33,60	6,20	8,86	108,45%
22:00 - 23:00	3,20	0,00	2,60	0,00	0,00	1,00	3,50	2,10	2,40	1,70	1,10	1,30	3,40	1,80	2,50	0,00	0,00	1,00	1,80	1,10	1,40	1,70	3,70	0,00	1,50	2,40	3,90	9,80	1,96	23,99%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	2,05%
TOTAL	398,70	494,50	712,00	671,10	640,00	632,00	880,30	720,90	569,40	640,50	631,20	432,20	904,00	623,40	525,80	518,60	983,70	430,80	433,70	480,80	666,60	476,80	892,10	824,80	533,50	838,40	872,00	983,00		
PROMEDIO	16,61	20,60	29,67	27,96	26,67	26,33	36,68	30,04	23,72	26,69	26,30	18,01	37,67	25,98	21,91	21,61	40,99	17,95	18,07	20,03	27,78	19,87	37,17	34,37	22,23	34,93	36,33	40,96	27,40	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	65,40	59,20	145,50	97,00	136,50	107,80	124,40	90,30	69,10	97,00	89,50	66,50	168,60	126,10	101,30	89,80	107,10	43,50	94,20	59,30	104,20	57,40	168,70	106,80	68,90	93,90	112,00	156,00		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 14 (Usuario 14)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	4,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,30	0,00	0,00	0,00	2,10	0,56	6,90%
01:00 - 02:00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	2,32%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,29	3,50%
03:00 - 04:00	1,40	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	0,00	0,00	0,28	3,36%
04:00 - 05:00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,27	3,32%
05:00 - 06:00	2,10	0,00	65,50	42,10	81,10	0,00	1,10	2,30	2,70	1,00	82,00	2,90	0,00	110,50	1,20	89,60	4,90	96,50	46,90	1,30	83,20	44,10	1,40	0,00	97,50	0,00	1,40	2,90	30,86	377,61%
06:00 - 07:00	110,60	40,50	72,60	42,10	81,50	1,10	87,00	1,10	0,00	4,40	85,20	1,30	190,20	48,20	2,20	68,30	130,50	96,00	67,90	2,50	63,90	94,90	143,70	159,10	50,30	87,70	86,70	111,60	68,97	843,80%
07:00 - 08:00	134,90	55,60	105,90	33,70	72,40	44,50	83,60	52,40	92,20	113,60	137,70	81,50	124,00	96,80	78,30	90,10	188,00	71,30	61,10	57,90	91,90	80,40	151,30	153,40	112,80	100,50	103,90	76,60	94,51	1156,30%
08:00 - 09:00	102,30	73,00	68,60	52,10	84,50	53,50	89,50	46,30	93,80	103,40	104,20	63,60	134,10	50,90	106,10	77,50	200,90	100,00	67,90	60,40	114,20	49,10	162,60	194,60	113,80	79,50	124,00	91,80	95,08	1163,25%
09:00 - 10:00	28,20	72,80	69,30	44,00	80,40	59,60	17,30	45,20	71,40	88,20	92,60	74,30	29,20	96,80	110,70	81,80	41,70	81,50	56,40	53,20	86,30	84,90	36,80	33,70	51,80	12,70	14,90	28,30	58,71	718,35%
10:00 - 11:00	24,80	73,20	34,50	22,90	51,20	42,90	21,30	60,10	91,50	110,20	101,10	67,00	26,60	62,70	93,50	76,20	49,70	58,90	34,90	60,60	59,60	81,40	20,60	42,10	76,50	25,50	17,10	13,60	53,58	655,51%
11:00 - 12:00	34,00	46,80	43,00	25,60	33,20	47,00	19,80	60,80	97,80	100,70	98,10	88,40	28,30	93,60	96,60	55,30	20,90	50,70	30,70	59,30	61,90	66,30	26,10	37,60	109,70	24,00	30,70	17,40	53,72	657,31%
12:00 - 13:00	27,40	70,20	52,00	18,00	41,90	41,90	20,70	33,80	45,60	67,70	122,50	56,60	41,30	47,10	71,40	58,10	31,10	45,80	55,60	47,80	39,40	95,30	21,00	40,20	58,80	12,70	25,10	20,30	46,76	572,10%
13:00 - 14:00	33,20	49,30	40,00	27,80	32,10	23,40	18,10	28,70	42,40	71,50	7,20	38,50	22,60	7,30	53,00	8,80	34,80	62,70	2,50	28,80	32,10	6,60	36,60	33,60	12,20	13,40	27,20	20,00	29,09	355,85%
14:00 - 15:00	35,40	2,30	31,80	21,00	32,10	25,90	19,80	41,50	56,50	60,60	14,30	45,80	30,20	8,90	60,40	12,20	44,10	47,60	3,90	49,40	55,30	7,50	24,00	29,50	12,50	16,60	20,10	28,90	29,93	366,21%
15:00 - 16:00	17,30	2,30	50,40	16,60	58,10	24,80	15,30	38,50	54,90	45,70	10,60	36,90	37,90	3,40	47,20	7,60	40,20	60,30	3,70	41,00	50,20	11,30	20,30	23,60	6,30	29,50	23,50	19,10	28,45	348,03%
16:00 - 17:00	26,70	0,00	24,10	8,00	29,90	37,50	10,80	26,90	66,40	58,70	22,30	55,40	21,20	5,40	67,70	8,60	42,70	18,30	5,40	39,90	20,20	11,90	19,60	27,30	3,30	24,80	29,10	16,30	26,01	318,28%
17:00 - 18:00	33,80	0,00	21,20	8,70	29,80	19,80	15,50	13,60	26,10	29,40	12,70	17,80	21,00	5,20	38,00	6,70	24,70	22,60	6,80	26,10	20,70	6,20	20,10	27,30	11,90	27,60	31,40	19,90	19,45	237,96%
18:00 - 19:00	33,60	3,90	31,80	7,80	20,40	20,20	12,00	9,50	25,20	28,20	6,60	30,60	34,50	9,10	19,10	2,90	46,00	14,00	9,30	14,40	13,90	3,20	23,50	52,10	11,30	26,80	33,40	19,10	20,09	245,74%
19:00 - 20:00	18,80	4,00	21,10	8,50	28,70	20,10	18,60	17,60	32,20	40,80	22,30	15,40	46,40	4,80	40,30	9,70	45,30	22,10	9,50	14,70	32,70	5,10	37,30	52,20	11,70	31,00	30,90	23,10	23,75	290,53%
20:00 - 21:00	25,10	0,00	26,70	17,20	18,10	21,00	13,30	16,80	17,30	27,20	22,40	25,80	32,90	15,30	27,10	8,90	43,70	33,40	9,90	25,90	17,70	6,10	23,30	30,00	5,30	30,30	14,90	29,80	20,91	255,79%
21:00 - 22:00	0,00	1,30	14,30	12,00	19,40	20,10	2,30	11,70	16,90	29,50	8,00	26,50	2,00	14,20	41,30	13,40	4,10	31,80	8,10	26,80	14,20	13,80	1,20	0,00	11,10	0,00	1,20	1,60	12,39	151,53%
22:00 - 23:00	3,30	3,70	1,50	1,20	2,20	1,10	0,00	0,00	2,00	0,00	3,90	1,20	0,00	0,00	3,90	1,40	1,10	3,90	1,80	2,30	3,10	2,70	3,80	1,50	1,80	0,00	2,50	1,40	1,83	22,42%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,18%
TOTAL	692,90	502,80	777,00	409,30	799,40	504,40	469,00	508,80	837,70	983,20	953,70	731,40	822,40	683,70	958,00	678,50	999,30	917,40	482,30	613,60	862,50	670,80	773,20	941,10	760,10	545,20	618,00	545,80		
PROMEDIO	28,87	20,95	32,37	17,05	33,31	21,02	19,54	21,20	34,90	40,97	39,74	30,47	34,27	28,49	39,92	28,27	41,64	38,22	20,10	25,57	35,94	27,95	32,22	39,21	31,67	22,72	25,75	22,74	29,82	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	134,90	73,20	105,90	52,10	84,50	59,60	89,50	60,80	97,80	113,60	137,70	88,40	190,20	110,50	110,70	90,10	200,90	100,00	67,90	60,60	114,20	95,30	162,60	194,60	113,80	100,50	124,00	111,60		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 15 (Usuario 15):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,70%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	3,60	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	2,80%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,57%
03:00 - 04:00	0,00	3,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	1,40%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	1,05%
05:00 - 06:00	0,00	4,30	0,00	29,40	61,90	1,70	0,00	57,30	1,10	48,80	56,00	43,30	113,00	0,00	57,50	0,00	2,20	52,90	0,00	0,00	2,10	105,00	59,60	40,20	0,00	1,50	74,60	58,00	31,09	380,32%
06:00 - 07:00	96,60	143,80	67,20	39,40	53,80	2,60	136,00	23,50	90,30	47,30	43,00	65,50	76,80	67,20	35,00	0,00	86,00	41,40	75,50	102,00	0,00	106,80	43,40	38,70	40,10	122,30	69,10	39,00	62,58	765,67%
07:00 - 08:00	72,00	167,30	49,00	39,90	42,30	64,90	118,40	57,80	66,40	47,20	70,60	48,20	112,80	51,60	46,60	37,30	104,40	41,10	78,00	86,10	58,40	107,00	60,00	51,50	70,00	126,70	78,80	69,70	72,29	884,39%
08:00 - 09:00	105,90	142,40	72,30	32,70	54,40	64,90	137,80	32,50	79,90	61,60	65,60	56,60	96,60	47,40	49,50	37,60	104,20	50,20	80,60	126,50	63,90	92,90	60,80	34,70	53,60	119,60	80,80	77,70	74,40	910,26%
09:00 - 10:00	64,20	39,70	12,90	25,50	49,00	66,40	23,90	36,30	13,90	82,50	59,30	42,40	68,50	16,70	37,10	30,70	26,00	52,30	19,00	75,90	63,80	133,60	54,80	50,00	51,30	29,80	82,50	53,20	48,61	594,78%
10:00 - 11:00	142,80	23,90	16,60	12,20	25,70	58,60	25,10	49,40	16,10	42,20	24,40	41,90	61,60	9,60	32,30	39,20	14,10	28,20	15,60	87,70	49,60	112,90	32,30	17,80	57,00	32,40	58,60	74,80	42,95	525,48%
11:00 - 12:00	116,30	42,70	9,20	18,00	24,30	54,40	23,80	30,70	15,60	40,20	36,40	31,30	38,10	15,90	25,00	31,90	12,30	30,10	12,30	126,30	64,80	60,40	29,80	25,10	47,40	36,40	56,30	65,50	40,02	489,60%
12:00 - 13:00	107,60	46,90	17,00	12,90	20,90	44,70	16,70	47,90	19,80	31,70	25,10	38,40	38,70	17,50	57,20	23,40	20,50	32,70	10,40	100,80	27,80	120,80	19,50	19,00	42,80	23,20	47,70	48,80	38,59	472,08%
13:00 - 14:00	143,90	40,70	8,20	20,80	31,70	37,10	17,80	3,80	21,50	41,20	25,10	8,80	54,30	8,10	5,40	18,90	22,20	21,10	9,00	70,80	45,50	8,10	33,30	28,40	66,70	27,50	46,10	5,80	31,14	380,93%
14:00 - 15:00	5,00	29,20	7,60	16,60	31,20	40,20	25,90	7,70	17,50	27,50	25,80	5,50	50,50	15,60	6,30	17,30	15,50	27,60	8,90	7,90	30,70	15,00	20,30	23,70	1,60	22,90	44,00	11,70	19,97	244,34%
15:00 - 16:00	5,70	34,70	15,10	20,30	28,20	36,30	26,30	2,70	12,50	35,80	20,00	3,40	60,70	14,90	4,70	19,70	19,20	24,60	21,30	6,40	28,60	4,80	25,50	22,60	1,50	19,80	32,30	4,50	19,72	241,24%
16:00 - 17:00	7,80	38,00	8,50	8,20	11,70	35,60	24,80	7,60	23,00	21,10	8,00	6,80	19,30	14,70	3,20	23,00	20,90	7,50	16,90	5,00	27,70	15,70	11,30	8,80	1,30	36,50	34,00	3,90	16,10	196,98%
17:00 - 18:00	6,90	24,40	16,80	10,20	18,10	21,70	14,90	6,70	12,80	10,00	14,00	4,90	13,00	10,90	8,20	14,20	18,00	12,20	16,50	5,40	15,90	12,30	10,80	11,20	3,00	14,90	18,90	3,20	12,50	152,93%
18:00 - 19:00	6,30	27,00	14,10	12,10	9,00	21,60	25,70	2,70	18,70	23,30	19,80	8,00	35,80	8,10	8,00	9,40	19,20	16,50	13,80	5,50	15,90	15,00	16,40	6,30	4,40	16,00	32,10	11,00	15,06	184,26%
19:00 - 20:00	6,80	41,70	10,90	12,50	12,80	15,80	17,50	4,10	17,90	20,80	20,60	2,60	19,40	8,70	7,30	13,60	11,80	7,40	19,40	4,40	18,70	11,50	10,10	7,10	3,90	27,40	29,70	9,00	14,05	171,90%
20:00 - 21:00	2,50	45,80	10,40	4,70	15,80	13,90	27,00	2,30	14,30	17,50	18,20	5,80	15,80	10,70	7,60	15,40	26,40	14,10	11,80	6,60	22,00	16,20	13,30	8,80	5,90	30,20	14,70	3,60	14,33	175,35%
21:00 - 22:00	1,10	1,30	0,00	10,40	18,10	12,90	1,10	5,50	2,40	9,50	12,90	7,80	35,50	0,00	5,40	9,40	1,00	11,60	1,60	6,30	18,50	18,50	10,70	16,00	5,50	2,70	19,50	9,90	9,11	111,47%
22:00 - 23:00	6,00	0,00	1,30	0,00	1,50	0,00	3,60	1,60	1,70	2,00	0,00	1,60	2,20	1,70	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	2,60	2,90	1,90	0,00	2,50	2,60	1,90	1,50	1,45	17,70%
23:00 - 24:00	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	2,14%
TOTAL	899,80	897,00	337,10	325,80	510,40	593,30	666,30	380,10	445,40	610,20	544,80	425,50	916,20	322,00	399,00	342,20	523,90	472,90	411,90	823,60	556,50	959,40	513,80	409,90	458,50	692,40	821,60	550,80		
PROMEDIO	37,49	37,37	14,05	13,57	21,27	24,72	27,76	15,84	18,56	25,43	22,70	17,73	38,17	13,42	16,62	14,26	21,83	19,70	17,16	34,32	23,19	39,97	21,41	17,08	19,10	28,85	34,23	22,95	23,53	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	143,90	167,30	72,30	39,90	61,90	66,40	137,80	57,80	90,30	82,50	70,60	65,50	113,00	67,20	57,50	39,20	104,40	52,90	80,60	126,50	64,80	133,60	60,80	51,50	70,00	126,70	82,50	77,70		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 16 (Usuario 16):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	0,00	0,00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	3,32%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	1,00	0,00	0,00	1,60	1,60	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	5,07%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,20	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	2,70	0,00	3,10	0,00	2,80	1,30	0,00	0,00	0,61	7,43%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	2,20	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	2,80	0,00	2,10	0,56	6,86%
04:00 - 05:00	1,60	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,70	0,00	0,00	0,00	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	5,42%
05:00 - 06:00	108,40	2,50	0,00	54,70	48,30	3,50	1,50	1,20	66,50	3,10	2,10	90,50	76,90	0,00	78,80	0,00	1,80	0,00	2,30	74,00	112,00	55,10	2,40	0,00	144,40	2,60	2,20	3,00	33,49	409,77%
06:00 - 07:00	93,60	1,90	108,80	46,40	43,90	3,20	134,70	109,20	69,90	1,50	0,00	81,90	127,20	93,60	101,90	0,00	1,00	175,00	172,80	63,20	65,30	52,50	1,60	123,90	72,20	130,20	0,00	132,20	71,70	877,22%
07:00 - 08:00	68,60	94,70	63,10	75,00	55,00	81,70	135,90	138,00	71,40	68,10	42,90	109,50	79,00	115,80	100,90	78,40	94,10	165,40	170,90	53,20	109,30	51,30	74,70	198,50	122,30	135,90	88,20	121,10	98,68	1207,25%
08:00 - 09:00	105,70	94,20	134,50	98,20	54,10	104,20	150,10	118,40	110,00	72,80	53,80	78,90	97,30	80,10	104,00	66,60	86,50	153,10	152,30	50,60	75,30	63,10	83,30	124,90	92,60	165,00	82,10	91,20	97,96	1198,51%
09:00 - 10:00	107,90	76,80	142,30	92,50	50,40	105,10	21,10	21,00	102,80	72,50	57,70	137,10	78,70	78,10	110,10	64,30	79,50	24,10	32,60	73,80	114,20	64,40	73,30	21,60	78,80	28,50	80,80	25,80	71,99	880,81%
10:00 - 11:00	67,90	100,20	99,40	93,00	17,80	80,10	22,30	34,00	106,60	60,40	59,00	66,20	46,10	78,20	34,70	72,50	67,90	39,90	24,30	70,70	46,60	29,80	65,40	27,00	78,50	39,00	68,60	18,00	57,65	705,28%
11:00 - 12:00	105,30	95,80	68,60	110,10	18,30	93,60	42,10	21,50	114,30	62,70	56,00	84,70	64,50	66,70	40,40	85,50	70,00	32,90	37,00	31,20	31,20	20,80	78,60	43,60	144,20	41,70	74,70	24,70	62,88	769,34%
12:00 - 13:00	59,30	55,90	60,80	115,10	19,10	66,10	39,40	16,80	84,90	36,80	27,70	64,40	56,20	99,40	59,80	39,50	42,30	36,90	41,30	36,50	39,30	33,80	42,70	41,60	143,10	28,10	59,00	22,80	52,45	641,71%
