INFORME EJECUCIÓN # 9 (Septiembre/2025)

CONTRATO CO1.PCCNTR.7167233 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

Periodo: 01 al 30 de septiembre de 2025

Contenido

1. CONTROL DEL DOCUMENTO 7
1.1 INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO - No. CO1.PCCNTR.7167233 7
1.2 REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO - No. CO1.PCCNTR.7167233 7
1.3 DATOS DEL CONTRATO - No. CO1.PCCNTR.7167233 7
1.4 GLOSARIO DE TÉRMINOS Y SIGLAS 8
2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO 9
2.1 OBJETO 9
2.1.1 OBJETIVO GENERAL 9
2.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 9
2.2 ANTECEDENTES 10
2.3 ALCANCE 10
2.3.1 DIAGRAMA TOPOLOGICO 10
2.3.2 CONDICIONES GENERALES 11
2.3.3 DINAMICA DE SERVICIOS 12
2.3.4 FASE TRANSICIÓN DEL SERVICIO 12
2.4 RESUMEN DEL ESTADO DE EJECUCIÓN 13
2.4.1 CURVA S 17
2.4.2 VISITAS REALIZADAS 21
2.4.3 PROTOCOLO DE RECEPCIÓN DE SERVICIOS 21
2.4.4 PERIODO DE ESTABILIZACIÓN 22
2.4.5 MIGRACIONES 22
2.4.6 ENLACES BACKUP 22
2.4.7 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EN SEDE 23
2.4.8 ENLACES NUEVA FIBRA 24
2.4.9 GARANTIA DE EQUIPOS 28
3 SEGUIMIENTO JURIDICO 29
3.1 CONSTITUCIÓN VIGENCIA DE PÓLIZAS 29
3.2 OBLIGACIONES LEGALES O CONTRACTUALES 29
3.3 INFORMES DE PRESUNTOS INCUMPLIMIENTOS 29
3.4 APORTES PARAFISCALES 30
3.5 POLITICA BUEN TRATO 31
3.6 CONTROL SEGUIMIENTO A INFORMES MENSUALES 31
4 SEGUIMIENTO FINANCIERO Y CONTABLE 32
4.1 VALOR CONCILIADO DE SERVICIOS A CANCELAR SEGÚN FACTURA 35
5 EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES 36
5.1 ESTADO DEL RECURSO HUMANO 36
5.2 SERVICIOS INSTALADOS 38
5.3 AMPLIACIONES, REDUCCIONES, TRASLADOS, SUSPENSIONES Y RETIROS 43
5.4 ANS 45
5.5 ANÁLISIS DE DATOS 53
5.6 REUNIONES DE SEGUIMIENTO 58
5.6.1 COMITÉ DE SEGUIMIENTO MENSUAL 61
5.6.2 COMITÉ OPERATIVO 62
6 PQR Y MESA DE AYUDA 63

6.1 ACUMULADO SOPORTE MESA DE AYUDA 63
6.2 REINCIDENCIAS PQRS /TIEMPOS DE ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE SOPORTE TÉCNICO Y PQRs 65
7 SEGURIDAD Y FILTRADO DE CONTENIDO 68
7.1 ESTADO DEL APROVISIONAMIENTO DE LA PLATAFORMA DE SEGURIDAD CENTRALIZADA 69
7.2 EVENTOS GENERALES DE SEGURIDAD 85
7.3 INDICADORES MESA DE SEGURIDAD 94
7.4 ANS PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE FILTRADO EN LA NUBE 96
7.5 ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MES 96
8 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO 97
9 GESTIÓN AMBIENTAL 98
10 COMUNICACIONES 100
11 SST 101
12 CONCLUSIONES 102

