Alcaldía Municipal de Manaure

ALDESARROLLO
Tecnología - Ciencia - Innovación

INFORME DE OPERACIÓN
AGOSTO 2026
CONVENIO 1660 - 2025
PROYECTO MANAURE CONECTADA
MES DE OPERACIÓN #8

OBJETO: "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS, FINANCIEROS Y JURÍDICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD Y CIERRE DE BRECHAS DIGITALES EN EL MUNICIPIO DE MANAURE, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA."

PERIODO: 01 DE JULIO 2026 AL 31 DE JULIO 2026

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1. Descripción general del proyecto 3
1.2. Alcance de la infraestructura en operación 3
1.3. Caracterización de los hogares beneficiarios 4
1.4. Caracterización de las Zonas Digitales WiFi 5
2. RESUMEN EJECUTIVO DEL PERIODO 5
3. OPERACIÓN DE LA RED DE HOGARES CONECTADOS 6
3.1. Gestión de solicitudes de soporte 6
3.2. Consumo de ancho de banda del Nodo Comunitario 9
4. OPERACIÓN DE LAS ZONAS DIGITALES WIFI 11
4.1. Uso del servicio en el periodo 12
4.2. Detalle del uso por sede 12
4.3. Distribución del tráfico por tipología tecnológica 13
4.4. Comportamiento diario y día de mayor consumo 13
4.5. Caracterización de los terminales conectados 14
5. REPORTE DEL SISTEMA DE GESTIÓN 15
6. CONCLUSIONES 16

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción general del proyecto

El presente documento consolida los resultados de la operación del proyecto Manaure Conectada durante el mes de agosto de 2026, octavo mes de la etapa de operación y mantenimiento prevista en doce (12) meses contados desde el 01/01/2026. El proyecto se ejecuta en el marco del Convenio Interadministrativo No. 1660-2025, suscrito entre el Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Municipio de Manaure, departamento de La Guajira, cuya contratación directa se justificó mediante la Resolución 00300 del 14/08/2025, con fundamento en el artículo 92 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015. La ejecución está a cargo de la Unión Temporal Manaure Conectada.

La operación se sostiene sobre tres frentes simultáneos: la red troncal y de distribución de fibra óptica que alimenta el Nodo Comunitario Manaure, el servicio de acceso fijo a Internet en los hogares beneficiarios y la prestación del servicio en las Zonas Digitales WiFi instaladas en sedes etnoeducativas rurales. El informe reporta el desempeño de cada frente con la información registrada por las plataformas de gestión del proyecto, a las cuales la Interventoría y la Supervisión conservan acceso de auditoría.

1.2. Alcance de la infraestructura en operación

La infraestructura bajo operación al cierre del periodo corresponde a la desplegada durante la etapa CAPEX y recibida a satisfacción, sin variaciones en el mes reportado.

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Red troncal de fibra óptica	Tendido aéreo sobre postería de Air-e S.A.S. E.S.P.	30,6 km
Red de distribución	Tendido de distribución hacia los sectores beneficiados	30,5 km
Red total desplegada	Suma de troncal y distribución	61,1 km
Hogares conectados	Usuarios con servicio activo de acceso fijo a Internet	1.000
Capacidad de hogares pasados	Capacidad instalada para conexión futura	2.000
Cajas NAP instaladas	Puntos de derivación de la red de distribución	134
Puertos disponibles en NAP	Capacidad total de puertos de la red de distribución	2.144
Zonas Digitales WiFi	Sedes etnoeducativas rurales con servicio de acceso inalámbrico	15
Estudiantes asociados	Matrícula de las sedes con Zona Digital WiFi	1.955

Tabla 2. Infraestructura del proyecto en operación durante el periodo (numeral 1.2)

1.3. Caracterización de los hogares beneficiarios

Los mil (1.000) hogares beneficiarios se distribuyen en quince (15) barrios y sectores del casco urbano y periurbano del municipio. La distribución que se presenta a continuación corresponde a la relación de usuarios beneficiarios de conectividad en hogares, que es el registro que identifica individualmente a cada suscriptor y que gobierna el cálculo de todos los indicadores por hogar de este informe.

NO.	BARRIO O SECTOR	HOGARES CONECTADOS	PARTICIPACIÓN
1	Jietka Wayuu	384	38,4%
2	La Cruzada	104	10,4%
3	La Unión	82	8,2%
4	Manaure Abajo	81	8,1%
5	Berlín	73	7,3%
6	Villa Sara	72	7,2%
7	10 de Marzo	47	4,7%
8	Apain	42	4,2%
9	Shorshimana	24	2,4%
10	Crispín López	23	2,3%
11	El Carmen	18	1,8%
12	20 de Enero	18	1,8%
13	Ishien	15	1,5%
14	1 de Octubre	12	1,2%
15	Santa Rita	5	0,5%
	TOTAL	1.000	100,0%

Tabla 3. Distribución de los hogares beneficiarios por barrio (numeral 1.3)