13:00 - 14:00	5,00	56,80	112,50	12,20	27,60	56,50	23,40	28,00	14,60	32,40	29,40	8,50	34,60	102,40	48,00	45,10	63,00	29,10	26,40	6,70	59,50	23,30	40,40	40,60	9,10	29,80	42,70	20,80	36,73	449,36%
14:00 - 15:00	4,30	65,20	5,90	4,40	24,80	73,00	33,50	21,80	12,70	31,60	25,30	5,40	67,30	6,60	50,30	47,30	65,00	24,40	30,00	3,20	39,80	18,70	39,40	38,40	4,90	20,70	45,90	26,00	29,85	365,20%
15:00 - 16:00	15,10	54,40	0,00	12,20	17,70	60,70	38,90	15,50	9,60	47,10	35,90	16,50	61,00	5,40	56,80	59,70	44,40	30,40	21,00	4,60	41,70	21,50	34,90	26,90	19,50	42,90	41,30	30,30	30,92	378,36%
16:00 - 17:00	7,40	54,20	8,30	10,60	10,80	46,80	23,30	26,90	6,00	43,50	25,90	14,70	38,40	6,00	26,90	48,40	51,20	45,00	41,50	9,50	12,50	17,30	57,40	32,90	5,30	36,80	40,20	20,00	27,42	335,45%
17:00 - 18:00	12,20	30,50	4,80	4,10	16,70	30,60	50,00	35,90	9,10	29,10	15,10	8,30	32,40	5,30	26,70	24,80	32,00	24,50	20,80	5,60	17,30	9,20	24,20	35,40	5,80	44,90	14,60	22,90	21,17	259,02%
18:00 - 19:00	5,60	17,80	5,40	6,70	13,90	31,80	46,20	30,20	6,10	18,00	16,40	8,10	32,50	5,40	13,70	19,40	23,10	33,70	37,30	6,10	17,50	11,70	32,00	38,60	18,60	24,70	28,90	22,30	20,42	249,81%
19:00 - 20:00	9,90	29,40	5,00	6,40	16,20	41,50	27,30	15,80	7,20	27,10	14,40	9,70	30,80	2,60	22,70	28,10	25,40	28,60	23,20	3,70	27,90	10,10	30,10	26,80	18,60	47,00	15,60	18,20	20,33	248,76%
20:00 - 21:00	4,00	21,00	2,80	13,40	14,80	27,90	36,20	24,10	7,20	14,40	11,20	18,70	23,70	7,40	26,50	14,60	34,10	48,30	38,10	7,50	23,10	7,10	13,70	43,20	7,90	39,70	24,60	21,60	20,60	252,03%
21:00 - 22:00	15,80	18,40	7,90	7,80	13,80	39,90	2,60	0,00	13,60	27,70	13,10	7,20	20,90	4,90	29,50	34,30	19,20	0,00	2,90	3,20	15,20	13,80	18,00	1,60	5,00	0,00	14,70	0,00	12,54	153,37%
22:00 - 23:00	1,90	3,20	0,00	1,60	1,60	1,40	1,70	2,60	1,70	2,90	1,40	0,00	2,20	4,50	1,60	1,70	3,60	1,20	3,10	1,40	3,00	1,40	1,00	3,40	0,00	2,20	3,40	1,70	1,98	24,21%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	2,50	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,70	0,00	0,00	0,00	0,29	3,50%
TOTAL	799,50	872,90	832,60	766,50	468,20	951,10	835,40	665,10	820,10	653,30	488,90	812,00	977,70	762,40	933,30	730,20	807,70	892,50	877,80	507,70	853,40	504,90	719,10	871,90	977,30	863,80	727,50	624,70		
PROMEDIO	33,31	36,37	34,69	31,94	19,51	39,63	34,81	27,71	34,17	27,22	20,37	33,83	40,74	31,77	38,89	30,43	33,65	37,19	36,57	21,15	35,56	21,04	29,96	36,33	40,72	35,99	30,31	26,03	32,14	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	108,40	100,20	142,30	115,10	55,00	105,10	150,10	138,00	114,30	72,80	59,00	137,10	127,20	115,80	110,10	85,50	94,10	175,00	172,80	74,00	114,20	64,40	83,30	198,50	144,40	165,00	88,20	132,20		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 17 (Usuario 17):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,70	0,00	0,00	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	0,00	3,20	0,00	0,00	0,45	5,51%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	4,30	0,33	4,02%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	2,75%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	1,79%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	2,18%
05:00 - 06:00	0,00	2,80	0,00	127,10	2,70	2,30	3,00	2,80	1,60	1,40	2,20	2,00	83,40	37,70	61,40	0,00	102,30	77,10	3,90	2,20	3,30	1,70	0,00	3,20	2,10	85,40	94,10	153,30	30,68	375,34%
06:00 - 07:00	2,40	2,10	103,10	86,40	115,30	1,00	180,80	1,30	0,00	0,00	2,20	127,30	91,60	49,10	59,10	57,40	71,70	58,00	2,60	2,20	1,80	0,00	97,60	124,10	1,40	83,50	96,90	70,20	53,18	650,66%
07:00 - 08:00	81,80	74,00	121,30	124,50	71,00	105,60	155,50	90,50	50,60	67,80	74,60	179,40	124,50	72,40	38,10	106,60	92,50	62,50	75,30	67,60	102,90	58,40	45,20	113,80	69,70	62,30	65,70	87,90	87,21	1067,04%
08:00 - 09:00	87,40	79,90	108,20	102,40	82,00	105,10	135,50	76,30	58,70	60,90	77,60	193,90	82,60	53,30	47,60	97,80	68,50	76,60	73,60	69,10	84,50	56,90	63,50	118,00	60,80	88,40	60,30	99,20	84,59	1034,96%
09:00 - 10:00	86,40	78,50	20,90	86,20	27,80	93,00	36,00	70,80	58,70	75,00	59,30	25,70	106,30	87,40	58,70	83,90	72,00	99,50	98,80	64,70	80,10	63,20	52,10	21,60	84,50	92,20	98,50	74,40	69,86	854,76%
10:00 - 11:00	79,90	77,10	36,40	133,00	12,50	101,60	46,30	79,60	55,00	79,10	79,20	27,50	55,00	41,70	63,70	111,90	44,70	55,00	97,50	57,70	94,00	72,10	73,30	35,60	66,10	43,40	27,30	107,50	66,20	809,98%
11:00 - 12:00	68,20	59,00	23,40	121,60	18,10	79,30	20,50	69,30	54,10	60,80	80,20	24,80	65,00	87,00	62,00	95,90	28,90	54,30	79,90	59,30	74,90	77,60	87,70	18,30	61,50	56,30	52,00	143,80	63,70	779,39%
12:00 - 13:00	34,90	52,20	25,60	62,10	23,10	53,80	47,50	53,40	27,60	49,90	31,20	25,60	46,20	86,30	57,10	68,80	33,70	35,80	68,00	40,00	44,20	38,50	56,30	33,10	50,40	51,40	32,40	88,50	47,06	575,73%
13:00 - 14:00	48,70	37,30	32,00	18,60	28,90	74,40	41,10	53,10	33,20	35,10	33,10	29,30	76,50	12,20	11,50	51,20	32,70	35,30	43,00	34,00	71,30	43,70	60,90	29,20	52,20	30,60	38,30	19,00	39,51	483,44%
14:00 - 15:00	54,40	32,80	23,80	11,30	16,50	51,80	39,40	50,60	29,40	42,30	41,60	28,40	44,50	3,30	7,20	5,50	37,00	48,90	48,10	47,80	49,20	42,20	2,60	29,90	33,20	45,50	34,90	14,80	32,75	400,64%
15:00 - 16:00	34,00	44,70	28,90	6,30	25,10	75,30	37,30	53,90	38,10	47,10	31,70	31,50	61,60	5,30	9,70	1,80	49,50	54,60	59,00	45,40	41,20	33,30	4,20	32,60	39,60	58,80	30,80	11,30	35,45	433,72%
16:00 - 17:00	47,90	56,30	28,20	16,10	23,20	63,90	26,90	64,70	36,20	44,90	49,00	35,70	23,90	5,10	11,80	2,00	29,40	13,40	44,30	50,70	55,40	49,30	2,10	17,40	37,70	15,50	17,00	11,70	31,42	384,39%
17:00 - 18:00	31,30	29,90	22,00	12,10	22,40	41,10	45,20	22,90	15,10	13,60	24,40	41,80	18,30	11,50	12,00	3,20	10,70	18,50	38,70	18,40	37,00	21,80	4,00	29,50	28,50	24,70	20,80	6,90	22,37	273,66%
18:00 - 19:00	26,40	31,80	32,70	14,50	24,70	20,90	47,70	23,70	17,40	19,40	26,70	46,50	30,00	10,70	12,00	5,40	15,80	28,20	20,80	26,20	24,10	29,10	2,30	31,30	16,60	17,10	11,90	9,50	22,26	272,40%
19:00 - 20:00	27,30	17,60	35,50	14,90	16,10	29,60	46,40	20,50	15,70	21,40	30,80	33,70	19,40	4,10	8,10	6,70	11,00	20,90	21,30	24,60	26,20	27,60	1,70	35,80	17,60	19,30	26,20	18,60	21,38	261,56%
20:00 - 21:00	23,10	26,20	34,30	7,00	17,60	25,20	22,60	18,60	11,80	19,90	29,60	47,20	34,10	4,00	9,90	1,60	28,40	28,30	26,70	25,50	19,80	17,40	5,70	30,70	32,30	11,80	26,00	21,10	21,66	264,97%
21:00 - 22:00	32,60	13,90	1,60	19,20	1,60	40,70	3,60	20,80	20,90	25,10	17,90	3,40	15,40	7,30	6,10	6,40	14,60	13,00	33,80	23,10	24,40	18,00	2,60	3,40	26,80	26,30	25,90	9,80	16,36	200,21%
22:00 - 23:00	1,30	2,60	3,70	0,00	1,30	1,50	2,70	0,00	2,20	2,80	1,20	3,60	2,50	0,00	2,30	4,40	2,70	2,70	0,00	1,00	3,90	1,60	6,20	3,10	1,30	2,80	2,30	2,80	2,23	27,31%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	3,23%
TOTAL	768,00	720,00	684,70	964,60	532,20	966,10	940,20	772,80	526,30	667,90	694,10	907,30	988,00	578,40	538,30	714,40	746,10	782,60	835,30	663,10	838,20	652,40	569,90	716,50	682,30	818,50	762,70	954,60		
PROMEDIO	32,00	30,00	28,53	40,19	22,17	40,25	39,17	32,20	21,93	27,83	28,92	37,80	41,17	24,10	22,43	29,77	31,09	32,61	34,80	27,63	34,93	27,18	23,75	29,85	28,43	34,10	31,78	39,77	31,23	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	87,40	79,90	121,30	133,00	115,30	105,60	180,80	90,50	58,70	79,10	80,20	193,90	124,50	87,40	63,70	111,90	102,30	99,50	98,80	69,10	102,90	77,60	97,60	124,10	84,50	92,20	98,50	153,30		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 18 (Usuario 18):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	0,29	3,50%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	1,18%
02:00 - 03:00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	0,00	1,70	0,47	5,72%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	1,09%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	3,85%
05:00 - 06:00	0,00	121,50	157,00	75,60	106,60	1,00	1,30	0,00	65,90	65,40	123,00	94,00	60,80	2,40	0,00	2,50	2,50	1,50	0,00	92,40	0,00	2,00	2,70	2,30	3,80	0,00	0,00	91,90	38,43	470,20%
06:00 - 07:00	144,30	73,70	118,10	158,40	115,00	77,70	2,70	89,50	130,60	83,10	126,30	54,60	48,90	90,10	87,40	88,90	195,20	0,00	2,10	104,40	90,30	183,60	124,60	0,00	1,70	79,70	1,40	166,30	87,09	1065,55%
07:00 - 08:00	87,70	83,40	66,90	80,50	95,40	104,70	121,90	121,20	102,30	88,60	138,20	87,50	59,80	93,00	89,90	73,20	187,30	41,40	98,10	116,50	100,10	167,60	102,50	80,20	103,40	132,80	62,20	92,50	99,24	1214,20%
08:00 - 09:00	103,20	91,00	69,00	107,60	117,80	97,20	112,90	119,20	143,90	76,10	99,10	77,90	60,90	94,00	75,90	82,80	172,30	44,50	91,00	86,30	83,50	182,10	81,30	64,90	83,80	67,90	68,90	124,20	95,69	1170,68%
09:00 - 10:00	88,00	84,90	86,70	132,80	94,40	14,40	89,20	75,50	94,30	68,50	74,80	58,30	57,50	29,40	80,00	17,50	38,30	54,30	93,80	59,20	17,50	56,30	21,00	77,00	107,60	76,20	60,10	121,10	68,88	842,70%
10:00 - 11:00	128,30	102,10	125,00	86,50	53,30	13,40	120,90	76,70	101,10	25,90	94,30	92,50	37,20	22,10	50,10	18,80	44,00	52,50	73,80	79,00	19,80	41,90	16,40	71,00	92,60	91,00	53,20	106,00	67,48	825,58%
11:00 - 12:00	79,50	90,50	87,60	154,80	36,40	11,80	97,70	96,20	106,80	33,40	150,40	71,60	34,50	16,10	50,80	18,60	43,90	45,10	95,50	60,10	20,20	31,90	18,40	82,40	85,00	64,50	54,60	68,40	64,52	789,44%
12:00 - 13:00	105,20	148,80	147,80	112,70	39,00	18,10	52,80	134,50	141,30	33,00	101,00	86,10	34,90	23,30	67,80	16,10	31,20	32,60	38,30	62,20	24,50	30,30	29,00	48,50	63,00	88,70	28,30	93,90	65,46	800,89%
13:00 - 14:00	137,40	11,40	15,90	13,10	60,10	15,70	65,30	63,90	9,30	39,10	19,90	11,20	27,40	28,30	90,50	24,10	24,10	34,40	63,90	3,50	20,30	45,20	23,30	56,90	53,20	57,40	32,00	22,30	38,18	467,14%
14:00 - 15:00	8,50	20,10	10,00	19,20	42,50	16,50	83,40	8,20	5,20	44,00	16,10	3,20	32,40	16,00	4,10	15,60	44,80	40,20	45,10	16,30	26,30	47,20	28,90	41,30	53,10	7,50	44,90	5,00	26,63	325,79%
15:00 - 16:00	3,20	8,00	11,60	13,90	37,20	17,30	49,90	1,30	15,10	42,70	16,70	5,50	22,80	18,30	4,10	18,70	27,70	37,00	56,70	13,70	20,00	57,10	32,00	53,20	47,20	2,60	43,70	17,90	24,83	303,73%
16:00 - 17:00	1,00	9,60	11,30	10,10	27,20	26,10	72,80	4,00	18,50	25,70	7,40	7,70	11,50	22,50	1,40	14,50	45,40	25,50	46,70	4,80	12,10	54,00	23,40	54,10	50,60	5,20	29,00	21,20	22,97	281,09%
17:00 - 18:00	7,30	21,60	10,20	9,10	15,20	10,50	29,10	2,50	13,80	10,20	10,50	12,60	14,50	30,10	2,30	17,30	40,00	12,90	18,20	16,20	14,10	32,60	30,50	24,00	38,00	7,10	18,70	18,80	17,43	213,19%
18:00 - 19:00	1,00	18,40	15,90	20,80	30,20	17,20	37,60	3,50	9,80	20,70	16,60	3,30	19,00	20,60	1,90	21,10	31,90	14,80	20,70	15,50	24,10	36,90	26,10	31,90	30,90	6,70	15,80	10,60	18,70	228,74%
19:00 - 20:00	7,10	7,20	8,20	21,40	30,30	11,50	27,20	7,90	15,10	12,90	15,30	4,70	12,10	22,80	1,70	22,30	47,30	10,60	25,90	16,00	19,50	53,20	14,90	17,00	26,50	7,10	21,50	14,30	17,91	219,13%
20:00 - 21:00	6,20	25,20	9,80	9,50	24,30	21,10	47,60	5,20	21,30	27,60	18,80	9,30	13,60	14,60	4,00	23,10	42,30	16,90	36,00	4,80	19,60	33,10	21,00	29,90	41,40	5,90	26,60	20,70	20,69	253,17%
21:00 - 22:00	5,20	21,10	6,10	12,20	30,20	0,00	22,70	2,50	14,10	17,00	7,80	9,60	21,00	2,30	0,00	1,90	2,80	21,70	24,00	4,60	2,80	5,20	2,10	16,70	38,00	1,60	21,20	22,70	12,04	147,30%
22:00 - 23:00	8,50	2,90	1,70	5,10	3,40	2,00	0,00	5,20	1,40	1,90	3,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	1,60	0,00	0,00	0,00	1,70	4,30	2,30	0,00	1,30	3,00	2,00	0,00	1,88	23,03%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	4,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	3,45%
TOTAL	923,30	941,40	958,80	1043,30	958,50	477,60	1035,00	822,20	1016,10	715,80	1043,60	689,60	568,80	548,40	611,90	481,10	1027,30	485,90	831,50	757,40	518,70	1064,50	600,40	751,30	921,10	707,20	584,10	1023,70		
PROMEDIO	38,47	39,22	39,95	43,47	39,94	19,90	43,13	34,26	42,34	29,82	43,48	28,73	23,70	22,85	25,50	20,05	42,80	20,25	34,65	31,56	21,61	44,35	25,02	31,30	38,38	29,47	24,34	42,65	32,90	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	144,30	148,80	157,00	158,40	117,80	104,70	121,90	134,50	143,90	88,60	150,40	94,00	60,90	94,00	90,50	88,90	195,20	54,30	98,10	116,50	100,10	183,60	124,60	82,40	107,60	132,80	68,90	166,30		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 19 (Usuario 19):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	1,79%
01:00 - 02:00	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	2,71%
02:00 - 03:00	1,40	0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,25	3,10%
03:00 - 04:00	0,00	2,10	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	4,72%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	2,14%