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Diagrama Topológico de red del anexo técnico conectividad SED 11
Ilustración 2. Curva S 20
Ilustración 3. Mantenimientos preventivos remotos. 23
Ilustración 4. Mantenimiento preventivo en sitio 24
Ilustración 5. Valores autorizados a cancelar 34
Ilustración 6. Distribución porcentual por velocidad 54
Ilustración 7. Consumo internet entrada 56
Ilustración 8. Consumo Internet Salida 57
Ilustración 9.Casos Reincidentes 67
Ilustración 10.Cantidad Reincidencias Septiembre 68
lustración 12.Consumo CPU 70
Ilustración 13. Consumo Memoria 71
Ilustración 14. Trafico por interfaz 71
Ilustración 15. Uso Web 72
Ilustración 16. Tiempo de Navegación 73
Ilustración 17.Resumen de ancho de banda 73
Ilustración 18.Resumen de Sesiones 74
Ilustración 19. Top 20 Categorías más visitadas 75
Ilustración 20. Top 20 sitios más visitados 76
Ilustración 21 Top 20 Usuarios con más tiempo en navegación 77
Ilustración 22. Top 20 Categorías con más tiempo en navegación 78
Ilustración 23.Top 20 sitios por tiempo navegación 79
Ilustración 24. Top 16 categorías por ancho de banda 80
Ilustración 25. Top 20 sitios y categorías por ancho de banda 81
Ilustración 26 Top 20 Categorías Más bloqueadas 82
Ilustración 27 Top 20 Sitios más bloqueados 83
Ilustración 28. Aplicaciones 84
Ilustración 29 Top 20 de usuarios por ancho de banda y Sesiones 84
Ilustración 30 Malware Detectado 85

Ilustración 31 Top 20 Víctimas de Malware 86
Ilustración 32 Línea de tiempo de Malware 86
Ilustración 33 Botnet Detectado 87
Ilustración 34.Top 20 Víctimas de Botnet 88
Ilustración 35 Top 20 Botnet C&C 89
Ilustración 36 Línea de tiempo de Botnet 89
Ilustración 37 Intrusiones Por Severidad de la Firma 90
Ilustración 38 Timeline de Intrusiones 91
Ilustración 39 Top de Intrusiones por tipo 91
Ilustración 40 Intrusiones con acción de bloqueo 92
Ilustración 41 Víctimas de Intrusión 93
Ilustración 42 Fuentes de Intrusión 94
Ilustración 43 Mitigación Ciber ataques 95
Ilustración 44. Tickets Gestionados. 96
Ilustración 45. Cuenta correo 101
Ilustración 46. Capítulo del plan Anual de trabajo SST 102

Índice de Tablas

Tabla 1. Información del documento 7
Tabla 2. Revisores y aprobadores 7
Tabla 3. Datos del contrato 7
Tabla 4. Zonas designadas a la ETB 11
Tabla 5. Comunicados documentos planeación 14
Tabla 6 Relación documentación mejores practicas 16
Tabla 7.Revisión plataforma y mesa de ayuda 17
Tabla 8. Equipos de telecomunicaciones 17
Tabla 9. Curva S 20
Tabla 10.Visitas de Factibilidad 21
Tabla 11. Visitas de Instalación 21
Tabla 12. Entrega y aprobación de protocolos de recepción de servicios 22
Tabla 13. Migraciones 22
Tabla 14. Enlaces Backup 23
Tabla 15. Formatos, informes mantenimientos preventivos 24
Tabla 16. Sedes Nueva Fibra 26
Tabla 17. sedes con Backup contractual y nueva fibra. 27
Tabla 18. Sedes con Implementación de nueva fibra 28
Tabla 19. Cambio de equipos por garantía 28
Tabla 20. Póliza contrato inicial 29
Tabla 21. Relaciones informes de presunto incumplimiento. 30
Tabla 22. Relación de Informes Mensuales 32
Tabla 23. Cuadro Financiero 33
Tabla 24. Proyección facturación 35
Tabla 25. Tabla cantidad de FR para facturación en agosto 2025 36
Tabla 26. Aprobación equipo mínimo ETB 37
Tabla 27. Personal mínimo ETB 37