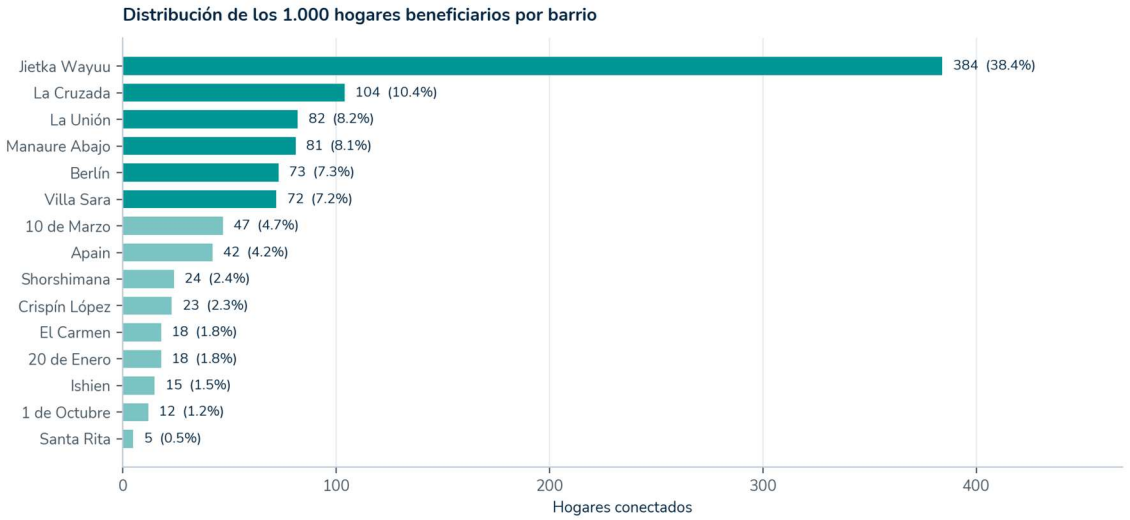


Ilustración 1. Distribución de los hogares beneficiarios por barrio. Elaboración propia.

La concentración es marcada: el barrio Jietka Wayuu agrupa 384 hogares, equivalentes al 38,4% de la base instalada, y los cuatro barrios de mayor tamaño reúnen 651 hogares, el

65,1% del total. Esta concentración es relevante para la lectura de los indicadores de soporte del numeral 3, porque el volumen absoluto de solicitudes de un barrio no es comparable entre sectores sin ponderarlo por su base instalada.

1.4. Caracterización de las Zonas Digitales WiFi

Las quince (15) Zonas Digitales WiFi operan bajo dos tipologías tecnológicas definidas en función de la accesibilidad de cada sede. La Tipología 1 corresponde a tres (3) sedes ubicadas sobre el corredor Uribia–Manaure, conectadas por fibra óptica GPON derivada de la red de distribución del proyecto. La Tipología 2 corresponde a doce (12) sedes de zona rural dispersa, conectadas mediante enlace satelital de órbita baja, alimentadas con solución de energía solar fotovoltaica.

NO.	SEDE EDUCATIVA	TIPOLOGÍA DE CONEXIÓN
1	Escuela Rural Indígena Amalashimana	Fibra óptica GPON
2	Escuela Rural Indígena Mapuain	Fibra óptica GPON
3	Escuela Rural Villa Sara	Fibra óptica GPON
4	Centro Educativo Rural Julio Rosado Porqui	Satelital LEO
5	Escuela Rural Indígena Balerrumana	Satelital LEO
6	Escuela Rural Indígena Chichía 1	Satelital LEO
7	Escuela Rural Indígena Madre Bernarda La Raya	Satelital LEO
8	Escuela Rural Indígena Mocochirramana	Satelital LEO
9	Escuela Rural Indígena Piedras Blancas	Satelital LEO
10	Escuela Rural Indígena Popoya Playa	Satelital LEO
11	Escuela Rural Indígena Punta de la Vela	Satelital LEO
12	Escuela Rural Indígena Santa Rosa	Satelital LEO
13	Escuela Rural Indígena Souluguamana	Satelital LEO
14	Escuela Rural Yawakat	Satelital LEO
15	Institución Educativa Rural Kasiscat	Satelital LEO

Tabla 4. Zonas Digitales WiFi en operación y tipología de conexión (numeral 1.4)

2. RESUMEN EJECUTIVO DEL PERIODO

> **Anexo Técnico, numeral 3.5.1, literal b, requisito mínimo:** *«Resumen ejecutivo del avance del proyecto.»*

Durante el mes de agosto de 2026 la operación se desarrolló sobre los treinta y un (31) días calendario del periodo, sin suspensiones del servicio en el Nodo Comunitario y con las quince (15) Zonas Digitales WiFi registrando tráfico. Las cifras que sintetizan el desempeño del mes son las siguientes.

FRENTE	INDICADOR	RESULTADO DE AGOSTO DE 2026
Nodo Comunitario	Consumo total de ancho de banda	1.001,29 TB
Nodo Comunitario	Consumo promedio diario	32,30 TB/día
Nodo Comunitario	Día de mayor consumo	30/08/2026 (domingo) con 36,06 TB

FRENTE	INDICADOR	RESULTADO DE AGOSTO DE 2026
Hogares conectados	Hogares con servicio activo	1.000
Hogares conectados	Solicitudes de soporte recibidas	124
Hogares conectados	Solicitudes cerradas en el periodo	122 (98,4%)
Zonas Digitales WiFi	Zonas con tráfico registrado	15 de 15
Zonas Digitales WiFi	Sesiones de navegación	46.509
Zonas Digitales WiFi	Usuarios únicos atendidos	1.514
Zonas Digitales WiFi	Tráfico cursado	10.041,41 GB
Zonas Digitales WiFi	Tiempo de navegación acumulado	157.931 horas

Tabla 5. Cifras de síntesis del periodo reportado (numeral 2)

El Nodo Comunitario cursó 1.001,29 TB, tercer mes consecutivo por encima del petabyte y tercera cifra más alta de la etapa de operación, después de julio con 1.069,06 TB y junio con 1.017,69 TB. En las Zonas Digitales WiFi el tráfico alcanzó 10.041,41 GB repartidos en 46.509 sesiones, con una duración promedio de 203,74 minutos por sesión, lo que indica un uso sostenido y no episódico del servicio. La atención de soporte a los hogares cerró 122 de las 124 solicitudes recibidas, equivalentes al 98,4%.

Resultado

Se cumple el alcance operativo comprometido para el periodo: la totalidad de los hogares beneficiarios y de las Zonas Digitales WiFi permaneció en servicio durante los treinta y un (31) días del mes.