05:00 - 06:00	63,20	2,00	47,40	0,00	98,70	69,50	73,50	2,90	63,90	46,90	54,50	59,70	39,20	69,30	56,00	3,40	43,00	2,40	62,10	2,30	43,80	46,80	0,00	3,90	52,50	55,90	61,70	3,10	40,27	492,71%
06:00 - 07:00	47,80	1,40	35,40	82,40	83,30	75,00	55,90	163,90	91,60	58,10	81,90	62,80	71,60	55,50	38,90	2,20	62,40	1,30	67,20	1,70	66,90	32,80	87,70	124,80	45,40	58,50	44,20	129,10	61,78	755,80%
07:00 - 08:00	45,70	57,50	90,80	95,20	75,30	97,80	68,10	108,60	93,20	70,70	101,60	109,30	63,40	44,30	51,70	76,70	40,60	70,30	64,40	54,00	65,80	55,80	56,30	139,80	50,30	47,70	60,80	139,70	74,84	915,59%
08:00 - 09:00	47,90	51,50	58,50	95,30	99,30	68,60	49,10	148,10	99,70	51,70	89,40	113,50	82,40	53,00	57,20	75,80	68,40	85,50	50,60	48,50	63,10	51,40	83,60	154,10	68,10	58,80	38,60	150,90	77,24	944,95%
09:00 - 10:00	71,50	47,70	51,10	20,30	72,00	93,20	79,40	26,80	90,00	49,90	63,30	102,60	79,90	72,00	64,70	82,10	71,50	72,20	81,70	58,20	44,80	55,10	96,40	29,00	50,10	37,10	39,30	28,70	61,81	756,19%
10:00 - 11:00	36,40	58,30	77,80	24,60	44,70	33,10	90,30	22,20	51,40	76,50	99,10	104,90	58,60	49,00	18,90	80,30	40,10	81,60	23,20	46,60	57,70	16,00	114,60	22,00	38,40	17,70	25,00	27,40	51,30	627,64%
11:00 - 12:00	36,00	57,90	68,20	16,90	50,90	34,80	74,00	24,60	45,10	35,40	86,90	71,70	90,10	65,30	26,90	77,30	27,00	77,00	43,40	51,00	65,30	15,30	111,00	36,60	31,10	25,00	25,10	15,60	49,48	605,35%
12:00 - 13:00	35,00	28,10	84,20	16,80	52,60	29,90	53,00	20,70	44,80	74,10	88,20	76,50	68,40	34,20	31,50	42,70	31,40	46,70	32,10	36,20	57,40	20,80	107,40	23,20	35,10	29,90	27,10	28,10	44,86	548,85%
13:00 - 14:00	32,20	36,90	10,40	12,50	53,50	47,70	6,00	36,90	46,10	10,70	14,60	7,10	12,30	2,50	22,10	59,90	37,40	57,10	26,00	37,70	4,30	24,70	75,50	37,30	28,90	19,80	18,30	34,50	29,03	355,20%
14:00 - 15:00	21,60	24,80	5,40	19,00	45,50	58,20	2,80	26,20	38,70	7,40	14,50	16,10	9,80	5,10	22,50	49,30	29,40	54,00	25,50	25,20	2,40	19,00	6,40	39,80	32,00	32,20	19,90	33,30	24,50	299,75%
15:00 - 16:00	26,00	24,70	8,50	15,60	47,20	48,50	9,00	39,90	33,80	8,60	7,70	13,00	6,70	3,10	27,50	39,50	26,70	51,10	36,20	25,00	9,20	23,70	5,10	30,00	38,50	19,40	18,00	30,60	24,03	293,98%
16:00 - 17:00	15,70	32,60	7,60	22,80	20,50	31,20	8,60	40,60	18,90	10,10	10,70	7,90	4,90	4,70	19,20	39,10	8,30	39,90	19,90	27,00	9,40	12,70	3,10	17,70	14,50	14,80	19,50	16,10	17,79	217,60%
17:00 - 18:00	8,90	9,80	12,20	15,30	16,10	22,50	12,10	40,60	22,60	6,30	5,50	5,10	7,30	7,80	12,40	19,90	13,50	27,20	23,00	21,40	7,20	7,50	4,00	40,10	11,10	17,40	10,90	37,10	15,89	194,36%
18:00 - 19:00	7,80	15,30	4,90	28,20	10,60	25,90	6,60	20,50	24,60	10,30	8,00	5,90	12,10	5,60	13,60	26,80	8,70	29,50	12,10	18,40	4,30	14,60	3,10	37,00	16,70	18,00	15,90	25,50	15,38	188,11%
19:00 - 20:00	8,80	20,20	5,40	27,40	14,90	31,30	11,90	25,20	19,80	5,70	6,30	6,00	3,90	4,60	15,70	17,90	13,00	32,20	15,30	19,00	8,50	16,50	1,40	19,40	20,60	14,20	14,80	28,80	15,31	187,32%
20:00 - 21:00	9,00	21,60	11,80	25,90	30,40	12,90	10,20	24,30	17,10	5,10	7,50	11,50	7,20	9,20	11,20	19,40	12,70	21,00	24,10	18,90	9,10	13,10	3,20	32,00	7,50	13,20	16,40	24,80	15,37	188,02%
21:00 - 22:00	9,00	12,80	7,10	2,40	26,90	24,10	5,40	3,80	15,40	11,20	11,20	15,30	6,10	2,10	18,90	25,70	17,30	20,20	15,20	10,50	5,70	16,60	5,70	1,30	21,70	7,20	18,50	1,40	12,10	148,00%
22:00 - 23:00	0,00	0,00	1,20	2,90	1,60	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90	2,20	1,60	2,20	0,00	0,00	2,70	1,30	0,00	0,00	0,00	1,90	1,40	1,30	0,00	0,00	2,00	0,97	11,93%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	0,00	0,00	0,00	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	3,15%
TOTAL	526,10	505,20	587,90	530,70	847,70	806,30	615,90	779,80	819,80	538,70	753,40	791,80	627,20	488,90	512,90	738,00	553,70	771,90	626,80	501,60	524,90	442,40	768,30	791,90	564,80	486,80	474,00	756,70		
PROMEDIO	21,92	21,05	24,50	22,11	35,32	33,60	25,66	32,49	34,16	22,45	31,39	32,99	26,13	20,37	21,37	30,75	23,07	32,16	26,12	20,90	21,87	18,43	32,01	33,00	23,53	20,28	19,75	31,53	26,39	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	71,50	58,30	90,80	95,30	99,30	97,80	90,30	163,90	99,70	76,50	101,60	113,50	90,10	72,00	64,70	82,10	71,50	85,50	81,70	58,20	66,90	55,80	114,60	154,10	68,10	58,80	61,70	150,90		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 20 (Usuario 20):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	3,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,00	3,60	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	4,94%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50	1,60	0,55	6,73%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,30	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	2,00	1,30	0,00	0,00	4,30	0,00	0,49	6,03%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,70	0,17	2,05%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,27	3,36%
05:00 - 06:00	4,00	66,90	68,20	58,70	1,10	58,90	74,50	0,00	0,00	2,30	0,00	48,80	118,70	103,00	86,20	63,40	114,50	103,20	2,70	69,80	0,00	4,10	0,00	0,00	4,10	104,10	0,00	60,40	43,49	532,03%
06:00 - 07:00	101,50	35,10	103,10	47,00	0,00	52,60	86,10	91,10	99,10	96,50	86,00	54,60	102,40	122,30	68,10	53,90	80,50	99,00	3,00	120,20	1,10	147,00	78,80	76,50	3,90	96,90	123,40	60,50	74,65	913,32%
07:00 - 08:00	105,60	72,80	98,30	65,00	77,00	46,40	63,50	80,00	125,50	88,00	95,80	36,50	144,80	105,40	75,80	55,90	79,20	85,10	72,10	97,00	51,30	132,80	109,10	47,60	97,40	99,10	161,20	79,70	87,43	1069,61%
08:00 - 09:00	102,70	54,50	100,00	75,10	85,50	58,30	67,60	103,80	83,30	80,50	78,10	37,80	101,40	98,10	83,90	65,00	105,40	63,90	68,00	99,80	44,50	155,80	96,20	70,30	95,30	74,80	152,80	65,30	84,56	1034,57%
09:00 - 10:00	36,90	37,10	57,90	59,10	82,20	44,10	86,40	17,60	28,30	25,40	91,50	34,70	95,20	70,90	75,80	46,90	101,50	107,20	74,10	99,40	60,40	38,80	94,70	32,60	88,00	109,20	48,10	95,20	65,69	803,64%
10:00 - 11:00	41,30	34,60	47,90	40,60	90,50	20,10	50,40	28,20	29,50	15,30	119,30	22,20	77,40	35,70	86,80	43,60	51,60	57,90	70,50	120,20	58,20	45,40	67,70	46,10	77,10	61,80	47,30	47,20	54,80	670,46%
11:00 - 12:00	30,10	51,40	40,40	23,40	83,60	19,30	49,00	12,80	21,70	15,70	56,90	31,50	94,30	35,20	42,10	60,70	38,50	46,10	79,70	61,90	45,40	33,80	114,60	69,80	84,70	36,60	39,10	30,20	48,16	589,23%
12:00 - 13:00	34,10	30,60	46,20	33,40	39,60	24,10	27,70	17,10	17,10	24,40	65,70	25,30	124,90	39,30	89,60	40,50	45,40	51,10	53,70	55,80	26,80	32,70	64,70	80,20	70,60	59,80	21,80	47,60	46,06	563,58%
13:00 - 14:00	25,40	10,50	31,20	34,20	43,20	19,50	31,80	24,70	20,20	20,50	86,80	31,10	7,40	36,80	11,20	4,60	58,70	45,90	44,00	6,90	24,40	49,80	84,00	41,00	63,90	44,30	34,50	34,90	34,69	424,45%
14:00 - 15:00	35,70	3,70	35,60	26,70	39,20	23,70	32,90	23,70	21,10	25,60	1,90	18,20	16,60	40,80	12,20	5,00	57,50	40,30	53,00	10,80	43,30	35,30	2,40	2,20	69,40	53,80	21,00	31,90	27,98	342,35%
15:00 - 16:00	33,00	5,80	38,90	27,50	58,30	24,50	35,80	19,10	31,70	20,80	7,20	17,70	4,50	51,90	10,40	8,70	38,90	47,90	37,20	10,50	32,20	35,20	1,30	2,90	70,20	47,70	46,40	46,30	29,02	355,02%
16:00 - 17:00	36,60	7,40	26,30	22,10	62,70	12,00	11,10	27,00	18,80	11,10	5,30	16,40	10,70	25,70	5,50	8,10	23,20	27,70	41,90	11,10	42,20	34,00	1,00	4,70	44,10	30,70	39,10	26,40	22,60	276,55%
17:00 - 18:00	29,10	8,00	22,80	17,00	19,10	17,30	14,20	13,00	32,50	13,40	3,20	12,50	12,50	21,60	3,90	4,30	23,60	15,30	14,40	5,30	15,80	32,60	2,10	2,20	25,30	13,00	36,60	28,40	16,39	200,56%
18:00 - 19:00	21,40	7,10	11,10	19,60	30,60	13,40	23,60	20,60	15,40	15,00	6,60	12,20	6,00	29,90	4,00	3,10	25,20	24,00	28,50	15,20	11,20	44,10	4,90	4,60	33,90	19,60	32,30	17,90	17,89	218,91%
19:00 - 20:00	28,50	3,70	18,00	18,70	23,60	21,10	14,40	15,20	32,50	24,30	1,10	12,30	16,20	22,90	7,90	5,10	24,00	29,80	31,80	8,00	14,70	30,00	6,90	4,80	38,30	13,00	34,70	20,70	18,65	228,18%
20:00 - 21:00	24,40	6,30	31,10	17,00	21,80	20,60	28,00	18,30	17,60	23,70	2,10	11,10	6,10	18,50	6,80	6,90	25,10	22,80	24,00	16,90	15,70	33,10	6,00	4,60	37,00	34,20	31,50	21,70	19,03	232,85%
21:00 - 22:00	2,90	5,00	14,70	8,40	35,30	21,10	17,90	2,00	0,00	2,10	7,00	17,40	5,90	30,60	9,60	7,30	32,80	15,30	27,70	15,90	12,20	1,50	1,50	3,70	27,50	15,90	0,00	22,00	12,97	158,70%
22:00 - 23:00	0,00	0,00	0,00	1,70	1,20	1,00	0,00	0,00	0,00	1,50	4,10	1,10	1,60	4,20	1,30	0,00	1,60	3,40	1,30	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	3,90	1,70	3,20	1,30	1,32	16,21%
23:00 - 24:00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	1,40%
TOTAL	693,20	442,40	791,70	597,70	796,80	499,30	720,40	516,20	595,70	506,10	721,00	441,40	950,20	892,80	681,10	484,00	930,20	885,90	730,50	824,70	500,80	892,80	739,20	495,10	934,60	916,20	883,80	743,30		
PROMEDIO	28,88	18,43	32,99	24,90	33,20	20,80	30,02	21,51	24,82	21,09	30,04	18,39	39,59	37,20	28,38	20,17	38,76	36,91	30,44	34,36	20,87	37,20	30,80	20,63	38,94	38,17	36,83	30,97	29,47	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	105,60	72,80	103,10	75,10	90,50	58,90	86,40	103,80	125,50	96,50	119,30	54,60	144,80	122,30	89,60	65,00	114,50	107,20	79,70	120,20	60,40	155,80	114,60	80,20	97,40	109,20	161,20	95,20		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 21 (Usuario 21):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE TIEMPO	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	34,50	22,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	12,70	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,40	0,00	0,00	4,10	5,23	64,01%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,80	36,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,50	0,00	0,00	0,00	3,29	40,29%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	24,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,50	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	12,93%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	20,10	23,30	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,10	0,00	19,80	0,00	4,22	51,69%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,20	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,50	0,00	0,00	0,00	1,07	13,15%
05:00 - 06:00	12,90	18,10	43,20	16,70	454,90	10,70	13,00	227,30	19,30	14,80	7,40	14,50	9,20	20,40	133,10	161,40	37,50	27,60	17,00	12,20	8,10	340,80	9,80	114,70	20,10	180,30	17,90	4,80	70,27	859,79%
06:00 - 07:00	14,10	17,50	30,90	155,00	195,20	32,40	77,80	384,90	136,00	45,20	122,10	30,90	39,10	144,50	112,30	265,70	138,50	39,70	23,40	11,40	1,40	334,80	27,60	129,30	12,80	146,20	7,20	2,50	95,66	1170,33%
07:00 - 08:00	15,20	39,40	38,40	172,70	412,80	40,10	94,30	161,50	169,30	22,20	87,90	15,40	33,30	58,90	136,20	394,30	139,90	21,70	10,70	13,10	7,20	264,60	14,10	80,20	28,00	213,20	20,20	6,40	96,83	1184,66%
08:00 - 09:00	97,30	108,70	149,30	196,20	203,80	22,50	89,90	424,30	133,60	31,10	79,80	25,00	47,20	149,40	125,80	176,10	234,80	86,00	109,00	6,50	7,00	235,80	106,60	152,70	139,90	195,60	96,60	3,30	122,64	1500,40%
09:00 - 10:00	98,10	167,80	134,00	225,50	371,60	59,00	153,10	376,30	109,50	32,30	133,90	38,40	32,60	128,30	96,00	364,30	141,80	141,70	129,20	407,90	309,80	404,10	60,90	108,00	136,70	138,70	70,10	271,20	172,89	2115,19%
10:00 - 11:00	91,40	114,70	111,80	9,00	351,00	19,00	8,20	250,40	22,90	13,20	17,40	16,00	9,10	7,90	165,70	283,30	20,70	117,70	85,90	564,30	9,30	199,80	91,10	89,70	113,20	246,90	98,10	2,70	111,80	1367,83%
11:00 - 12:00	76,70	194,10	185,20	21,50	24,90	2,60	24,70	21,80	7,90	6,20	10,70	10,40	6,10	16,10	5,60	19,70	24,90	116,60	106,40	9,60	5,20	1,20	129,20	7,40	137,60	5,70	101,30	0,90	45,72	559,39%
12:00 - 13:00	66,00	127,30	96,60	131,40	3,50	21,40	48,60	4,40	66,20	5,50	35,80	6,70	16,50	98,40	8,80	7,80	59,80	139,20	71,40	4,80	4,50	9,50	123,50	7,10	133,60	3,90	60,50	1,20	48,71	595,96%
13:00 - 14:00	57,10	100,10	190,10	60,60	0,30	21,30	97,20	8,80	94,00	13,30	38,60	4,30	17,80	81,30	7,70	15,50	168,00	175,60	133,90	13,20	7,30	18,50	74,80	5,90	137,10	8,50	70,30	3,30	58,01	709,78%
14:00 - 15:00	74,00	148,40	112,40	149,20	3,60	7,20	128,60	19,40	118,40	7,50	34,80	7,20	19,30	112,70	4,20	16,20	124,80	108,80	94,00	268,40	307,00	21,60	123,00	2,40	149,70	2,80	64,80	4,30	79,81	976,46%
15:00 - 16:00	63,50	213,30	90,50	13,80	4,50	14,00	8,00	21,90	8,00	0,10	14,00	9,60	19,30	14,20	6,10	4,40	18,40	120,30	112,90	478,30	367,60	13,50	80,10	3,20	135,20	10,30	71,80	0,80	68,49	837,90%
16:00 - 17:00	48,40	191,20	101,10	27,80	6,60	2,50	14,50	5,20	8,50	17,70	12,20	0,10	19,30	17,00	6,60	3,50	20,80	172,50	96,30	300,90	7,90	20,90	121,00	5,70	89,90	8,40	76,20	3,20	50,21	614,31%
17:00 - 18:00	70,80	162,40	188,20	23,70	21,50	182,60	13,40	16,30	12,20	172,40	12,30	189,40	364,90	6,80	11,30	2,00	11,10	172,90	114,20	9,00	9,50	0,60	112,00	1,50	136,10	10,80	80,00	214,00	82,93	1014,56%