Tabla 28. Personal proyecto SED 38
Tabla 29. Relación de FR con acta de inicio y operación 43
Tabla 30.Consolidado de Servicios Instalados 43
Tabla 31. Dinámica de servicios 44
Tabla 32.Sedes fuera de servicio y suspendidas 45
Tabla 33. Ampliaciones y Traslados 45
Tabla 34. ANS e Indicadores 52
Tabla 35. FR en operación 53
Tabla 36. perdidas de paquetes 55
Tabla 37. Latencias 56
Tabla 38. Aplicaciones mayor consumo de banda 58
Tabla 39. Relación Reuniones Seguimiento 61
Tabla 40. Comité Seguimiento Mensual 62
Tabla 41. Relación Comités Operativos 63
Tabla 42. incidentes 64
Tabla 43. top 10 incidentes 65
Tabla 44. Top 10 incidentes 66
Tabla 46.Timeline de Intrusiones 90
Tabla 47.Ciberataques 94
Tabla 48. Tickets de Seguridad 95
Tabla 49. Tickets de Seguridad 96
Tabla 50. Solicitudes realizadas por la INTV 97
Tabla 51.Entregables plan de trasferencia 98
Tabla 52. Actualización Router y Demarcador 98
Tabla 53. Soporte y Mantenimiento de Equipos 98
Tabla 54. Actualización De Router Y Demarcador Cuando Aplique Una Corrección 99
Tabla 55. Escenarios de manejo de residuos 99
Tabla 56. Comunicados remitidos por la INTV 101
Tabla 57. Relación Comunicados Plan SST 102

Índice de Anexos

Anexo 1 MATRIZ_ DE_ RIESGOS_ CONECTIVIDAD_SEPTIEMBRE
Anexo 2 PMO-FR-MATRIZ DE OBLIGACIONES CONTRATO ETBSEPTIEMBRE
Anexo 3 PROYECCION FACTURACION SED
Anexo 4. PARAFISCALES
Anexo 5. Certificado DataCenter
Anexo 6. Contrato
Anexo 7. Comunicaciones
Anexo 8 Pólizas CUM y RCE
Anexo 9. Perfiles Personal Proyecto
Anexo 10. Reuniones
Anexo 11. Documentos Planeación
Anexo 12 Manual

Anexo 13. Corrupción
Anexo 14. Acta de Inicio
Anexo 15. Acuerdo de Confidencialidad
Anexo 16 Certificado Personas Discapacidad
Anexo 17. Direccionamiento
Anexo 18. Oferta Económica
Anexo 19 Documentos Riesgos
Anexo 20 Eventos de Seguridad
Anexo 21 SST
Anexo 22 G. Ambiental
Anexo 23 Equipos aprobados
Anexo 24 Presentaciones
Anexo 25 Cronogramas
Anexo 26 documentación Informes
Anexo 27 Soportes ANS
Anexo 28 Cumplimiento Numeral 18
Anexo 29 SED Incidentes
Anexo 30 Protocolo Recepción de Servicios
Anexo 31 Matriz de Escalamiento
Anexo 32 Actas de Conciliación
Anexo 33 Decreto 332

1. CONTROL DEL DOCUMENTO

1.1 INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO - No. CO1.PCCNTR.7167233

INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO	
Identificación Documento	Informe Gestión Mensual Septiembre
Autor del documento	ETB S.A. E.S.P.
Última fecha actualización formato	09/10/2025
Nombre del archivo	InformeGestiónMensual-SEPTIEMBRE
Circulación	Secretaría de Educación del Distrito – CONSORCIO CONECTIVIDAD INTEGRAL SED-2024

Tabla 1. Información del documento

1.2 REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO - No. CO1.PCCNTR.7167233

NOMBRE	ROL
Víctor Julio Pardo Suarez	Gerente de Proyecto
Javier Ernesto Cárdenas	Coordinador Técnico
Carlos Eduardo Amaya León	Ingeniero de Seguridad de la Información
Alexander Maldonado Chaves	Ingeniero de Calidad y Soporte de Servicio

Tabla 2. Revisores y aprobadores

1.3 DATOS DEL CONTRATO - No. CO1.PCCNTR.7167233

DATOS DEL CONTRATO	
Entidad contratante	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO
Contratista:	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P. -ETB S.A. E.S.P.
Objeto:	PRESTAR LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES A LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN LOS TRES NIVELES INSTITUCIONALES DE ACUERDO CON LA ZONA ADJUDICADA. – ZONA 1
Valor inicial del Contrato:	$ 25.034.091.353
Valor final del contrato:	$ 25.034.091.353
Forma de Pago:	Mensualidades vencidas, de acuerdo con los servicios solicitados, prestados, recibidos y conforme a valores unitarios contenidos en la propuesta económica y según los descuentos establecidos en los ANS.
Plazo inicial:	Hasta 31 de diciembre del 2025
Plazo total del contrato	Hasta 31 de diciembre del 2025
Dependencia:	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC)
Interventor - Cargo:	CONSORCIO CONECTIVIDAD INTEGRAL SE D-2024
URL SECOP	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7002856&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true&currentLanguage=es&currentCulture=es