3. OPERACIÓN DE LA RED DE HOGARES CONECTADOS

Este numeral reporta el comportamiento del servicio de acceso fijo a Internet prestado a los mil (1.000) hogares beneficiarios, a partir de dos fuentes: el registro de solicitudes de soporte gestionadas por el operador y la medición del consumo de ancho de banda en el Nodo Comunitario Manaure, que es el punto de agregación de toda la red de hogares y de las Zonas Digitales WiFi conectadas por fibra.

3.1. Gestión de solicitudes de soporte

> **Anexo Técnico, numeral 3.5.1, literal a, requisito mínimo:** *«Informe por actividades respecto de las obligaciones del ejecutor.»*

La atención de los usuarios se canaliza a través de la línea de atención al cliente y del portal del cliente dispuestos por el operador, conforme al numeral 2.4.8 del Anexo Técnico. Cada solicitud genera un ticket con identificador único, cliente asociado, sector, asunto y estado, lo que permite auditar de manera individual el ciclo de atención.

3.1.1. Volumen y estado de las solicitudes

ESTADO DE LA SOLICITUD	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
Cerradas dentro del periodo	122	98,4%
En progreso al cierre del periodo	2	1,6%
TOTAL DE SOLICITUDES RECIBIDAS	**124**	**100,0%**

Tabla 6. Volumen y estado de las solicitudes de soporte del periodo (numeral 3.1.1)

Se recibieron 124 solicitudes provenientes de 121 clientes distintos, lo que equivale a 1,02 solicitudes por cliente y sitúa la incidencia global en 12,40 solicitudes por cada cien (100) hogares conectados. La tasa de cierre del 98,4% indica que la práctica totalidad de los eventos reportados se resolvió dentro del mismo periodo en que fueron abiertos.

3.1.2. Tipificación y canal de recepción

La totalidad de las solicitudes del periodo corresponde a un único motivo, lo que permite caracterizar con precisión la naturaleza del soporte prestado y orientar las acciones preventivas.

MOTIVO DE LA SOLICITUD	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
No Tiene Internet (Led En Rojo)	124	100,0%

Tabla 7. Tipificación de las solicitudes de soporte (numeral 3.1.2)

CANAL DE RECEPCIÓN	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
Portal Cliente	123	99,2%
Oficina	1	0,8%

Tabla 8. Canal de recepción de las solicitudes de soporte (numeral 3.1.2)

El motivo reportado corresponde en todos los casos a la ausencia de servicio señalizada por el indicador luminoso del equipo terminal del usuario, condición que el equipo de soporte atiende de manera remota desde la plataforma de gestión de la red GPON y, cuando la causa lo exige, con visita en sitio. El canal predominante es el portal del cliente, que concentró 123 de las 124 solicitudes: el usuario radica directamente y recibe la trazabilidad de su caso, lo que reduce el tiempo entre la ocurrencia del evento y su registro formal.

3.1.3. Distribución territorial e incidencia por barrio

El volumen absoluto de solicitudes por barrio no es comparable entre sectores de distinto tamaño. Por esta razón se reporta también la incidencia relativa, calculada como el número de solicitudes por cada cien (100) hogares conectados del respectivo barrio, que es la medida que permite identificar dónde el servicio requiere intervención preventiva.

BARRIO O SECTOR	HOGARES CONECTADOS	SOLICITUDES	INCIDENCIA POR 100 HOGARES
La Unión	82	22	26,8
10 de Marzo	47	7	14,9
La Cruzada	104	15	14,4

BARRIO O SECTOR	HOGARES CONECTADOS	SOLICITUDES	INCIDENCIA POR 100 HOGARES
Jietka Wayuu	384	55	14,3
El Carmen	18	2	11,1
Apain	42	4	9,5
Crispín López	23	2	8,7
Manaure Abajo	81	7	8,6
1 de Octubre	12	1	8,3
20 de Enero	18	1	5,6
Berlín	73	4	5,5
Villa Sara	72	3	4,2
Shorshimana	24	1	4,2
Ishien	15	0	0,0
Santa Rita	5	0	0,0
TOTAL	**1.000**	**124**	**12,4**

Tabla 9. Distribución de las solicitudes de soporte por barrio (numeral 3.1.3)

Notas: la incidencia se calcula sobre la base instalada de cada barrio, según la relación de usuarios beneficiarios de conectividad en hogares.

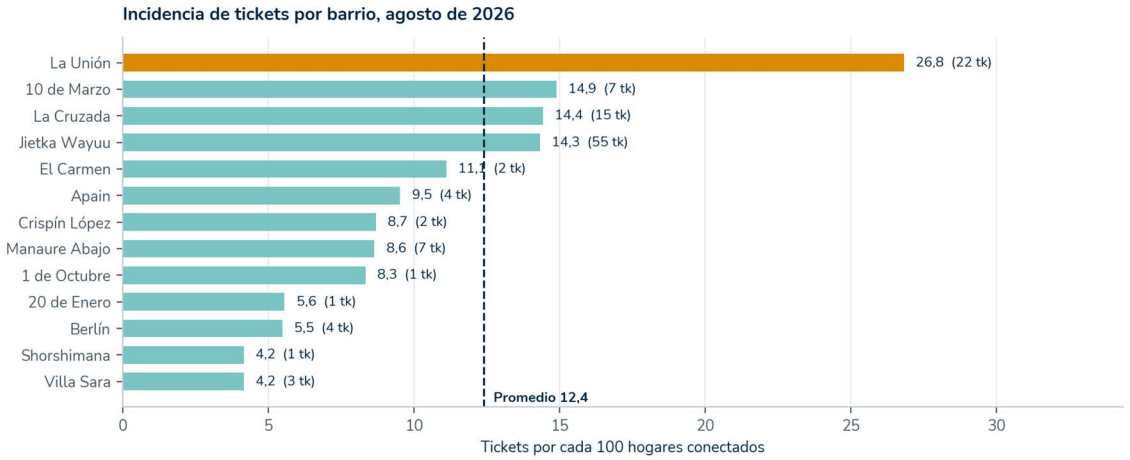


Ilustración 2. Incidencia de solicitudes de soporte por barrio. Elaboración propia.