18:00 - 19:00	76,00	117,30	97,70	168,50	44,10	340,00	114,20	32,50	111,20	172,10	55,00	303,50	315,90	148,10	40,60	55,70	230,90	105,50	126,20	11,50	209,40	46,80	84,40	16,40	98,80	19,10	51,00	2,80	114,11	1396,15%
19:00 - 20:00	78,30	108,70	129,20	217,80	76,70	169,50	148,80	59,50	177,00	382,20	118,90	304,00	187,80	126,70	35,10	46,70	197,00	153,70	92,10	0,70	0,10	25,50	125,30	21,70	110,60	36,50	52,30	0,90	113,69	1390,95%
20:00 - 21:00	48,50	194,20	117,40	233,70	36,70	480,70	103,10	22,00	192,10	230,70	95,20	298,30	383,00	119,70	26,80	19,70	268,00	124,00	107,80	3,00	0,30	55,30	94,10	20,00	134,10	24,80	88,90	2,50	125,88	1540,08%
21:00 - 22:00	13,60	39,90	12,40	238,10	78,10	500,70	71,30	34,30	68,10	228,40	54,30	382,40	372,40	136,30	38,90	32,70	182,80	38,80	27,70	3,70	3,60	77,80	14,30	21,30	16,40	10,20	14,20	246,10	105,67	1292,85%
22:00 - 23:00	16,50	28,30	29,00	24,30	0,20	176,20	26,30	1,60	6,90	320,70	14,90	274,30	407,70	15,10	2,20	3,10	33,00	32,60	25,00	5,10	1,00	0,20	13,50	7,40	9,10	2,40	7,80	5,70	53,22	651,10%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
TOTAL	1018,40	2091,40	1916,30	2128,40	2313,30	2115,60	1235,00	2072,40	1461,10	1729,90	945,20	1947,40	2313,60	1401,80	963,00	1872,10	2089,40	1967,60	1483,10	2123,60	1270,70	2071,30	1405,30	795,30	1834,40	1264,30	1069,00	780,70		
PROMEDIO	42,43	87,14	79,85	88,68	96,39	88,15	51,46	86,35	60,88	72,08	39,38	81,14	96,40	58,41	40,12	78,00	87,06	81,98	61,80	88,48	52,95	86,30	58,55	33,14	76,43	52,68	44,54	32,53	67,98	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	98,10	213,30	190,10	238,10	454,90	500,70	153,10	424,30	192,10	382,20	133,90	382,40	407,70	149,40	165,70	394,30	268,00	175,60	133,90	564,30	367,60	404,10	129,20	152,70	149,70	246,90	101,30	271,20		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 22 (Usuario 22):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,80	0,00	8,40	21,50	0,00	0,00	1,58	19,31%
01:00 - 02:00	0,00	2,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22	27,13%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,20	0,00	0,00	0,00	15,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47	17,96%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,30	0,00	5,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,50	3,20	1,23	15,03%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	11,50	2,20	20,30	0,00	28,20	0,00	27,10	8,90	0,00	0,00	9,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,50	6,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,62	56,54%
05:00 - 06:00	10,70	140,20	11,50	6,40	9,50	253,70	31,20	9,50	12,20	164,20	269,90	30,30	18,00	38,50	3,80	264,60	3,80	14,80	21,70	33,60	9,80	12,40	98,60	10,40	63,50	28,60	12,70	187,70	63,28	774,19%
06:00 - 07:00	28,20	187,10	5,50	10,10	8,10	211,30	19,20	4,00	29,50	146,40	153,20	30,80	169,80	29,80	6,10	243,90	5,10	170,60	36,30	142,60	30,20	274,50	85,00	10,30	82,10	35,50	277,90	176,30	93,19	1140,18%
07:00 - 08:00	28,80	209,60	335,20	23,00	17,90	123,00	31,10	7,60	13,10	314,10	114,10	32,20	161,50	24,30	8,70	180,70	107,10	105,70	31,30	208,60	52,40	108,60	135,60	13,30	140,70	45,20	151,40	156,60	102,91	1259,03%
08:00 - 09:00	98,70	172,50	10,90	11,90	50,10	196,30	124,00	1,60	122,70	298,00	120,00	117,00	166,90	151,20	49,90	194,10	149,60	139,40	110,40	147,30	49,60	125,90	125,40	34,10	167,90	956,70	249,80	152,80	153,38	1876,58%
09:00 - 10:00	65,50	190,30	3,60	27,10	61,00	123,20	74,80	188,40	119,80	334,80	202,90	105,20	106,80	187,50	64,50	352,60	134,10	96,70	160,90	174,00	83,70	247,80	132,20	20,80	154,90	46,20	156,00	171,60	135,25	1654,69%
10:00 - 11:00	65,80	212,90	466,90	9,80	99,80	185,80	71,60	236,80	95,20	254,00	289,30	76,90	13,00	173,90	61,40	377,00	0,60	19,20	102,40	14,40	5,40	23,20	106,10	12,20	91,50	46,00	14,50	88,20	114,78	1404,27%
11:00 - 12:00	91,30	9,30	5,00	3,20	54,50	10,40	110,40	0,60	90,60	7,40	15,00	87,60	17,10	166,60	49,50	15,60	4,50	13,10	141,40	27,90	6,40	14,40	1,50	0,90	0,30	38,80	13,30	6,60	35,83	438,35%
12:00 - 13:00	120,20	3,80	176,60	0,90	68,60	10,70	136,60	2,70	113,30	1,80	3,10	90,30	64,60	198,40	42,20	13,20	210,30	69,10	173,10	116,10	47,00	93,90	3,60	11,20	4,20	28,40	181,80	1,00	70,95	868,09%
13:00 - 14:00	89,70	6,90	177,00	6,70	101,90	8,60	102,00	5,60	100,20	14,90	2,30	76,00	49,50	147,60	40,80	12,00	1,20	60,00	135,50	116,10	51,80	187,00	5,30	1,20	0,80	28,70	77,30	1,30	57,42	702,57%
14:00 - 15:00	64,00	3,20	7,80	4,90	47,90	10,30	142,20	226,40	108,00	8,00	5,40	84,10	81,30	90,10	49,90	1,80	4,00	133,80	157,70	68,30	51,70	133,10	0,50	6,80	2,20	13,60	72,70	2,40	56,50	691,30%
15:00 - 16:00	130,70	6,90	2,20	1,60	72,70	6,20	111,30	312,20	95,80	9,80	7,10	148,60	6,60	137,30	55,30	20,50	4,70	23,40	151,40	14,70	6,20	20,70	6,00	13,60	5,60	35,40	10,40	7,00	50,85	622,18%
16:00 - 17:00	140,20	5,10	365,40	5,80	92,60	7,20	71,20	10,20	102,30	5,50	12,30	118,50	21,40	100,10	46,60	12,50	1,00	11,80	164,20	32,60	10,90	34,10	4,40	1,10	4,30	1,90	21,10	8,80	50,47	617,46%
17:00 - 18:00	90,90	4,50	10,20	252,80	99,80	11,60	152,70	392,50	74,60	9,20	11,80	137,80	21,20	102,40	40,10	3,20	3,40	19,30	174,40	19,60	8,40	22,90	5,00	181,90	3,30	6,60	38,60	6,80	68,05	832,61%
18:00 - 19:00	69,20	13,90	5,20	85,10	89,70	26,10	111,10	3,60	64,50	48,20	47,70	94,70	137,30	117,80	51,40	25,10	175,50	185,80	81,10	196,80	76,40	151,70	17,60	222,50	27,60	4,00	283,80	17,60	86,82	1062,23%
19:00 - 20:00	86,50	25,90	9,10	120,50	98,60	21,10	124,90	206,40	87,10	45,00	45,10	82,30	162,90	131,90	49,40	49,60	1,50	220,60	81,60	263,80	80,60	124,70	20,40	314,90	10,40	17,90	123,90	20,10	93,81	1147,74%
20:00 - 21:00	126,80	31,30	443,60	170,40	48,70	36,70	86,10	9,70	95,40	57,90	28,00	103,40	146,80	143,10	44,60	32,10	137,90	89,60	137,50	197,30	41,50	233,70	6,30	177,50	17,30	25,80	103,30	25,40	99,92	1222,46%
21:00 - 22:00	20,80	26,20	10,30	216,60	7,60	10,50	16,30	264,30	28,00	34,90	10,90	29,80	156,30	16,90	11,80	76,20	2,70	138,00	38,10	151,50	56,50	205,80	11,70	292,50	19,30	3,70	252,10	22,80	76,15	931,62%
22:00 - 23:00	17,10	0,80	11,20	76,00	18,80	12,60	21,10	2,10	16,90	9,30	3,60	16,70	7,80	21,60	6,70	12,20	2,70	22,80	24,20	27,70	7,80	12,00	3,50	270,90	2,80	48,00	19,30	5,20	25,05	306,48%
23:00 - 24:00	15,90	0,00	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,30	0,00	23,80	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	34,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,12	38,23%
TOTAL	1361,00	1252,40	2071,30	1043,00	1088,30	1275,60	1566,00	1892,90	1411,80	1783,90	1351,00	1462,20	1542,50	1979,00	686,90	1901,20	950,90	1533,70	1957,90	1967,40	683,10	2052,60	780,90	1596,10	807,10	1432,50	2075,40	1061,40		
PROMEDIO	56,71	52,18	86,30	43,46	45,35	53,15	65,25	78,87	58,83	74,33	56,29	60,92	64,27	82,46	28,62	79,22	39,62	63,90	81,58	81,97	28,46	85,52	32,54	66,50	33,63	59,69	86,47	44,23	60,37	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	140,20	212,90	466,90	252,80	101,90	253,70	152,70	392,50	122,70	334,80	289,30	148,60	169,80	198,40	64,50	377,00	210,30	220,60	174,40	263,80	83,70	274,50	135,60	314,90	167,90	956,70	283,80	187,70		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 23 (Usuario 23):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,80	27,50	8,10	23,60	4,20	20,70	0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,80	0,00	0,00	26,70	13,40	0,00	11,40	0,00	5,57	68,16%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	8,80	0,00	0,00	0,00	40,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,80	28,20	0,00	0,00	0,00	16,40	3,75	45,88%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,10	0,00	0,00	0,00	0,00	22,10	0,00	1,60	0,00	15,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	22,02%
03:00 - 04:00	3,00	6,40	0,00	10,30	0,00	0,00	0,00	20,40	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	19,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,50	0,00	9,00	12,30	0,00	0,00	0,00	0,00	3,76	46,01%
04:00 - 05:00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,60	15,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,83	34,61%
05:00 - 06:00	1,70	5,60	9,70	300,20	2,00	11,70	7,60	19,40	4,60	7,90	6,00	16,80	273,70	19,60	10,20	193,10	19,10	25,50	12,00	14,80	8,10	6,90	6,00	20,00	6,80	134,50	5,30	14,90	41,56	508,48%
06:00 - 07:00	5,00	12,20	54,80	486,90	11,40	229,80	13,60	173,00	16,60	137,80	38,80	23,30	201,00	162,30	16,90	268,30	4,00	143,30	17,40	71,40	102,10	25,10	34,70	189,50	27,80	121,30	46,50	38,70	95,48	1168,19%
07:00 - 08:00	2,60	15,80	90,40	474,40	1,50	228,20	13,50	237,60	30,30	135,40	31,90	19,50	165,30	195,60	27,80	288,10	461,00	197,20	35,80	112,00	142,80	27,00	9,80	144,60	25,30	225,40	19,50	45,80	121,57	1487,43%
08:00 - 09:00	248,00	5,00	91,30	183,70	202,10	246,30	17,90	107,00	38,60	112,40	30,40	14,70	221,70	123,60	133,90	179,40	11,50	72,20	27,50	107,20	172,60	29,70	23,40	117,20	38,10	119,70	35,60	21,10	97,56	1193,66%
09:00 - 10:00	1,00	600,00	95,50	325,80	404,20	114,50	555,30	304,10	20,00	218,00	43,50	22,40	106,90	143,70	80,30	324,30	603,90	68,00	47,90	68,60	180,40	11,30	16,20	74,40	30,90	218,50	34,70	41,60	169,85	2078,10%
10:00 - 11:00	5,70	13,70	13,90	281,60	352,40	28,00	17,50	34,20	3,50	16,50	13,80	4,70	187,50	15,80	84,80	233,60	21,60	16,20	15,90	5,60	17,80	9,70	3,60	24,20	6,40	116,20	2,90	2,20	55,34	677,06%
11:00 - 12:00	142,90	5,30	8,20	13,00	10,90	14,50	450,20	39,60	5,00	27,40	6,80	9,80	10,90	29,30	62,40	10,60	469,40	23,80	1,40	4,80	20,50	3,50	12,10	18,50	9,30	11,10	20,80	1,70	51,56	630,83%
12:00 - 13:00	277,50	15,10	27,40	12,50	6,90	88,50	6,60	166,20	5,70	98,40	7,80	6,30	2,40	165,50	70,60	10,10	22,80	88,70	1,70	50,80	130,00	1,80	4,30	96,50	2,40	12,80	17,20	9,30	50,21	614,27%
13:00 - 14:00	150,60	451,70	79,00	24,50	3,60	97,50	24,20	131,90	4,70	130,20	16,30	3,90	5,60	101,80	88,30	12,00	1,00	121,50	7,70	63,10	48,20	3,40	0,30	138,90	5,20	7,80	8,10	5,70	62,02	758,85%
14:00 - 15:00	275,00	11,20	79,70	5,00	446,80	157,70	18,00	89,70	8,90	91,70	20,00	10,40	4,90	61,10	114,50	19,50	670,50	52,10	0,20	32,00	51,50	10,90	7,40	91,70	11,30	13,40	14,30	10,70	85,00	1039,99%
15:00 - 16:00	230,20	9,20	17,00	4,90	239,60	23,50	4,50	26,40	0,30	29,60	7,00	5,50	4,70	11,00	84,20	18,00	17,90	20,60	1,80	7,40	16,50	8,00	13,40	13,90	8,60	5,40	15,00	12,90	30,61	374,47%
16:00 - 17:00	240,30	313,30	17,80	2,90	4,40	13,60	20,00	32,50	1,70	21,70	6,30	6,00	9,20	19,00	67,50	20,10	13,00	19,80	17,30	10,90	19,70	7,60	1,10	14,50	4,80	3,40	13,60	4,30	33,08	404,75%
17:00 - 18:00	0,60	16,40	6,70	20,00	1,10	20,20	22,60	36,90	356,40	10,90	240,60	282,60	7,00	18,80	118,00	13,20	12,80	17,50	369,20	9,00	7,10	208,70	157,50	7,40	194,60	2,50	290,50	348,50	99,90	1222,28%
18:00 - 19:00	155,50	278,80	77,70	84,30	9,80	124,70	6,60	170,80	256,30	75,40	195,90	146,70	39,30	111,50	97,70	53,30	4,10	120,40	332,10	83,50	132,80	171,40	199,60	89,10	308,80	27,00	448,40	442,10	151,56	1854,25%
19:00 - 20:00	5,40	5,70	122,90	44,60	7,70	251,80	16,40	209,40	239,90	212,70	281,10	332,40	11,60	225,50	101,70	41,90	9,10	152,60	380,90	88,90	93,80	173,10	282,40	77,90	240,20	14,10	408,80	367,50	157,14	1922,59%
20:00 - 21:00	217,20	464,10	130,40	22,50	301,50	228,70	4,60	232,10	129,50	176,70	331,30	386,50	26,40	172,50	86,80	59,50	4,10	139,70	201,30	66,60	159,70	116,20	153,50	106,40	163,10	41,60	328,70	181,80	165,46	2024,40%
21:00 - 22:00	170,60	3,50	46,80	29,30	336,40	196,30	10,70	225,60	220,30	90,30	339,10	252,10	9,90	105,10	21,90	28,00	0,60	102,80	348,50	97,20	107,00	155,30	170,70	80,90	177,90	38,30	140,50	327,50	136,90	1674,88%
22:00 - 23:00	0,00	16,40	9,80	2,80	7,10	40,90	9,90	12,00	385,30	24,00	394,60	271,70	3,10	11,20	28,30	11,00	3,70	8,70	314,40	11,80	25,80	193,30	180,10	14,30	221,60	7,80	217,50	129,70	91,31	1117,20%
23:00 - 24:00	2,00	0,00	0,00	16,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	12,50	0,00	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,80	0,00	0,00	0,00	0,00	9,90	11,70	0,00	0,00	0,00	2,69	32,90%
TOTAL	2140,50	2249,40	979,00	2354,00	2359,20	2143,90	1228,70	2355,20	1753,60	1650,20	2011,20	1833,70	1291,10	1712,50	1313,40	1799,90	2372,20	1390,60	2150,40	905,60	1482,30	1162,90	1295,90	1397,00	1508,20	1120,80	2079,30	2022,40		
PROMEDIO	89,19	93,73	40,79	98,08	98,30	89,33	51,20	98,13	73,07	68,76	83,80	76,40	53,80	71,35	54,73	75,00	98,84	57,94	89,60	37,73	61,76	48,45	54,00	58,21	62,84	46,70	86,64	84,27	71,52	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	277,50	600,00	130,40	486,90	446,80	251,80	555,30	304,10	385,30	218,00	394,60	386,50	273,70	225,50	133,90	324,30	670,50	197,20	380,90	112,00	180,40	208,70	282,40	189,50	308,80	225,40	448,40	442,10		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 24 (Usuario 24):