Tabla 3. Datos del contrato

1.4 GLOSARIO DE TÉRMINOS Y SIGLAS

A continuación, se relaciona un listado de los conceptos, siglas y términos que se mencionan en el presente informe para facilitar su comprensión:

- ANS: Acuerdo de Nivel de Servicio.
- GB: Sigla de Gigabyte, unidad de almacenamiento de información, equivalente a 109 (1.000.000.000)
- OTIC: Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (antes REDP)
- SECOP: Sistema Electrónico de Contratación Pública.
- SED: Secretaría de Educación del Distrito.
- KPI (Indicadores Clave de Desempeño)
- VPN (Red Privada Virtual)
- FIREWALL (Dispositivo de seguridad utilizado para filtrado de contenido y protección de la red)
- PQR (Peticiones, Quejas y Reclamos) – Componente esencial en la mesa de ayuda.
- SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio, relacionado con ANS)
- CPE (Customer Premises Equipment) – Equipamiento instalado en las sedes del cliente para recibir servicios de telecomunicaciones.
- QoS (Quality of Service – Calidad del Servicio) – Conjunto de mecanismos para garantizar la calidad y priorización del tráfico en la red.
- DC (Data Center) – Centro de datos donde se almacenan y procesan servidores y equipos de telecomunicaciones.
- DNS (Domain Name System) – Sistema de nombres de dominio utilizado para traducir direcciones IP en nombres legibles.
- FTTH (Fiber to the Home) – Tecnología de conexión a Internet por fibra óptica directamente hasta la vivienda o institución.
- GB (Gigabyte) – Unidad de almacenamiento de información.
- IED (Institución Educativa Distrital) – Entidad educativa bajo la jurisdicción de la Secretaría de Educación del Distrito.
- IP (Internet Protocol) – Conjunto de reglas para la transmisión de datos en redes de comunicación.
- ISP (Internet Service Provider) – Proveedor de servicios de Internet.
- LAN (Local Area Network) – Red de área local que conecta dispositivos dentro de un mismo entorno.
- Latencia – Tiempo que tarda un paquete de datos en viajar desde su origen hasta su destino.
- MPLS (Multiprotocol Label Switching) – Tecnología para optimizar la eficiencia del tráfico de red.
- NAT (Network Address Translation) – Traducción de direcciones IP privadas en públicas para comunicación en Internet.

- RCE (Responsabilidad Civil Extracontractual) – Seguro que cubre daños a terceros en la ejecución del contrato.
- RFI (Request for Information) – Solicitud de información a proveedores sobre un servicio o tecnología.
- RFP (Request for Proposal) – Documento formal para solicitar propuestas de servicios a proveedores.
- RP (Registro Presupuestal) – Asignación de recursos financieros a un contrato específico.
- SOC (Security Operations Center) – Centro de operaciones de seguridad encargado de monitoreo y respuesta a incidentes.
- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) – Protocolos que permiten la comunicación entre dispositivos en Internet.
- UM (Última Milla**)** – Último tramo de la red de telecomunicaciones que conecta la infraestructura principal con el usuario final.

2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

2.1 OBJETO

Prestar los servicios de telecomunicaciones a la secretaría de educación en los tres niveles institucionales (central, local e institucional) de acuerdo con la zona adjudicada. – ZONA 1

2.1.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar el estado de avance técnico, administrativo, financiero y operativo del contrato CO1.PCCNTR.7167233, correspondiente a la prestación de servicios de telecomunicaciones en la Zona 1 adjudicada a la EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P. -ETB S.A. E.S.P., durante el periodo comprendido entre el 01 y el 30 de Septiembre de 2025, con el fin de evidenciar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y facilitar el seguimiento por parte de la interventoría y la Secretaría de Educación del Distrito.