El barrio La Unión presenta la incidencia más alta del periodo, con 26,8 solicitudes por cada cien hogares frente a un promedio de 12,4, es decir 2,2 veces la media del proyecto, pese a aportar solo 22 solicitudes en términos absolutos. En sentido inverso, Jietka Wayuu concentra 55 solicitudes, el mayor volumen absoluto del mes, pero su incidencia de 14,3 por cada cien hogares se ubica cerca del promedio general, lo que es consistente con su condición de barrio con la mayor base instalada. Los sectores Ishien y Santa Rita no registraron solicitudes durante el periodo.

3.1.4. Solicitudes en progreso al cierre del periodo

NO. DE TICKET	FECHA DE APERTURA	MOTIVO	ESTADO AL 31/08/2026

51322	08/08/2026	No tiene Internet (led en rojo)	En progreso
51274	10/08/2026	No tiene Internet (led en rojo)	En progreso

Tabla 10. Solicitudes en progreso al cierre del periodo (numeral 3.1.4)

Las dos solicitudes que permanecían en progreso al cierre del periodo corresponden a casos cuya resolución exige intervención en sitio sobre la acometida del usuario. Ambas continúan en gestión y su cierre se reportará en el informe del periodo siguiente.

Resultado

Se atendió la totalidad de las solicitudes recibidas y se cerró el 98,4% dentro del mismo periodo.

3.2. Consumo de ancho de banda del Nodo Comunitario

> **Anexo Técnico, numeral 3.5.1, Reporte del Sistema de Gestión, literal b, requisito mínimo:** *«Medición del consumo de ancho de banda de la red.»*

El Nodo Comunitario Manaure agrega la totalidad del tráfico de la red del proyecto y se conecta a Internet mediante canal dedicado de operador Tier-1, con capacidad de 3.200 Mbps de bajada y 1.500 Mbps de subida. La medición del consumo se realiza sobre el enlace de salida del router core y se registra con periodicidad diaria.

3.2.1. Estadísticas del consumo en el periodo

ESTADÍSTICA DEL PERIODO	VALOR	FECHA DE OCURRENCIA
Consumo total del mes	1.001,29 TB	Del 01/08/2026 al 31/08/2026
Consumo promedio diario	32,30 TB	Sobre 31 días calendario
Consumo mínimo diario	19,64 TB	27/08/2026 (jueves)
Consumo máximo diario	36,06 TB	30/08/2026 (domingo)

Tabla 11. Estadísticas de consumo del Nodo Comunitario (numeral 3.2.1)

El consumo diario fue regular durante prácticamente todo el periodo: veintisiete (27) de los treinta y un (31) días se situaron por encima de los 30 TB y el coeficiente de variación de la serie es del 9,7%, con una desviación estándar de 3,13 TB. El mínimo de 19,64 TB del jueves 27/08/2026 es un valor aislado, el único día del mes por debajo de los 25 TB, y el segundo valor más bajo, 25,52 TB del sábado 08/08/2026, se distancia de él en 5,88 TB. Descontando ese único día, el promedio diario del periodo se sitúa en 32,72 TB.

3.2.2. Detalle del consumo diario

FECHA	DÍA	TB	FECHA	DÍA	TB
01/08/2026	Sábado	34,45	17/08/2026	Lunes	35,03
02/08/2026	Domingo	33,98	18/08/2026	Martes	33,10
03/08/2026	Lunes	31,80	19/08/2026	Miércoles	32,88
04/08/2026	Martes	32,30	20/08/2026	Jueves	33,23
05/08/2026	Miércoles	31,96	21/08/2026	Viernes	34,93

FECHA	DÍA	TB	FECHA	DÍA	TB
06/08/2026	Jueves	32,44	22/08/2026	Sábado	32,71
07/08/2026	Viernes	35,02	23/08/2026	Domingo	33,39
08/08/2026	Sábado	25,52	24/08/2026	Lunes	31,60
09/08/2026	Domingo	29,07	25/08/2026	Martes	33,04
10/08/2026	Lunes	29,43	26/08/2026	Miércoles	32,93
11/08/2026	Martes	30,17	27/08/2026	Jueves	19,64
12/08/2026	Miércoles	31,32	28/08/2026	Viernes	35,72
13/08/2026	Jueves	32,39	29/08/2026	Sábado	31,51
14/08/2026	Viernes	32,89	30/08/2026	Domingo	36,06
15/08/2026	Sábado	33,53	31/08/2026	Lunes	34,11
16/08/2026	Domingo	35,14			

Tabla 12. Detalle del consumo diario del Nodo Comunitario en TB (numeral 3.2.2)

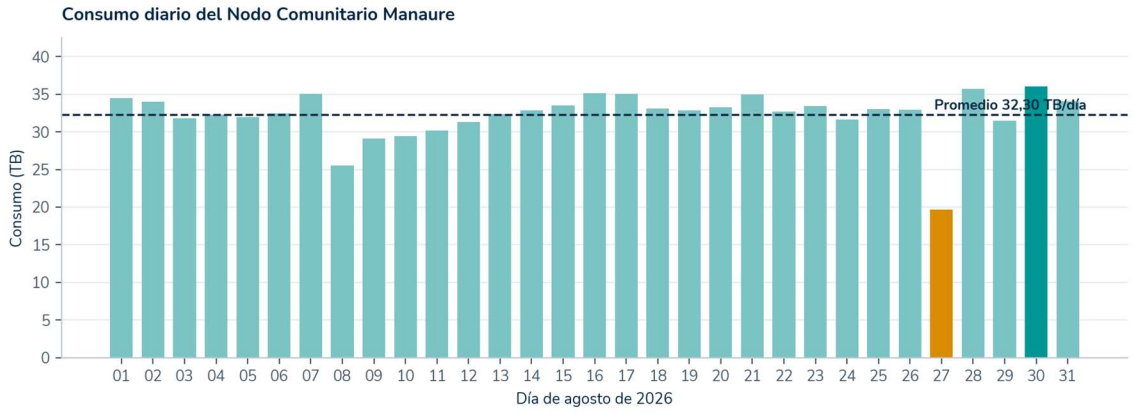


Ilustración 3. Consumo diario del Nodo Comunitario Manaure. Elaboración propia.