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,60	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,80	0,00	8,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,90	0,00	4,53	55,41%
01:00 - 02:00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00	19,90	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	2,12	25,95%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,60	0,00	0,00	0,00	40,40	0,00	0,00	13,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	0,00	3,35	40,99%
03:00 - 04:00	0,00	11,60	0,00	20,50	0,00	0,00	10,40	0,00	0,00	14,30	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,09	25,52%
04:00 - 05:00	6,40	19,00	15,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,20	0,00	0,00	0,00	0,00	17,40	0,00	0,00	0,00	36,70	0,00	0,00	0,00	0,00	17,50	0,00	0,00	0,00	8,30	4,75	58,16%
05:00 - 06:00	18,10	9,30	17,20	18,60	10,00	13,20	19,90	195,40	52,10	273,60	12,40	268,10	3,00	255,00	14,10	41,10	317,90	15,10	15,40	40,00	24,50	34,50	13,70	27,20	4,40	391,00	20,70	222,70	83,86	1026,05%
06:00 - 07:00	12,80	28,30	148,30	196,30	16,80	20,00	127,40	251,30	41,20	242,10	4,80	351,40	35,90	193,30	17,10	276,10	224,40	20,70	245,10	280,00	171,90	30,70	33,00	12,70	24,80	185,10	155,90	288,90	129,87	1588,89%
07:00 - 08:00	14,00	58,30	147,80	102,30	19,70	26,10	169,80	389,10	14,50	511,30	16,50	291,00	17,90	222,10	29,30	127,50	227,00	58,50	139,40	210,60	165,40	33,70	34,10	18,90	33,00	360,30	222,10	125,50	135,20	1654,17%
08:00 - 09:00	14,50	20,50	64,50	130,80	757,70	212,30	96,30	231,30	211,50	281,80	16,20	449,20	32,40	147,30	42,40	158,20	151,00	19,40	107,90	198,50	106,30	123,30	147,20	103,40	18,80	303,40	273,50	260,40	167,14	2044,93%
09:00 - 10:00	405,90	59,00	120,40	159,50	7,40	203,60	111,80	163,60	216,00	425,90	21,20	430,00	26,20	386,30	33,90	216,60	275,40	21,10	101,80	244,40	136,20	94,40	103,20	140,30	21,30	188,00	173,10	204,60	167,54	2049,78%
10:00 - 11:00	12,30	7,40	17,30	6,90	9,10	176,80	19,90	318,10	189,80	297,10	744,80	273,00	8,70	267,90	10,90	11,30	240,00	24,10	36,10	33,90	15,90	93,00	148,30	89,00	9,00	408,90	21,00	294,70	135,19	1653,95%
11:00 - 12:00	502,60	5,30	7,00	14,30	3,60	191,60	17,50	0,80	228,70	25,70	11,40	11,50	11,30	14,60	15,40	31,10	15,90	7,30	15,40	16,10	24,80	120,00	178,00	66,10	4,40	12,50	28,50	9,60	56,82	695,19%
12:00 - 13:00	18,70	10,60	51,10	93,20	643,70	146,20	51,70	19,80	141,80	26,20	9,60	22,40	9,50	10,20	18,70	164,60	8,60	2,40	94,60	68,30	60,00	156,10	185,30	120,50	11,20	7,60	168,70	2,40	82,99	1015,34%
13:00 - 14:00	16,80	3,30	64,70	124,40	8,30	223,10	74,60	15,20	171,10	21,90	11,50	3,70	0,50	15,30	3,90	170,60	19,10	11,60	183,20	130,80	123,40	129,60	159,50	125,50	10,90	2,10	218,90	12,20	73,42	898,24%
14:00 - 15:00	9,60	10,80	103,20	132,90	8,90	106,00	113,00	5,80	227,50	15,40	7,80	19,00	17,90	10,60	7,20	149,20	3,40	1,50	142,60	78,20	101,90	75,50	163,50	121,30	8,70	13,70	182,90	10,10	66,00	807,53%
15:00 - 16:00	16,80	2,90	19,90	17,80	21,60	115,50	20,60	10,50	198,60	14,40	597,60	8,00	2,00	14,00	16,30	25,50	5,20	21,70	23,10	19,20	14,40	123,20	181,70	121,10	6,90	7,70	37,50	2,20	59,50	727,92%
16:00 - 17:00	6,30	13,60	18,80	25,60	19,10	221,10	9,10	16,60	253,90	8,70	657,60	3,00	20,30	13,60	15,10	38,60	7,70	14,30	21,60	29,10	11,50	127,50	154,20	103,50	12,70	23,70	40,50	0,10	67,41	824,70%
17:00 - 18:00	8,40	269,40	22,30	8,70	16,20	223,60	8,80	20,50	123,00	3,20	16,80	2,90	432,30	10,60	484,90	35,80	3,30	459,00	10,70	15,40	21,00	125,10	131,20	66,00	237,00	14,80	30,90	8,10	100,35	1227,79%
18:00 - 19:00	5,90	247,80	83,20	160,60	427,50	165,40	152,70	67,20	147,80	23,30	9,30	35,40	332,10	25,50	443,80	240,90	64,00	556,00	251,20	111,80	169,60	135,00	126,20	123,40	224,20	35,70	221,40	19,60	164,52	2012,82%
19:00 - 20:00	1,00	457,80	108,50	120,40	6,00	176,40	80,40	19,10	141,40	50,60	389,30	53,70	222,90	24,50	311,40	118,30	46,60	571,10	236,70	223,20	109,90	99,00	191,60	140,10	274,50	51,90	341,40	44,50	164,72	2015,31%
20:00 - 21:00	7,80	479,30	106,10	167,20	433,90	218,20	109,50	19,80	251,30	86,80	19,00	77,90	168,00	59,70	383,60	258,60	13,70	258,60	110,80	204,50	86,10	85,40	158,90	77,20	205,30	52,70	348,70	20,00	159,59	1952,56%
21:00 - 22:00	13,70	189,60	132,10	182,80	15,30	45,60	78,30	50,70	51,00	35,10	11,50	37,20	370,30	19,70	548,00	229,20	43,40	328,00	160,10	170,60	127,20	29,40	35,40	9,70	138,20	65,10	171,70	36,40	118,76	1452,99%
22:00 - 23:00	8,90	368,30	19,90	7,80	15,30	46,00	6,00	11,10	19,80	10,90	12,80	5,00	207,80	11,10	250,00	33,40	15,30	277,60	34,30	25,50	15,40	14,40	29,80	14,50	115,60	22,60	50,70	5,20	59,11	723,15%
23:00 - 24:00	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,70	0,00	6,10	0,00	0,00	0,00	2,42	29,58%
TOTAL	1106,70	2272,10	1267,90	1690,60	2440,10	2554,30	1277,70	1817,90	2681,00	2380,50	2570,10	2360,00	1953,00	1701,30	2672,30	2367,00	1681,90	2668,00	1980,50	2100,10	1508,00	1665,80	2237,40	1497,90	1367,60	2146,80	2773,00	1575,50		
PROMEDIO	46,11	94,67	52,83	70,44	101,67	106,43	53,24	75,75	111,71	99,19	107,09	98,33	81,38	70,89	111,35	98,62	70,08	111,17	82,52	87,50	62,83	69,41	93,22	62,41	56,98	89,45	115,54	65,65	83,80	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	502,60	479,30	148,30	196,30	757,70	223,60	169,80	389,10	253,90	511,30	744,80	449,20	432,30	386,30	548,00	276,10	317,90	571,10	251,20	280,00	171,90	156,10	191,60	140,30	274,50	408,90	348,70	294,70		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 25 (Usuario 25)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	34,40	0,00	0,00	11,80	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,77	21,67%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	8,48%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	0,00	35,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,10	0,00	7,70	0,00	17,50	0,00	0,00	0,00	0,00	18,80	0,00	0,00	7,70	3,87	47,32%
03:00 - 04:00	15,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,50	18,90	3,10	9,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,20	0,00	0,00	0,00	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,74	33,51%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,60	0,00	0,00	7,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	12,80%
05:00 - 06:00	24,20	10,80	31,80	14,80	39,70	330,60	18,20	30,50	7,10	134,60	13,10	11,60	15,30	21,90	45,10	17,30	0,60	8,20	2,00	25,10	22,80	147,80	21,30	259,10	19,40	16,40	34,50	129,40	51,90	634,98%
06:00 - 07:00	21,30	10,30	21,00	154,40	25,50	134,20	85,50	156,60	0,40	147,80	40,30	136,50	24,80	26,90	15,50	79,10	18,60	141,40	5,60	174,40	11,40	156,40	178,50	167,90	36,30	137,90	34,00	143,20	81,63	998,74%
07:00 - 08:00	27,60	19,00	22,70	210,60	16,20	176,60	99,30	161,70	300,80	136,60	19,80	154,50	10,40	33,00	29,90	105,90	23,70	113,80	178,30	174,30	26,20	173,30	282,50	134,30	16,50	170,60	29,90	173,40	107,91	1320,21%
08:00 - 09:00	118,90	94,00	145,60	152,10	137,60	253,90	95,40	173,30	4,50	162,30	55,00	76,20	66,60	102,10	106,60	140,80	46,20	70,00	156,60	83,70	62,50	133,00	299,90	271,60	167,60	154,70	91,70	327,40	133,92	1638,48%
09:00 - 10:00	125,20	68,50	124,40	131,20	173,30	335,40	124,10	218,80	2,10	171,60	16,80	135,20	118,80	144,60	173,00	57,80	30,40	124,30	5,10	160,90	74,20	67,20	231,60	220,70	112,40	186,20	137,20	175,30	130,23	1593,26%
10:00 - 11:00	82,10	77,40	109,90	35,90	154,00	345,60	19,20	20,50	244,70	156,80	20,50	20,80	90,30	144,60	182,40	7,70	12,40	6,40	0,90	25,80	85,80	125,20	23,30	288,30	113,90	16,40	71,50	223,10	96,62	1182,13%
11:00 - 12:00	90,50	99,30	108,80	36,50	118,50	11,70	15,50	20,70	4,10	1,70	19,00	7,60	92,20	147,80	196,40	7,00	11,90	15,50	2,70	23,60	107,00	4,50	12,20	4,40	131,20	16,30	75,10	12,80	49,80	609,33%
12:00 - 13:00	82,60	130,60	95,60	63,90	132,50	17,90	43,50	73,80	0,90	3,50	17,80	82,90	106,20	90,10	169,00	49,90	17,30	90,80	1,10	54,80	78,20	0,50	81,60	2,90	111,20	118,90	143,50	15,70	67,04	820,25%
13:00 - 14:00	124,30	73,90	159,60	127,70	192,60	13,50	76,00	113,90	3,60	7,30	14,00	49,20	138,10	160,50	146,20	45,30	9,80	97,00	262,60	138,00	65,20	2,70	83,90	4,30	121,20	108,70	119,60	10,20	88,17	1078,79%
14:00 - 15:00	84,70	72,50	115,00	86,90	176,10	9,80	70,60	89,40	289,30	7,60	12,70	67,80	75,10	97,80	111,40	56,10	10,30	34,00	215,90	49,90	84,10	3,70	103,70	11,80	126,20	122,20	102,90	6,50	81,93	1002,37%
15:00 - 16:00	64,60	128,60	147,00	35,30	101,40	2,50	7,90	23,20	187,60	5,80	20,80	7,70	85,00	143,50	107,80	17,40	5,30	6,00	0,60	19,10	84,90	1,40	18,60	2,20	125,20	26,50	135,10	16,60	54,56	667,49%
16:00 - 17:00	74,00	103,60	130,10	23,40	147,70	8,00	8,30	15,00	8,00	6,60	20,30	17,00	112,00	87,60	149,90	6,10	11,10	19,10	257,50	27,40	54,30	0,10	27,60	3,50	170,80	12,90	80,20	0,40	56,52	691,48%
17:00 - 18:00	86,30	93,00	147,10	23,90	190,00	15,30	14,30	24,80	2,90	1,60	420,70	12,30	116,00	156,90	190,30	6,60	341,10	16,90	2,90	24,80	54,60	6,70	40,30	10,20	104,90	14,10	95,30	14,00	79,56	973,44%
18:00 - 19:00	98,80	101,10	106,10	221,50	91,60	26,40	126,30	176,50	1,10	15,40	169,00	118,90	116,40	111,80	180,80	114,50	148,30	128,10	3,60	169,00	71,70	26,10	286,10	38,30	105,20	148,50	134,00	23,70	109,24	1336,55%
19:00 - 20:00	99,90	97,10	146,90	109,10	92,50	41,00	121,90	153,70	0,60	19,40	268,10	114,00	107,80	133,70	195,90	109,80	259,30	124,90	165,50	194,10	102,50	11,30	212,00	46,80	158,80	206,90	88,30	48,10	122,50	1498,70%
20:00 - 21:00	109,80	126,80	150,50	123,20	166,50	61,00	106,80	94,10	7,70	30,50	439,50	133,00	107,30	150,20	187,80	104,80	242,10	122,40	4,90	167,90	77,50	6,00	108,70	47,70	115,60	193,00	122,80	18,60	118,81	1453,61%
21:00 - 22:00	20,70	8,20	12,40	196,10	29,90	21,00	138,80	177,80	7,70	26,00	382,80	155,50	11,20	16,80	18,80	109,30	151,30	111,90	4,90	79,40	10,90	27,00	119,40	35,40	11,80	140,10	20,50	26,90	74,02	905,58%
22:00 - 23:00	17,40	18,40	12,10	38,30	12,50	1,90	15,40	28,20	1,60	1,80	181,20	10,20	27,10	19,70	18,70	17,40	218,40	17,30	6,70	14,70	8,90	1,20	37,60	5,30	23,70	19,70	14,10	0,90	28,23	345,37%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	34,70	0,00	0,00	12,70	0,00	0,00	0,00	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,50	0,00	0,00	16,30	0,00	3,60	0,00	6,60	25,70	0,00	0,00	3,40	4,28	52,35%
TOTAL	1368,10	1333,10	1786,60	1889,40	1998,10	1806,30	1233,60	1771,40	1081,20	1054,10	2154,00	1310,90	1420,60	1789,50	2225,50	1079,70	1567,60	1271,90	1281,50	1640,70	1082,70	905,20	2168,80	1561,30	1816,40	1810,00	1530,20	1377,30		
PROMEDIO	57,00	55,55	74,44	78,73	83,25	75,26	51,40	73,81	45,05	43,92	89,75	54,62	59,19	74,56	92,73	44,99	65,32	53,00	53,40	68,36	45,11	37,72	90,37	65,05	75,68	75,42	63,76	57,39	64,46	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	125,20	130,60	159,60	221,50	192,60	345,60	138,80	218,80	300,80	171,60	439,50	155,50	138,10	160,50	196,40	140,80	341,10	141,40	262,60	194,10	107,00	173,30	299,90	288,30	170,80	206,90	143,50	327,40		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