2.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Documentar las actividades ejecutadas y entregables presentados por ETB durante el periodo de corte del presente informe, incluyendo planes, cronogramas y reportes exigidos por la interventoría y establecidos en el anexo técnico del contrato.
- Evaluar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en la fase de transición del servicio, detallando el estado de la planificación, el recurso humano, la gestión ambiental, y las reuniones de seguimiento efectuadas con los actores del proyecto.
- Identificar las brechas y no conformidades detectadas en la ejecución del contrato, señalando los aspectos que requieren ajustes, observaciones pendientes por atender, y acciones

correctivas a implementar en los siguientes ciclos de reporte.

- Monitorear y cerrar la brecha entre el avance físico real y el avance programado del proyecto mediante la curva S con el fin de implementar estrategias de seguimiento y mejora que permitan alcanzar los hitos establecidos en el cronograma general de ejecución
- Proveer información técnica y operativa mediante la ejecución de actividades que sirva de base para la toma de decisiones, seguimiento contractual, y control del avance en la implementación de conectividad a las instituciones educativas distritales asignadas.

2.2 ANTECEDENTES

La entidad ha requerido la implementación y prestación de servicios de telecomunicaciones para garantizar una infraestructura de comunicación eficiente y segura teniendo en cuenta lo indicado en la licitación pública SED-LP-OTIC-072-2024. Para ello, se han establecido enlaces de datos e internet dedicado-simétricos, así como una plataforma de seguridad en la nube y herramientas de monitoreo.

Estos servicios han sido fundamentales en los tres niveles institucionales (central, local e institucional), permitiendo atender las necesidades operativas y estratégicas de la SED. Su implementación se ha desarrollado bajo condiciones técnicas y económicas definidas en los Anexos Técnicos y Financieros, los cuales forman parte integral del contrato y aseguran el cumplimiento de los estándares requeridos.

2.3 ALCANCE

Según el Anexo técnico de conectividad SED del contrato No. CO1.PCCNTR.7167233 La Secretaría de Educación del Distrito, en el marco de sus competencias, presta servicios en los tres niveles institucionales (central, local e institucional), de acuerdo con las necesidades de la SED.
Para cumplir con estos objetivos, ve la necesidad de utilizar de manera permanente los medios tecnológicos más adecuados y avanzados, que le permitan conectarse a la red de datos y, con ello, interactuar y acceder a los servicios informáticos.

Para tal efecto, la entidad ha distribuido el servicio de conectividad en tres (3) zonas, con el fin de contar con tres (3) operadores —uno por cada zona— que suministren el servicio garantizando la disponibilidad y confiabilidad de las comunicaciones. En el anexo SEPTIEMBRE 2025/Anexo 6. Contrato/43_Listado_sedes_por_ zona_ VF (1) se detallan las cantidades, capacidades y ubicaciones de los servicios por sede.

2.3.1 DIAGRAMA TOPOLOGICO

En la siguiente imagen se presenta el diagrama topológico de red esperado para la distribución de la conectividad en las tres zonas y el Centro de Innovación Saber Digital.