3.2.3. Comportamiento frente a los meses anteriores

Anexo Técnico, numeral 2.4.4, requisito mínimo: *«El informe mensual debe contener una sección de resumen con gráficas de comparativos de acumulados hasta seis (6) meses y el análisis del comportamiento frente a meses anteriores.»*

MES	DÍAS	CONSUMO TOTAL (TB)	PROMEDIO DIARIO (TB)	VARIACIÓN FRENTE AL MES ANTERIOR
Marzo de 2026	31	518,64	16,73	—
Abril de 2026	30	524,73	17,49	+1,2%
Mayo de 2026	31	510,51	16,47	-2,7%
Junio de 2026	30	1.017,69	33,92	+99,3%
Julio de 2026	31	1.069,06	34,49	+5,0%
Agosto de 2026	31	1.001,29	32,30	-6,3%

Tabla 13. Comparativo de consumo del Nodo Comunitario en los últimos seis meses (numeral 2.4.4)

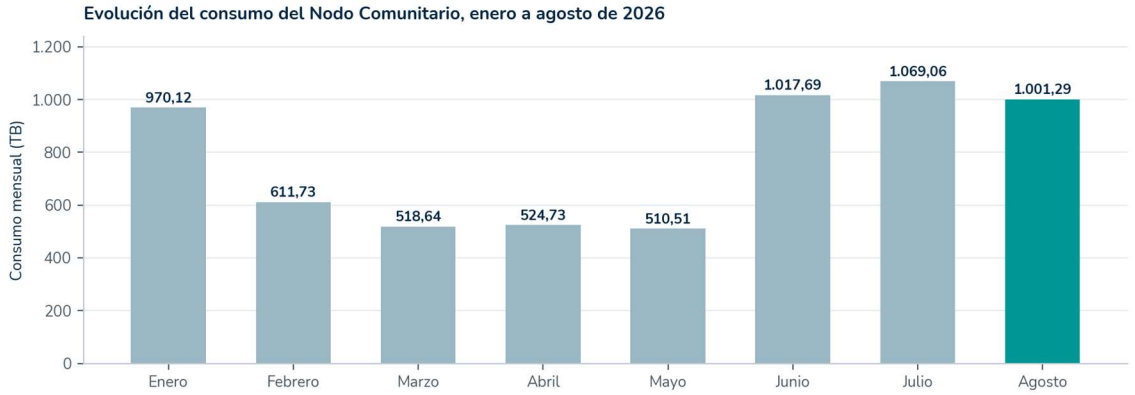


Ilustración 4. Evolución del consumo mensual del Nodo Comunitario. Elaboración propia.

La serie muestra dos regímenes claramente diferenciados. Entre marzo y mayo de 2026 el consumo se mantuvo estable en el orden de 510 a 525 TB mensuales, con promedios diarios entre 16,47 y 17,49 TB. A partir de junio el consumo se duplica y se estabiliza por encima de los 1.000 TB mensuales, con promedios diarios entre 32,30 y 34,49 TB. El cambio de nivel es sostenido y no atribuible a un evento puntual: los tres meses posteriores al salto se mantienen dentro de una banda de 67,77 TB, equivalente al 6,3% del consumo de julio, que es el más alto de los tres.

Frente a julio de 2026 el consumo de agosto presenta una variación de -6,3%, con un promedio diario de 32,30 TB frente a 34,49 TB del mes precedente. La diferencia se explica en buena parte por el día atípico del 27/08/2026: al excluirlo, el promedio diario asciende a 32,72 TB y la variación se reduce a -5,1%. El proyecto acumula así tres meses consecutivos por encima del petabyte mensual, sin señales de saturación del canal ni de degradación atribuible al volumen cursado.

Resultado

El consumo del Nodo Comunitario se mantuvo estable y dentro de la capacidad contratada durante los treinta y un (31) días del periodo.

4. OPERACIÓN DE LAS ZONAS DIGITALES WIFI

> **Anexo Técnico, numeral 3.5.1, Reporte del Sistema de Gestión, literal d, requisito mínimo:** *«Registro de conexiones por periodo y horario de mayor concurrencia.»*

Las quince (15) Zonas Digitales WiFi prestan servicio de acceso inalámbrico gratuito en sedes etnoeducativas rurales, con autenticación y control de acceso mediante portal cautivo. La totalidad de las métricas de este numeral proviene de los registros de la plataforma de gestión del portal cautivo, con corte al 31/08/2026.

4.1. Uso del servicio en el periodo

MÉTRICA DE USO	RESULTADO DEL PERIODO	PROMEDIO DIARIO
Sesiones de navegación	46.509	1.500
Usuarios únicos atendidos	1.514	—
Tráfico total cursado	10.041,41 GB	323,92 GB
Tráfico de bajada	9.015,88 GB	290,83 GB
Tráfico de subida	1.025,53 GB	33,08 GB
Tiempo de navegación acumulado	157.931 horas	5.095 horas
Duración promedio por sesión	203,74 minutos	—
Zonas con tráfico registrado	15 de 15	—

Tabla 14. Uso de las Zonas Digitales WiFi en el periodo (numeral 4.1)

Se registraron 46.509 sesiones de navegación, equivalentes a 1.500 sesiones diarias, generadas por 1.514 usuarios únicos. La relación entre ambas cifras, 30,7 sesiones por usuario en el mes, muestra que el servicio no se usa de forma ocasional sino recurrente por una comunidad estable de usuarios. La duración promedio de 203,74 minutos por sesión refuerza esa lectura: quien se conecta permanece conectado.