:

Medidor N.º 26 (Usuario 26)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	14,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	16,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	5,40	0,00	0,00	0,00	7,30	0,00	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86	22,77%
01:00 - 02:00	14,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,20	0,00	13,80	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	24,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,93	35,83%
02:00 - 03:00	21,30	0,00	0,00	0,00	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,90	0,00	0,00	26,80	0,00	0,00	8,20	0,00	4,59	56,15%
03:00 - 04:00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,60	0,00	0,00	0,00	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	14,46%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,70	2,14	26,17%
05:00 - 06:00	27,90	20,70	13,90	171,20	10,40	13,40	3,00	31,70	260,80	23,20	27,10	43,30	23,40	9,60	40,00	8,30	13,90	169,10	16,30	283,30	498,40	19,70	15,50	401,70	18,50	162,90	4,90	30,70	84,39	1032,43%
06:00 - 07:00	11,80	44,60	129,80	229,30	105,00	31,00	11,10	142,70	207,10	263,70	257,40	42,90	267,90	55,60	28,00	25,00	16,70	132,30	29,90	137,70	270,00	116,90	44,80	336,90	167,50	140,60	47,70	244,10	126,36	1545,93%
07:00 - 08:00	35,40	46,10	219,20	227,70	135,20	34,20	25,20	170,30	203,90	211,00	208,60	32,10	108,90	137,60	23,50	11,60	23,50	215,70	20,70	167,70	255,80	149,50	54,30	488,90	240,50	128,80	119,80	129,90	136,63	1671,60%
08:00 - 09:00	173,40	28,70	302,60	173,70	209,20	164,10	9,80	202,90	270,40	133,80	157,00	148,00	217,30	92,70	121,60	82,10	41,40	121,70	18,20	133,80	471,50	114,90	28,50	182,80	225,20	199,90	139,30	230,10	156,95	1920,23%
09:00 - 10:00	157,70	39,80	136,30	113,90	206,20	137,20	18,80	135,80	151,80	284,70	284,80	141,90	144,80	129,70	121,30	120,80	29,10	125,70	22,30	265,10	408,20	142,50	47,00	538,70	236,30	206,50	90,50	125,60	162,96	1993,81%
10:00 - 11:00	97,60	6,90	18,80	168,00	10,40	140,70	8,60	26,60	124,20	39,70	35,60	165,80	27,90	11,50	97,90	61,80	14,70	138,60	2,50	254,10	285,90	15,30	6,00	203,80	37,40	168,40	10,80	33,90	79,05	967,15%
11:00 - 12:00	97,00	19,50	21,10	14,20	31,30	149,90	5,80	16,70	1,20	24,40	17,90	194,00	30,20	6,10	123,70	102,70	4,40	5,00	9,20	6,40	5,90	9,70	4,40	14,50	15,30	5,40	8,60	12,50	34,18	418,16%
12:00 - 13:00	152,30	2,90	161,20	7,90	77,00	166,20	5,80	114,40	12,70	168,30	182,80	161,40	66,60	58,60	162,00	71,70	6,80	7,40	7,00	13,50	4,50	113,00	15,40	18,80	78,60	0,70	71,90	174,00	74,41	910,34%
13:00 - 14:00	123,80	13,70	77,00	4,90	81,80	84,00	0,70	56,60	5,40	70,60	156,50	109,90	71,40	93,70	132,90	82,50	14,40	6,50	7,20	12,00	7,90	86,50	6,70	14,80	143,20	3,20	59,10	192,40	61,40	751,25%
14:00 - 15:00	157,60	15,80	210,30	10,60	94,00	135,40	8,90	63,50	7,20	96,20	114,90	130,70	74,00	31,10	196,00	82,40	2,90	9,40	3,20	11,50	3,20	57,80	17,70	8,10	133,90	3,10	39,10	106,60	65,18	797,48%
15:00 - 16:00	87,40	15,10	28,10	9,80	23,90	116,10	6,90	15,00	11,60	29,80	23,40	173,50	36,60	18,80	164,60	117,20	15,60	9,00	13,30	6,50	3,70	24,50	12,70	23,10	22,70	0,60	11,50	34,90	37,71	461,38%
16:00 - 17:00	151,30	5,60	28,60	8,30	21,10	162,20	7,60	30,60	5,40	20,00	22,80	171,00	38,90	15,10	186,60	54,80	5,40	0,60	12,20	6,30	19,70	23,80	17,20	11,60	38,20	9,10	10,00	23,60	39,56	483,97%
17:00 - 18:00	122,20	319,90	23,10	9,10	31,20	92,70	221,90	26,70	12,50	42,10	33,00	155,90	23,80	20,30	102,50	79,00	399,00	1,70	463,20	16,80	1,60	17,90	533,30	8,10	27,50	9,30	17,20	35,50	101,68	1244,00%
18:00 - 19:00	82,90	383,90	166,00	31,80	175,40	169,80	182,80	249,40	22,00	293,80	131,50	123,00	282,70	144,10	140,20	111,80	356,90	15,60	190,20	40,70	46,60	196,30	222,30	73,30	219,80	33,40	119,30	248,50	159,07	1946,18%
19:00 - 20:00	134,30	480,50	201,30	46,00	223,60	91,80	172,90	251,40	37,80	253,80	108,80	126,50	200,70	139,30	94,30	115,70	248,70	28,50	413,50	26,80	44,30	190,50	192,70	28,50	178,40	28,50	112,70	165,30	154,90	1895,10%
20:00 - 21:00	149,60	324,80	329,50	28,90	95,30	88,30	202,30	156,50	35,30	329,30	194,40	151,80	185,30	54,70	190,00	75,20	332,00	38,50	145,40	40,70	81,80	186,50	330,30	32,80	173,80	27,60	77,60	145,30	150,12	1836,73%
21:00 - 22:00	25,80	252,90	138,50	32,00	223,50	20,30	247,40	155,30	17,40	163,30	153,90	25,80	212,00	79,40	16,20	11,70	277,70	19,30	158,60	26,50	48,40	84,60	461,10	36,20	306,30	20,90	60,00	296,30	127,55	1560,49%
22:00 - 23:00	13,70	284,00	13,80	6,70	13,10	39,60	197,60	31,40	1,80	41,30	26,20	23,00	34,70	10,80	38,30	16,10	364,30	12,20	351,20	3,60	4,10	12,60	531,10	11,70	29,50	9,20	16,90	36,80	77,69	950,50%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	8,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,07	25,34%
TOTAL	1837,70	2320,90	2219,10	1304,00	1776,00	1836,90	1337,10	1894,10	1388,50	2489,00	2184,00	2161,70	2101,80	1108,70	1979,60	1230,40	2170,60	1074,20	1892,30	1471,60	2484,40	1594,10	2541,00	2478,30	2292,60	1158,10	1025,10	2295,70		
PROMEDIO	76,57	96,70	92,46	54,33	74,00	76,54	55,71	78,92	57,85	103,71	91,00	90,07	87,57	46,20	82,48	51,27	90,44	44,76	78,85	61,32	103,52	66,42	105,87	103,26	95,53	48,25	42,71	95,65	76,86	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	173,40	480,50	329,50	229,30	223,60	169,80	247,40	251,40	270,40	329,30	284,80	194,00	282,70	144,10	196,00	120,80	399,00	215,70	463,20	283,30	498,40	196,30	533,30	538,70	306,30	206,50	139,30	296,30		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 27 (Usuario 27)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	5,40	1,80	0,00	0,00	14,90	0,00	0,00	0,00	12,70	0,00	4,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42	17,39%
01:00 - 02:00	0,00	2,60	0,00	9,90	0,00	0,00	17,40	0,00	0,00	0,00	7,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,70	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,80	0,00	0,00	2,96	36,27%
02:00 - 03:00	0,00	0,00	8,70	0,00	0,00	0,00	10,20	3,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,80	0,00	17,70	0,00	3,00	1,73	21,19%
03:00 - 04:00	0,00	21,60	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60	0,00	0,00	0,00	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,80	0,00	8,40	0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	2,47	30,24%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,80	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	2,40	0,00	0,00	0,00	30,30	11,50	14,90	0,00	16,50	0,00	0,00	0,00	13,00	0,00	0,00	0,00	3,91	47,89%
05:00 - 06:00	34,00	337,70	260,10	3,60	161,40	24,10	14,60	10,60	2,70	11,20	267,70	15,20	6,40	242,80	199,00	21,10	14,50	14,70	15,10	4,60	18,90	471,10	503,20	7,60	5,30	2,60	15,70	3,20	96,02	1174,83%
06:00 - 07:00	38,00	203,00	297,80	18,70	224,10	14,30	15,70	37,50	2,30	29,60	162,50	1,40	5,30	407,10	129,50	101,90	29,60	11,30	86,20	0,40	8,10	227,50	280,60	1,60	68,80	45,60	120,70	29,90	92,82	1135,64%
07:00 - 08:00	21,50	257,50	151,80	17,70	325,70	15,30	693,80	23,00	5,40	11,90	292,70	456,50	4,40	421,90	248,00	113,50	10,50	3,00	64,60	466,40	17,00	338,00	240,50	208,20	103,70	26,40	230,80	24,40	171,22	2094,79%
08:00 - 09:00	112,50	400,60	126,50	30,20	220,50	135,20	13,90	16,70	3,10	24,10	340,90	13,20	204,60	260,70	205,60	146,20	145,30	485,40	85,90	17,10	123,20	481,10	208,80	5,10	81,20	46,70	117,90	19,30	145,41	1779,05%
09:00 - 10:00	133,30	420,10	181,90	19,80	281,10	137,60	4,60	22,10	0,10	9,80	201,10	590,00	0,30	293,30	217,50	157,70	107,90	13,90	86,50	17,30	106,80	246,70	193,20	7,20	87,90	14,30	120,80	9,40	131,51	1608,94%
10:00 - 11:00	142,30	280,50	180,30	5,70	385,00	110,10	10,80	8,90	227,20	9,10	359,30	494,10	3,30	249,10	131,80	11,90	148,90	11,00	18,10	0,30	133,90	335,10	489,80	0,30	7,40	14,00	18,20	4,40	135,39	1656,40%
11:00 - 12:00	159,60	7,20	10,90	3,10	1,60	113,20	9,40	10,90	3,70	9,30	12,40	18,50	1,90	5,00	3,60	11,30	116,50	13,20	10,10	7,10	85,20	16,20	4,50	248,00	5,10	8,40	18,40	11,30	33,06	404,44%
12:00 - 13:00	112,20	15,80	13,80	0,60	3,80	126,00	13,30	9,00	1,20	4,40	5,00	12,20	150,20	17,00	12,40	67,60	76,00	15,80	63,80	10,60	72,70	2,60	16,40	3,50	49,30	5,10	140,50	10,00	36,81	450,41%
13:00 - 14:00	149,60	16,70	4,90	3,60	9,50	167,80	4,70	4,20	156,90	10,00	3,40	17,60	0,70	14,10	6,50	52,50	71,30	1,40	39,50	20,00	117,30	5,60	17,30	4,50	70,80	13,30	65,60	0,90	37,51	458,89%
14:00 - 15:00	99,50	22,90	7,00	0,30	14,60	91,60	14,40	15,00	5,80	8,30	5,20	816,20	6,60	8,00	7,60	99,00	82,20	8,20	87,30	22,10	63,80	12,40	8,40	278,70	76,10	11,30	148,70	10,80	72,57	887,89%
15:00 - 16:00	141,60	16,20	1,70	9,90	6,50	130,40	9,40	7,20	6,30	6,40	16,00	14,00	263,90	0,30	1,50	10,70	101,10	9,80	14,30	20,80	72,60	9,90	22,10	0,40	12,60	16,00	22,70	2,40	33,81	413,66%
16:00 - 17:00	121,10	5,60	6,80	2,50	2,30	82,80	3,30	7,50	152,90	5,80	5,30	13,00	234,80	16,60	5,40	12,90	128,10	10,80	12,10	1,00	98,90	8,60	5,70	6,00	9,90	4,40	15,60	13,30	35,46	433,89%
17:00 - 18:00	139,80	1,40	3,50	262,40	6,20	121,40	499,50	373,10	194,70	107,50	14,40	6,00	1,30	10,40	12,10	10,80	66,30	567,20	18,40	527,10	117,50	0,70	1,90	0,20	12,50	396,60	30,10	285,30	135,30	1655,30%
18:00 - 19:00	112,80	31,50	27,60	257,30	47,10	115,50	8,00	346,00	244,80	196,70	44,70	8,90	0,00	18,80	41,90	68,00	87,50	14,70	140,00	1,80	106,00	83,20	22,50	3,50	109,60	308,40	168,90	295,30	103,96	1271,97%
19:00 - 20:00	104,60	29,50	22,60	213,10	54,90	93,00	9,20	329,10	188,60	117,50	44,80	8,20	4,10	21,70	35,70	121,50	114,90	18,60	98,10	22,20	135,80	79,20	38,90	151,60	114,20	251,70	270,20	263,00	105,59	1291,85%
20:00 - 21:00	123,00	21,20	46,20	252,60	64,70	93,00	2,50	159,00	1,40	223,10	62,00	10,10	157,10	51,00	29,00	119,40	90,90	667,60	143,30	12,90	110,10	45,40	50,40	193,40	54,10	134,10	303,10	249,80	123,94	1516,40%
21:00 - 22:00	35,20	43,00	11,10	255,70	53,30	22,70	15,00	337,80	2,70	210,10	63,20	10,20	244,80	46,20	43,00	87,30	17,10	5,20	100,50	346,90	24,00	30,50	62,20	6,10	118,50	344,90	260,30	144,90	105,09	1285,69%
22:00 - 23:00	28,90	6,70	5,50	235,40	9,70	13,30	15,30	233,30	1,40	145,90	11,30	12,90	2,80	5,20	11,90	6,00	15,70	13,60	9,90	2,40	30,10	1,80	19,30	0,10	5,40	372,50	32,90	221,80	52,54	642,76%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40	0,00	0,00	0,51	6,29%
TOTAL	1809,50	2141,30	1368,70	1607,50	1873,80	1628,10	1391,60	1969,10	1201,40	1140,70	1932,50	2530,90	1294,90	2093,20	1343,00	1219,30	1474,30	1901,30	1120,60	1501,00	1475,20	2395,60	2194,50	1126,80	1005,40	2065,00	2101,10	1602,40		
PROMEDIO	75,40	89,22	57,03	66,98	78,07	67,84	57,98	82,05	50,06	47,53	80,52	105,45	53,95	87,22	55,96	50,80	61,43	79,22	46,69	62,54	61,47	99,82	91,44	46,95	41,89	86,04	87,55	66,77	69,21	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	159,60	420,10	297,80	262,40	385,00	167,80	693,80	373,10	244,80	223,10	359,30	816,20	263,90	421,90	248,00	157,70	148,90	667,60	143,30	527,10	135,80	481,10	503,20	278,70	118,50	396,60	303,10	295,30		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 28 (Usuario 28)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"

SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ

REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ

TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.

REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)

PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	38,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00	0,00	0,00	0,00	10,70	0,00	0,00	0,00	21,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,82	46,75%
01:00 - 02:00	0,00	13,80	0,00	0,00	15,10	9,10	0,00	0,00	0,00	0,00	15,40	0,00	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,01	36,79%
02:00 - 03:00	17,80	26,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,60	42,90	0,00	18,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	33,20	0,70	5,50	67,29%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,40	0,00	0,00	0,00	0,70	2,00	0,00	0,00	12,60	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	15,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,70	2,38	29,14%
04:00 - 05:00	0,00	22,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,00	0,00	0,00	0,00	16,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,20	0,00	0,00	2,60	31,81%
05:00 - 06:00	299,70	21,30	40,00	14,70	4,10	13,10	29,70	24,90	12,40	3,70	21,00	5,80	8,30	7,00	47,40	393,80	26,80	8,10	13,90	25,40	29,80	21,00	522,90	13,50	9,40	30,20	35,00	3,10	60,21	736,70%
06:00 - 07:00	170,80	40,10	309,80	216,20	63,90	150,40	170,20	9,80	60,80	11,40	39,60	21,40	14,00	17,80	49,30	244,00	196,10	17,70	13,50	47,40	33,60	32,80	232,60	52,10	2,80	45,40	130,00	56,70	87,51	1070,62%
07:00 - 08:00	434,50	22,40	330,20	293,70	68,50	124,80	137,20	24,20	50,90	341,90	24,30	38,50	20,20	5,10	32,50	420,10	188,40	14,90	40,80	52,90	40,90	51,90	279,50	35,30	290,50	40,30	197,70	48,50	130,38	1595,14%
08:00 - 09:00	187,10	174,00	277,00	119,50	46,10	140,60	203,60	140,80	26,10	7,50	40,70	20,90	23,40	14,70	196,20	316,00	71,60	103,50	17,10	37,80	123,50	187,90	474,60	62,00	5,10	185,10	251,50	17,00	123,96	1516,62%
09:00 - 10:00	436,70	125,90	185,80	154,40	19,70	85,60	162,40	104,80	29,50	9,70	48,70	21,90	39,30	2,60	172,10	327,30	142,90	89,50	40,00	66,60	216,00	251,00	367,70	38,30	198,50	114,10	244,40	58,20	134,06	1640,14%
10:00 - 11:00	475,50	135,90	25,30	21,20	24,30	20,00	37,40	121,60	6,20	4,10	0,20	7,70	13,60	531,10	152,10	393,90	7,50	95,10	13,70	7,30	214,70	245,00	420,30	1,10	225,00	194,70	23,30	21,00	122,81	1502,59%
11:00 - 12:00	21,80	117,30	46,90	13,50	3,30	9,80	21,80	151,40	19,90	11,50	18,30	4,00	13,00	16,90	150,40	3,00	21,20	95,90	12,10	19,90	98,70	253,20	16,90	1,70	9,90	155,80	35,00	22,00	48,75	596,48%
12:00 - 13:00	23,20	146,80	206,10	102,00	16,80	109,30	113,40	85,20	15,10	3,40	10,30	10,90	15,20	303,00	219,50	0,40	59,80	90,60	3,30	3,10	141,90	156,80	11,80	25,30	340,40	197,20	144,70	19,30	91,96	1125,06%
13:00 - 14:00	0,60	156,90	91,60	157,10	10,60	88,50	166,60	94,80	22,10	9,40	10,30	14,40	16,20	3,50	145,40	1,30	104,40	53,20	3,40	14,30	105,40	209,00	20,20	16,20	12,30	166,80	121,20	1,80	64,91	794,16%
14:00 - 15:00	0,30	162,20	209,60	127,00	26,30	115,60	89,30	79,80	2,10	302,30	9,70	15,10	1,30	302,40	160,60	0,70	51,50	106,40	4,10	15,30	135,70	240,20	24,30	12,80	275,60	187,70	61,90	14,50	97,65	1194,76%
15:00 - 16:00	5,10	152,30	25,20	22,70	24,30	10,10	11,20	114,00	1,20	208,60	15,40	11,50	9,10	474,20	130,50	15,80	22,80	111,90	12,80	5,00	170,90	172,20	25,90	22,60	10,90	110,90	22,40	1,90	68,62	839,56%
16:00 - 17:00	19,20	115,20	13,50	23,00	20,80	14,20	33,40	143,80	15,90	4,60	4,70	11,30	2,80	14,80	131,10	5,50	22,20	87,00	3,00	8,60	171,20	260,10	1,30	18,60	231,50	173,10	20,60	16,60	56,70	693,70%
17:00 - 18:00	2,20	115,20	31,00	32,80	264,60	23,50	26,00	108,30	261,00	262,80	372,80	315,60	233,20	8,40	143,90	19,40	7,10	59,50	257,60	256,00	108,90	250,80	15,80	252,00	334,60	121,40	17,40	231,10	147,60	1805,88%
18:00 - 19:00	63,90	117,00	350,40	298,60	485,30	172,40	142,60	76,30	422,40	486,50	164,50	232,80	328,80	17,20	214,60	68,30	180,40	94,80	309,20	550,80	179,50	146,10	22,10	176,60	11,00	111,30	262,30	517,00	221,53	2710,28%
19:00 - 20:00	16,80	85,40	239,20	218,00	429,20	194,50	158,10	93,30	439,80	2,00	448,60	380,30	309,80	3,30	148,90	36,50	92,70	75,90	226,00	467,70	200,00	161,60	87,70	599,10	4,80	157,80	259,10	516,40	216,16	2644,65%
20:00 - 21:00	62,90	177,60	377,10	250,60	236,40	95,80	173,70	148,20	275,80	8,90	450,10	381,30	163,50	15,00	168,30	26,80	85,10	56,90	325,80	374,50	173,90	164,70	51,70	446,10	0,90	161,10	152,20	385,00	192,50	2355,13%
21:00 - 22:00	32,10	16,20	171,70	174,70	527,50	137,90	221,50	23,40	529,50	3,60	263,60	236,60	357,80	535,60	32,80	45,10	139,60	23,20	252,70	422,90	23,40	57,70	87,60	380,20	10,60	28,40	170,10	446,20	191,15	2338,65%
22:00 - 23:00	10,60	15,10	26,00	35,90	214,80	7,00	22,60	32,80	459,90	5,10	187,20	397,00	367,10	12,70	34,20	18,40	19,30	20,40	261,30	329,20	12,20	24,80	5,40	582,90	5,30	14,60	29,60	487,00	129,94	1589,80%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,10	15,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,60	0,00	0,00	0,00	0,00	3,17	38,76%
TOTAL	2280,80	1959,50	2956,40	2314,30	2501,60	1547,60	1941,20	1577,40	2650,60	1699,10	2147,40	2127,00	1943,30	2302,50	2468,40	2351,80	1457,90	1204,50	1823,40	2720,60	2180,20	2886,80	2714,00	2746,00	1989,10	2218,10	2211,60	2871,70		
PROMEDIO	95,03	81,65	123,18	96,43	104,23	64,48	80,88	65,72	110,44	70,80	89,48	88,62	80,97	95,94	102,85	97,99	60,75	50,19	75,97	113,36	90,84	120,28	113,08	114,42	82,88	92,42	92,15	119,65	91,95	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	475,50	177,60	377,10	298,60	527,50	194,50	221,50	151,40	529,50	486,50	450,10	397,00	367,10	535,60	219,50	420,10	196,10	111,90	325,80	550,80	216,00	260,10	522,90	599,10	340,40	197,20	262,30	517,00		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 29 (Usuario 29)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,10	0,00	17,60	0,00	0,00	21,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00	1,83	22,33%
01:00 - 02:00	0,90	0,00	0,00	13,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00	22,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,90	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	2,35	28,80%
02:00 - 03:00	0,00	7,90	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,80	29,80	0,00	0,00	11,90	0,00	32,70	0,00	20,40	0,00	0,00	0,00	0,00	4,28	52,39%
03:00 - 04:00	2,20	0,00	0,00	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	17,80	12,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,60	0,00	19,60	22,10	0,00	6,00	0,00	0,00	15,20	0,00	0,00	0,00	21,00	5,04	61,65%
04:00 - 05:00	6,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,80	0,00	0,00	15,20	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	14,50	0,00	0,00	0,00	18,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,90	3,99	48,81%
05:00 - 06:00	122,10	376,10	17,00	302,30	44,80	6,60	26,00	149,70	4,60	5,30	199,00	287,50	200,60	37,90	50,70	8,30	23,00	27,30	17,20	24,00	15,10	32,20	7,70	21,20	4,60	8,70	32,10	24,80	74,16	907,29%
06:00 - 07:00	160,00	338,80	9,50	170,40	18,40	2,50	24,40	157,40	17,20	54,00	127,70	294,70	244,00	174,10	47,40	25,80	155,50	159,70	112,90	157,00	141,60	20,30	124,00	215,30	15,60	112,50	38,20	17,90	112,03	1370,63%
07:00 - 08:00	138,00	316,30	17,40	247,50	48,50	9,40	46,20	145,60	35,80	77,00	180,50	204,40	133,20	278,00	35,10	18,40	333,50	127,90	77,90	157,80	81,50	34,80	96,80	255,30	32,30	69,80	9,20	13,80	115,07	1407,81%
08:00 - 09:00	140,50	369,80	77,50	277,70	123,10	7,00	209,80	183,70	21,10	83,40	176,60	224,20	155,30	298,30	144,00	77,60	184,90	112,10	126,70	105,70	85,70	131,40	97,00	118,80	34,60	87,80	16,50	73,60	133,73	1636,12%
09:00 - 10:00	167,20	377,30	61,40	230,60	174,70	5,30	127,20	238,10	33,70	79,30	92,60	266,60	335,40	180,40	197,90	109,00	269,10	168,50	127,60	168,10	117,60	99,10	181,80	96,00	28,70	61,20	37,60	110,70	147,95	1810,16%
10:00 - 11:00	163,70	198,60	75,10	151,90	181,20	4,70	190,30	124,00	8,00	12,90	122,50	188,30	163,40	33,50	144,50	54,40	42,40	25,40	13,40	10,30	15,80	119,10	19,40	25,70	2,20	8,20	1142,90	108,50	119,65	1463,92%
11:00 - 12:00	0,60	15,20	73,40	14,50	117,70	11,00	158,20	7,40	15,30	5,60	10,10	3,20	16,60	15,20	156,50	98,10	40,60	17,50	7,30	13,10	5,70	136,20	24,00	31,60	1,30	6,00	2,10	71,90	38,43	470,12%
12:00 - 13:00	5,30	14,90	72,50	17,20	121,80	10,00	247,80	4,30	19,30	57,30	1,80	1,80	1,70	114,50	172,60	61,00	130,10	149,30	55,80	61,20	98,50	205,80	88,90	120,40	7,40	55,50	33,60	62,50	71,17	870,76%
13:00 - 14:00	3,80	10,80	72,90	3,10	176,00	0,00	171,40	12,10	8,80	76,90	4,50	3,80	16,00	159,90	176,80	87,40	117,00	101,90	73,20	138,60	90,50	178,70	118,30	61,60	7,60	87,90	32,70	109,00	75,04	918,12%
14:00 - 15:00	5,50	2,90	44,30	16,60	156,30	381,50	117,60	11,50	13,20	84,20	2,60	10,40	8,20	89,60	134,70	57,90	195,80	148,70	62,00	133,40	41,30	123,70	112,10	103,10	8,80	34,30	20,70	92,40	79,05	967,10%
15:00 - 16:00	7,90	18,20	59,10	15,40	227,40	439,20	158,30	1,10	6,60	11,90	1,60	5,60	10,30	19,70	203,50	95,60	18,30	29,30	9,30	26,00	5,40	179,00	25,30	25,70	12,50	10,70	35,20	73,10	61,83	756,45%
16:00 - 17:00	0,10	6,10	68,10	11,00	170,80	5,90	155,70	11,80	16,60	6,30	1,60	14,00	5,10	27,10	244,10	81,80	35,60	21,10	15,40	27,90	17,40	132,60	15,90	17,20	8,90	8,80	5,20	92,60	43,74	535,13%
17:00 - 18:00	0,10	11,20	51,30	11,60	127,40	7,90	112,70	8,90	140,30	14,10	4,10	1,40	4,90	31,00	142,20	52,20	39,60	20,70	13,80	20,40	19,50	161,30	19,50	30,60	303,00	9,70	11,60	56,90	51,00	623,92%
18:00 - 19:00	7,60	13,90	85,70	46,80	134,80	5,60	180,20	40,10	287,00	114,90	33,00	28,70	35,70	172,60	184,50	56,30	304,90	91,40	146,20	200,40	86,60	179,30	83,60	125,50	119,20	117,70	29,80	65,00	106,32	1300,80%
19:00 - 20:00	27,30	35,10	91,10	40,20	207,30	10,40	238,70	33,00	185,20	61,70	38,20	21,80	29,10	176,60	170,90	97,20	115,00	215,70	133,10	113,80	86,40	176,50	182,10	149,70	255,40	86,60	949,00	88,30	143,41	1754,54%
20:00 - 21:00	14,70	44,80	89,50	56,80	246,20	272,80	224,20	12,20	185,30	104,30	25,80	48,90	15,80	122,80	150,90	77,50	226,00	196,70	84,10	127,10	106,80	107,70	113,70	245,30	305,60	106,50	7,40	87,90	121,69	1488,82%
21:00 - 22:00	15,10	32,60	13,20	37,60	50,80	10,20	42,70	32,30	299,60	126,80	27,80	45,40	29,00	298,90	30,80	19,50	193,80	151,00	149,10	139,00	123,70	39,80	179,20	185,90	198,70	136,30	9,40	11,40	93,91	1149,01%
22:00 - 23:00	3,10	9,20	17,00	10,70	19,50	0,80	28,40	8,80	227,30	14,00	9,20	15,90	4,60	28,60	43,60	14,00	44,50	14,50	15,00	9,10	15,50	43,20	8,20	8,80	314,90	13,20	14,70	25,90	35,08	429,17%
23:00 - 24:00	0,00	3,70	0,00	0,70	14,80	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,70	0,00	8,40	0,00	0,00	19,50	16,10	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,93	48,02%
TOTAL	992,60	2203,40	1006,00	1678,30	2361,50	1190,80	2490,60	1184,40	1542,70	1017,80	1076,70	1666,60	1427,70	2258,70	2430,70	1165,60	2543,60	1798,30	1270,50	1644,80	1178,80	2171,80	1513,60	1888,30	1664,00	1021,40	2429,30	1232,10		
PROMEDIO	41,36	91,81	41,92	69,93	98,40	49,62	103,77	49,35	64,28	42,41	44,86	69,44	59,49	94,11	101,28	48,57	105,98	74,93	52,94	68,53	49,12	90,49	63,07	78,68	69,33	42,56	101,22	51,34	68,53	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÁXIMO	167,20	377,30	91,10	302,30	246,20	439,20	247,80	238,10	299,60	126,80	199,00	294,70	335,40	298,90	244,10	109,00	333,50	215,70	149,10	200,40	141,60	205,80	182,10	255,30	314,90	136,30	1142,90	110,70		
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Medidor N.º 30 (Usuario 30)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
"CARACTERIZACION DE LA CURVA DE CONSUMO DIARIO DE LA RED DE AGUA POTABLE DE LA ZONA URBANA DEL CANTON PUJILI, PROVINCIA DE COTOPAXI"
SECTOR DE ESTUDIO:ZONA URBANA PUJILÍ
REALIZADO POR:HOLGUER ALEJANDRO CEVALLOS GOMEZ
TUTOR: ING.FIDEL CASTRO,MG.
REGISTRO DE CONSUMO HORARIO (lt)
PERÍODO DE REGISTRO: DEL 17 DE ABRIL AL 15 DE MAYO DE 2026 (28 DÍAS)