La relación entre tráfico de bajada y de subida es de 8,8 a 1, proporción característica del consumo de contenido multimedia y de plataformas educativas, y coherente con el perfil de uso esperado en sedes etnoeducativas.

4.2. Detalle del uso por sede

SEDE ETNOEDUCATIVA	TIPOLOGÍA	SESIONES	USUARIOS ÚNICOS	TRÁFICO (GB)	PARTICIPACIÓN
Mapuain	Fibra	8.885	383	6.164,32	61,4%
Amalashimana	Fibra	4.500	89	722,90	7,2%
Mocochirramana	Satelital	6.517	137	484,10	4,8%
Julio Rosado Porqui	Satelital	2.144	115	398,78	4,0%
Piedras Blancas	Satelital	3.531	128	374,28	3,7%
Balerrumana	Satelital	3.545	56	373,54	3,7%
Kasiscat	Satelital	2.857	245	355,95	3,5%
Santa Rosa	Satelital	2.740	52	336,62	3,4%
Popoya Playa	Satelital	3.381	55	225,96	2,3%
Punta de la Vela	Satelital	2.285	48	185,39	1,8%
Souluguamana	Satelital	1.674	55	115,53	1,2%
Madre Bernarda	Satelital	1.727	43	103,12	1,0%
Villa Sara	Fibra	1.262	109	102,36	1,0%
Chichía 1	Satelital	1.127	39	78,09	0,8%
Yawakat	Satelital	334	30	20,47	0,2%
TOTAL		**46.509**	**1.514**	**10.041,41**	**100,0%**

Tabla 15. Uso de las Zonas Digitales WiFi por sede (numeral 4.2)

Notas: el total de usuarios únicos no corresponde a la suma de la columna, porque un mismo usuario puede conectarse en más de una sede durante el periodo.

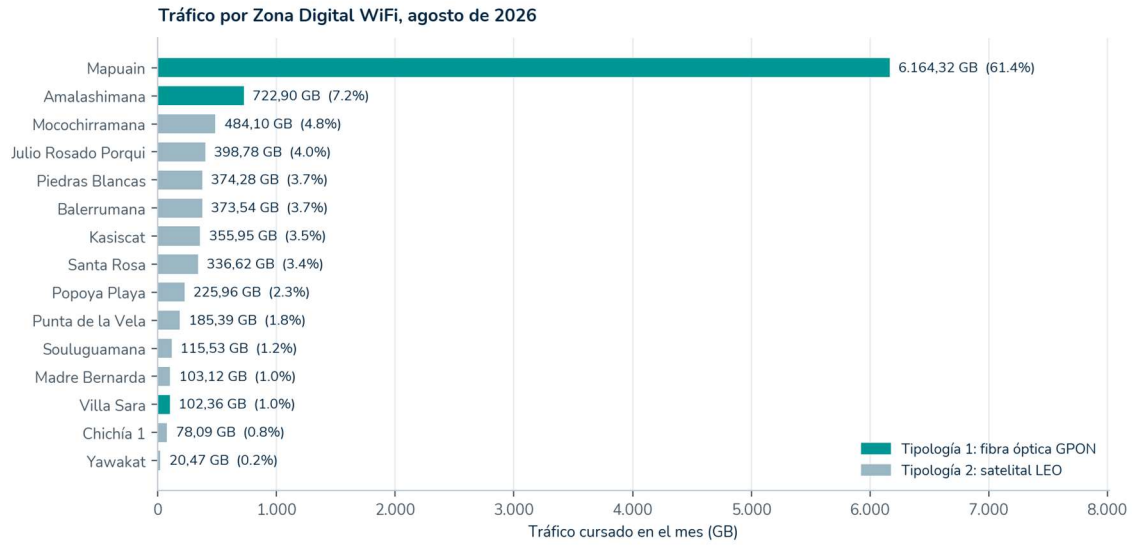


Ilustración 5. Tráfico cursado por Zona Digital WiFi. Elaboración propia.

La Escuela Rural Indígena Mapuain concentra 6.164,32 GB, el 61,4% del tráfico total del mes, y es también la sede con mayor número de sesiones. La concentración se explica por su ubicación sobre el corredor Uribia–Manaure, con conexión por fibra óptica y sin las restricciones de capacidad propias del enlace satelital, y por ser la sede de mayor afluencia de la red. La totalidad de las quince (15) sedes registró tráfico durante el periodo, sin zonas inactivas.

4.3. Distribución del tráfico por tipología tecnológica

TIPOLOGÍA DE CONEXIÓN	SEDES	TRÁFICO (GB)	PARTICIPACIÓN	PROMEDIO POR SEDE (GB)
Tipología 1: fibra óptica GPON	3	6.989,58	69,6%	2.329,86
Tipología 2: satelital LEO	12	3.051,83	30,4%	254,32
TOTAL	**15**	**10.041,41**	**100,0%**	**669,43**

Tabla 16. Distribución del tráfico por tipología tecnológica (numeral 4.3)

Las tres (3) sedes conectadas por fibra óptica cursaron 6.989,58 GB, el 69,6% del tráfico total, con un promedio de 2.329,86 GB por sede, frente a 254,32 GB por sede en las doce (12) conectadas por enlace satelital. La diferencia, de 9,2 veces, cuantifica el efecto de la tipología de conexión sobre la capacidad efectiva de servicio y es el dato de referencia para dimensionar futuras ampliaciones de la red de distribución hacia las sedes hoy atendidas por satélite.

4.4. Comportamiento diario y día de mayor consumo

Anexo Técnico, numeral 3.5.1, Reporte del Sistema de Gestión, literal e, requisito mínimo: *«Días de mayor consumo.»*

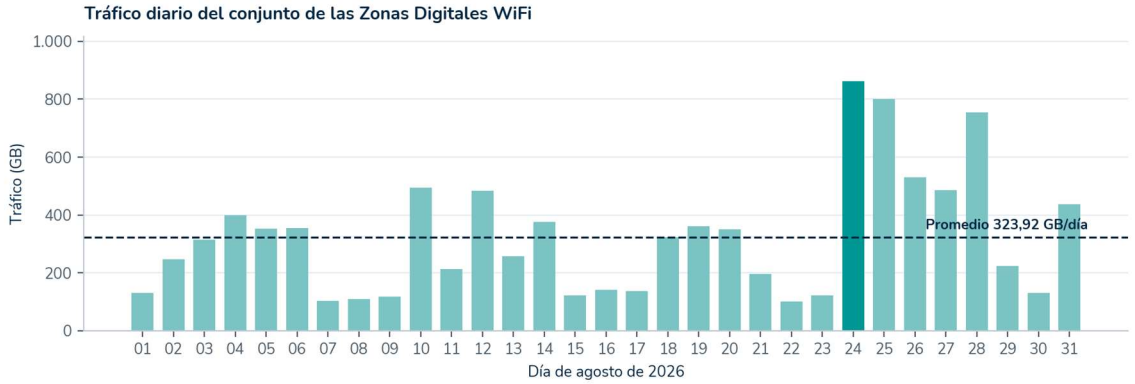


Ilustración 6. Tráfico diario del conjunto de las Zonas Digitales WiFi. Elaboración propia.

POSICIÓN	FECHA	DÍA DE LA SEMANA	TRÁFICO CURSADO (GB)
1	24/08/2026	Lunes	862,26
2	25/08/2026	Martes	801,07
3	28/08/2026	Viernes	754,61
4	26/08/2026	Miércoles	530,07
5	10/08/2026	Lunes	494,98

Tabla 17. Días de mayor consumo en las Zonas Digitales WiFi (numeral 4.4)

El día de mayor consumo del periodo fue el 24/08/2026, con 862,26 GB, equivalentes a 2,7 veces el promedio diario del mes. Los cinco días de mayor consumo corresponden en su totalidad a días hábiles del calendario escolar y cuatro de ellos se ubican en la última semana completa de agosto, lo que confirma que la demanda de las Zonas Digitales está asociada a la jornada educativa y no a un uso residencial disperso.

4.5. Caracterización de los terminales conectados

El portal cautivo registra las características técnicas de cada terminal que se autentica en la red. Esta caracterización orienta las decisiones de configuración de los puntos de acceso y de los contenidos que se publican en el portal.



Ilustración 7. Caracterización de los terminales conectados. Elaboración propia.

SISTEMA OPERATIVO	TERMINALES ÚNICOS	PARTICIPACIÓN
Android	1.375	90,8%
Windows	91	6,0%
iOS	48	3,2%
TOTAL	**1.514**	**100,0%**

Tabla 18. Distribución de los terminales conectados por sistema operativo (numeral 4.5)

Notas: el conteo corresponde a terminales únicos identificados por su dirección física. Las participaciones pueden no sumar exactamente 100,0% por efecto del redondeo.

TIPO DE TERMINAL	TERMINALES ÚNICOS	PARTICIPACIÓN
Teléfono inteligente	1.359	89,8%
Computador	91	6,0%
iPhone	48	3,2%
Tableta	16	1,1%
TOTAL	**1.514**	**100,0%**

Tabla 19. Distribución de los terminales conectados por tipo de terminal (numeral 4.5)

Notas: el conteo corresponde a terminales únicos identificados por su dirección física. Las participaciones pueden no sumar exactamente 100,0% por efecto del redondeo.

NAVEGADOR	TERMINALES ÚNICOS	PARTICIPACIÓN
Chrome	1.446	95,5%
Safari	49	3,2%
Firefox	18	1,2%
Mozilla	1	0,1%
TOTAL	**1.514**	**100,0%**

Tabla 20. Distribución de los terminales conectados por navegador (numeral 4.5)

Notas: el conteo corresponde a terminales únicos identificados por su dirección física. Las participaciones pueden no sumar exactamente 100,0% por efecto del redondeo.

El parque de terminales es homogéneo y predominantemente móvil: el sistema operativo Android concentra el 90,8% de los equipos, el teléfono inteligente el 89,8% de los tipos de terminal y el navegador Chrome el 95,5% del acceso. Esta homogeneidad simplifica la operación, porque permite optimizar el portal cautivo y las pruebas de compatibilidad sobre una sola combinación tecnológica dominante, y confirma que el acceso a Internet en el territorio se realiza esencialmente desde dispositivos móviles.

Resultado

Las quince (15) Zonas Digitales WiFi prestaron servicio durante el periodo y cursaron en conjunto 10.041,41 GB en 46.509 sesiones de navegación.

5. REPORTE DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Anexo Técnico, numeral 3.5.1, Reporte del Sistema de Gestión, requisito mínimo: *«El informe mensual deberá incluir el reporte del Sistema de Gestión con el número de hogares beneficiados,*

la medición del consumo de ancho de banda, el reporte de fallas total, el registro de conexiones por periodo y horario de mayor concurrencia, los días de mayor consumo y la información del estado de la red.»

El presente numeral consolida, en un solo cuadro, la respuesta a cada uno de los literales exigidos por el Reporte del Sistema de Gestión, con remisión al numeral de este informe en el que cada dato se desarrolla en detalle.