	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4							PROMEDIO POR HORA	% DE CONSUMO
	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES		
INTERVALO DE	17/4/2026	18/4/2026	19/4/2026	20/4/2026	21/4/2026	22/4/2026	23/4/2026	24/4/2026	25/4/2026	26/4/2026	27/4/2026	28/4/2026	29/4/2026	30/4/2026	1/5/2026	2/5/2026	3/5/2026	4/5/2026	5/5/2026	6/5/2026	7/5/2026	8/5/2026	9/5/2026	10/5/2026	11/5/2026	12/5/2026	13/5/2026	14/5/2026		
00:00 - 01:00	0,00	0,00	3,90	0,00	0,00	0,00	13,90	0,00	0,00	3,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	14,38%
01:00 - 02:00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,40	8,50	0,00	0,00	0,00	4,70	31,10	0,00	0,00	0,00	12,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,35	40,94%
02:00 - 03:00	10,50	22,00	0,00	2,50	0,00	0,00	10,50	0,00	0,00	0,00	15,10	0,00	0,00	13,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,75	33,65%
03:00 - 04:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,90	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,80	0,00	0,00	0,00	0,72	8,78%
04:00 - 05:00	0,00	0,00	7,40	13,40	21,60	0,00	18,40	0,00	0,00	1,90	23,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,35	41,03%
05:00 - 06:00	198,80	11,50	5,30	106,00	20,80	15,80	15,00	199,50	13,50	2,40	26,60	0,30	8,70	14,40	294,40	35,40	18,60	6,00	19,30	25,20	20,90	30,80	162,70	46,50	7,80	11,40	9,00	128,40	51,96	635,76%
06:00 - 07:00	127,10	79,40	8,30	224,60	124,30	13,90	9,60	259,60	14,20	9,10	236,30	16,40	204,50	224,00	403,20	147,40	193,30	5,40	203,80	222,10	15,70	172,40	407,00	28,30	37,80	200,70	143,60	152,70	138,74	1697,43%
07:00 - 08:00	130,30	86,20	16,40	168,90	280,20	16,40	19,60	335,80	18,20	18,20	262,10	29,30	95,40	237,30	405,00	277,30	147,70	8,60	149,10	264,10	18,90	185,80	255,00	35,10	28,50	267,30	104,10	196,60	144,91	1772,89%
08:00 - 09:00	135,30	91,30	18,30	120,70	187,10	98,60	45,50	269,80	12,60	25,50	103,50	32,90	135,30	198,90	365,10	232,90	175,30	13,10	114,70	161,90	147,20	267,60	358,40	119,10	15,90	212,60	85,40	151,40	139,14	1702,32%
09:00 - 10:00	155,60	108,90	15,90	212,00	259,70	84,40	76,40	254,40	16,20	20,50	209,40	35,70	203,10	214,80	305,70	172,80	128,50	366,20	148,20	190,10	101,50	230,80	275,80	191,30	30,80	245,40	101,20	216,10	163,26	1997,48%
10:00 - 11:00	265,10	17,90	1,00	195,60	19,80	83,70	86,80	176,10	9,40	6,50	34,20	4,20	24,90	36,50	215,50	40,70	21,10	9,40	10,00	14,90	115,00	27,40	400,10	199,90	8,30	15,70	12,50	188,30	80,02	978,99%
11:00 - 12:00	18,20	12,70	1,10	1,50	30,20	84,40	70,50	4,70	6,80	5,50	18,70	5,10	17,60	30,80	10,50	29,60	7,10	3,90	32,30	18,40	152,40	21,20	0,60	123,60	1,10	12,10	15,00	16,80	26,87	328,76%
12:00 - 13:00	7,80	106,50	0,40	4,00	69,80	105,90	49,50	7,70	2,30	7,20	94,30	4,00	63,50	186,10	15,30	195,90	113,70	11,30	57,20	70,20	146,00	170,20	5,60	146,20	9,30	104,70	36,00	16,30	64,53	789,53%
13:00 - 14:00	13,20	149,90	2,00	11,00	80,50	108,80	89,60	15,80	6,60	2,80	137,10	4,10	93,70	136,80	13,10	230,70	102,80	1,00	72,80	83,90	185,10	128,10	11,80	172,70	1,30	107,20	52,20	6,10	72,17	882,95%
14:00 - 15:00	14,70	97,40	0,50	11,30	119,50	114,50	93,70	10,30	11,80	2,50	102,70	13,10	97,50	84,10	11,30	133,70	73,60	11,40	98,90	103,90	106,10	199,50	7,00	221,50	11,70	158,00	69,10	13,30	71,16	870,67%
15:00 - 16:00	14,90	24,50	6,90	8,90	19,40	71,50	74,70	8,80	6,20	11,50	14,50	15,90	28,50	17,30	9,40	45,10	15,00	1,70	31,40	21,80	130,60	30,10	16,00	115,10	10,50	20,60	14,50	4,10	28,19	344,93%
16:00 - 17:00	8,20	14,10	0,10	1,60	22,20	65,60	87,00	9,60	0,20	5,50	13,10	10,00	24,80	15,20	16,60	19,60	13,20	11,40	12,70	29,90	192,50	28,10	14,90	158,50	7,90	15,90	8,10	1,00	28,84	352,84%
17:00 - 18:00	10,20	29,20	139,60	12,70	40,80	78,50	77,30	14,80	106,00	250,10	13,90	156,20	25,60	20,00	18,50	20,40	17,20	5,90	18,10	22,70	178,20	36,60	0,60	112,70	307,90	34,00	8,70	0,70	62,75	767,77%
18:00 - 19:00	28,70	112,40	172,20	16,80	123,50	83,70	75,30	43,80	195,30	268,40	212,70	130,40	212,20	194,70	57,10	284,20	81,30	221,70	245,80	105,10	156,00	211,60	48,90	185,10	182,40	238,40	135,30	12,50	144,13	1763,32%
19:00 - 20:00	46,40	164,60	184,30	38,60	207,20	103,00	51,00	55,60	231,50	206,80	250,60	179,10	146,10	150,60	69,70	147,20	179,60	10,50	181,90	240,50	175,20	167,30	62,50	181,90	226,80	217,00	141,70	44,20	145,05	1774,63%
20:00 - 21:00	31,30	222,60	115,20	11,60	150,30	106,80	67,80	39,30	299,80	142,40	230,70	161,90	154,90	194,30	60,40	233,20	130,60	508,50	183,90	197,80	139,40	140,70	32,50	217,90	111,30	131,40	63,40	26,60	146,66	1794,34%
21:00 - 22:00	27,80	196,30	145,30	23,10	184,20	27,10	16,60	21,10	322,10	220,10	167,50	274,20	136,20	172,20	41,10	174,40	72,50	11,10	243,30	275,70	41,70	228,00	22,40	14,20	372,00	131,00	164,30	48,20	134,77	1648,92%
22:00 - 23:00	11,60	29,80	192,30	7,10	32,60	14,60	13,00	0,30	321,70	169,30	22,80	307,70	9,80	26,60	13,60	33,10	17,80	9,10	20,80	27,80	31,20	24,40	15,90	45,90	122,30	23,00	12,70	14,70	56,13	686,67%
23:00 - 24:00	0,00	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	24,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,16	14,16%
TOTAL	1255,70	1577,20	1042,10	1191,90	2024,10	1285,70	1061,70	1727,00	1605,30	1384,80	2220,10	1380,90	1682,30	2167,80	2338,30	2453,60	1508,90	1229,20	1844,20	2100,90	2053,60	2300,60	2115,10	2315,50	1502,40	2146,40	1176,80	1238,00		
PROMEDIO	52,32	65,72	43,42	49,66	84,34	53,57	44,24	71,96	66,89	57,70	92,50	57,54	70,10	90,33	97,43	102,23	62,87	51,22	76,84	87,54	85,57	95,86	88,13	96,48	62,60	89,43	49,03	51,58		
MÁXIMO	265,10	222,60	192,30	224,60	280,20	114,50	93,70	335,80	322,10	268,40	262,10	307,70	212,20	237,30	405,00	284,20	193,30	508,50	245,80	275,70	192,50	267,60	407,00	221,50	372,00	267,30	164,30	216,10	71,32	CONSUMO PROMEDIO HORARIO
MÍNIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

EPAPA-P
EMPRESA PÚBLICA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PUJILÍ

GERENCIA/ AREA COMERCIAL/CATASTROS

Oficio No. 0003-AC-EPAPAP-2026
Pujilí, 23 de febrero de 2026

Señor
Alejandro Cevallos
Presente. -

De mi consideración:

En atención al oficio s/n de fecha 26 de enero de 2026, dirigido a mi persona y recibido en esta dependencia, mediante el cual se solicita se informe el número total de acometidas de agua potable activas *que constan en el catastro de la zona urbana del cantón Pujilí, me permito manifestar lo siguiente:*

Luego de la revisión correspondiente, se informa que actualmente la Empresa Pública de Agua Potable y Alcantarillado del cantón Pujilí cuenta con un total de 7.289 acometidas de agua potable activas registradas en su catastro institucional.

Cabe señalar que, para efectos administrativos y de gestión, la empresa considera a todas sus acometidas como pertenecientes a la zona urbana, en razón de que la mayoría de las zonas rurales del cantón son atendidas por Juntas Administradoras de Agua Potable, las cuales operan de manera independiente a esta entidad.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Ing. Nancy León S.
ASISTENTE COMERCIAL DE LA EPAPAP

DESCRIPCIÓN	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA
Elaborado por:	Ing. Nancy León	
Recibido por:	Sr. Alejandro Cevallos	

Niño de Isinche y Luis Andino Gallegos / Telf.: (03)272-5978
emapap_pujili@hotmail.com-/Pujilí - Ecuador

Anexo 6 Certificación de acometidas activas de la EPAPAP.