LITERAL	REQUISITO	RESULTADO DEL PERIODO	NUMERAL
a)	Número de hogares beneficiados	1.000 hogares con servicio activo	1.3
b)	Medición del consumo de ancho de banda	Nodo Comunitario 1.001,29 TB; Zonas Digitales WiFi 10.041,41 GB	3.2 y 4.1
c)	Reporte de fallas total	124 solicitudes recibidas, 122 cerradas (98,4%)	3.1
d)	Registro de conexiones por periodo	46.509 sesiones y 1.514 usuarios únicos en las Zonas Digitales WiFi	4.1 y 4.2
e)	Días de mayor consumo	Nodo Comunitario: 30/08/2026 con 36,06 TB. Zonas Digitales WiFi: 24/08/2026 con 862,26 GB	3.2.1 y 4.4
f)	Información del estado de la red	61,1 km de fibra óptica, 134 cajas NAP y 15 Zonas Digitales WiFi en operación durante los 31 días del periodo	1.2

Tabla 21. Reporte del Sistema de Gestión del periodo (numeral 5)

Resultado

Se reportan los seis (6) literales del Reporte del Sistema de Gestión con la información registrada por las plataformas de gestión del proyecto.

6. CONCLUSIONES

La operación del mes de agosto de 2026 se desarrolló sobre los treinta y un (31) días calendario del periodo, con la totalidad de la infraestructura del proyecto en servicio. El Nodo Comunitario Manaure cursó 1.001,29 TB, con un promedio diario de 32,30 TB y un coeficiente de variación del 9,7% sobre la serie diaria, lo que evidencia una demanda estabilizada y sin picos de saturación del canal contratado.

El comparativo de los últimos seis meses muestra que el consumo de la red se consolidó en un nuevo nivel de régimen: tres meses consecutivos por encima del petabyte mensual, frente a los 510 a 525 TB del trimestre marzo a mayo. Este comportamiento es el argumento técnico central para el dimensionamiento del canal en la fase siguiente del proyecto.

En el frente de hogares conectados se recibieron 124 solicitudes de soporte, de las cuales se cerraron 122, equivalentes al 98,4%. La incidencia global se sitúa en 12,40 solicitudes por cada cien hogares conectados, con una concentración relativa en el barrio La Unión, que registra 26,8 por cada cien hogares y constituye el foco prioritario de las acciones preventivas del periodo siguiente.

Las quince (15) Zonas Digitales WiFi registraron actividad durante todo el mes, con 46.509 sesiones, 1.514 usuarios únicos, 10.041,41 GB cursados y 157.931 horas de navegación acumuladas. El servicio se apropió de manera efectiva por la comunidad educativa: la duración promedio de 203,74 minutos por sesión y la concentración de los días de mayor consumo en la jornada escolar confirman que la infraestructura desplegada cumple el propósito de cierre de brecha digital que motivó el convenio.

La diferencia de capacidad efectiva entre las dos tipologías de conexión, de 2.330 GB por sede en fibra óptica frente a 254 GB por sede en enlace satelital, cuantifica el beneficio de extender la red de distribución hacia las sedes hoy atendidas por satélite y queda como recomendación técnica para la formulación de futuras fases del proyecto.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Historial de revisiones

Tabla 2. Infraestructura del proyecto en operación durante el periodo (numeral 1.2)

Tabla 3. Distribución de los hogares beneficiarios por barrio (numeral 1.3)

Tabla 4. Zonas Digitales WiFi en operación y tipología de conexión (numeral 1.4)

Tabla 5. Cifras de síntesis del periodo reportado (numeral 2)

Tabla 6. Volumen y estado de las solicitudes de soporte del periodo (numeral 3.1.1)

Tabla 7. Tipificación de las solicitudes de soporte (numeral 3.1.2)

Tabla 8. Canal de recepción de las solicitudes de soporte (numeral 3.1.2)

Tabla 9. Distribución de las solicitudes de soporte por barrio (numeral 3.1.3)

Tabla 10. Solicitudes en progreso al cierre del periodo (numeral 3.1.4)

Tabla 11. Estadísticas de consumo del Nodo Comunitario (numeral 3.2.1)

Tabla 12. Detalle del consumo diario del Nodo Comunitario en TB (numeral 3.2.2)

Tabla 13. Comparativo de consumo del Nodo Comunitario en los últimos seis meses (numeral 2.4.4)

Tabla 14. Uso de las Zonas Digitales WiFi en el periodo (numeral 4.1)

Tabla 15. Uso de las Zonas Digitales WiFi por sede (numeral 4.2)

Tabla 16. Distribución del tráfico por tipología tecnológica (numeral 4.3)

Tabla 17. Días de mayor consumo en las Zonas Digitales WiFi (numeral 4.4)

Tabla 18. Distribución de los terminales conectados por sistema operativo (numeral 4.5)

Tabla 19. Distribución de los terminales conectados por tipo de terminal (numeral 4.5)

Tabla 20. Distribución de los terminales conectados por navegador (numeral 4.5)

Tabla 21. Reporte del Sistema de Gestión del periodo (numeral 5)

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Distribución de los hogares beneficiarios por barrio.

Ilustración 2. Incidencia de solicitudes de soporte por barrio.

Ilustración 3. Consumo diario del Nodo Comunitario Manaure.

Ilustración 4. Evolución del consumo mensual del Nodo Comunitario.

Ilustración 5. Tráfico cursado por Zona Digital WiFi.

Ilustración 6. Tráfico diario del conjunto de las Zonas Digitales WiFi.

Ilustración 7. Caracterización de los terminales conectados.

Firma:



JAIME CABARCAS GÓMEZ
Representante Legal
Unión Temporal Manaure Conectada

Elaborado por: KADER ALMANZA MARTINEZ – Coord. Técnico y administrativo de proyectos
Revisado por: JAIME CABARCAS GOMEZ – Representante Legal
Aprobado por: JAIME CABARCAS GOMEZ – Representante Legal