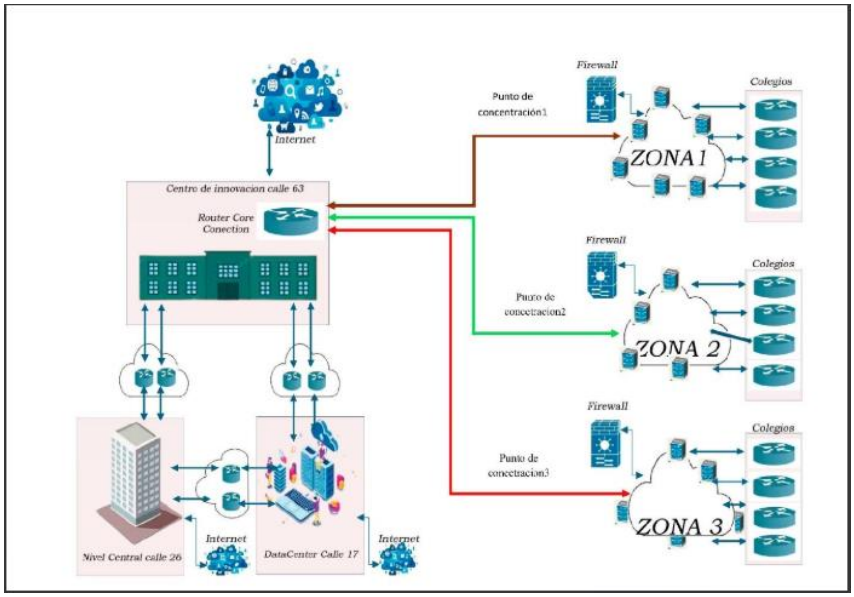


Ilustración 1. Diagrama Topológico de red del anexo técnico conectividad SED

A continuación, se presenta un consolidado de la información pertinente a la zona designada a la ETB con sus respectivos canales y sedes.

GRUPO	LOCALIDAD	SEDES CONECTADAS	TOTALIDAD ENLACES DATOS LOCALIDAD	TOTALIDAD ENLACES ID LOCALIDAD
1	1-USAQUEN	27	27	27
	10-ENGATIVA	71	71	71
	13-TEUSAQUILLO	2	2	2
	4-SAN CRISTOBAL	67	67	67
	6-TUNJUELITO	31	31	31
	18-RAFAEL URIBE URIBE	55	55	55
	TOTAL	253	253	253

Tabla 4. Zonas designadas a la ETB

A la fecha de corte, la Interventoría ha enviado múltiples versiones de la base de datos con las cantidades actualizadas de sedes, encontrándose actualmente en su versión 76. Para más detalles, remítase al ítem 5.3 del presente informe.

2.3.2 CONDICIONES GENERALES

Para la ejecución del contrato la ETB debe tener en cuenta las siguientes condiciones:

- Conforme al mapa de distribución sedes por zonas, actualmente se cuenta con un total de 718 sedes conectadas hacia el DataCenter del Centro de Innovación Saber Digital Calle 63, a través

de un (1) punto de concentración, no obstante, en el marco del presente proceso, para la distribución por cada una de las tres (3) zonas, cada contratista (uno para cada zona), deberá implementar un Punto de Concentración directamente en el Datacenter del centro de Innovación para la conexión de las sedes asignadas.

- Las sedes que cuentan con enlaces dedicados punto a punto y enlaces de Internet Dedicados Simétricos deben ser implementados a través del mismo equipo Router cuyas características técnicas mínimas se señalan en el presente anexo.
- El aumento de los anchos de banda de los servicios solicitados por la Secretaría, se pagarán conforme a los valores pactados contractualmente, de tal manera que, el pago de las ampliaciones y reducciones, no se realizará de acuerdo con el delta de capacidad solicitada en la ampliación, por el contrario, la entidad pagará el valor proporcional a los días de servicios prestados a una u otra velocidad, es decir, si de los 30 días de un mes, 10 días del servicio prestado correspondió a la velocidad de 100Mbps y los restantes 20 días del mes correspondió a una velocidad de 256Mbps, la entidad pagará al contratista el valor proporcional de 10 días a la tarifa de 100Mbps y de 20 días a la tarifa de 256Mbps.
- La instalación y prestación de todos los servicios, se debe realizar con el aprovisionamiento de equipos nuevos y de última tecnología.
- Las adecuaciones físicas que conlleva la instalación de los servicios por parte del contratista no generan costo adicional para la SED.

El contratista debe indicar el cumplimiento de las políticas, procedimientos, formatos, informes establecidos por la SED, los cuales se concretarán en la reunión de inicio de los contratos (Kickoff)

2.3.3 DINAMICA DE SERVICIOS

La prestación de los servicios de conectividad a los tres (3) niveles de la SED, está condicionada en las necesidades de cada una de las sedes administrativas y/o educativas, de tal forma que los servicios que se suministren durante el plazo de ejecución del contrato son por demanda y se conciliaran y pagarán de forma mensual, de acuerdo con la oferta económica presentada, previa aplicación de conciliación de ANS.

2.3.4 FASE TRANSICIÓN DEL SERVICIO

Corresponde al proceso y a las etapas necesarias para la transición entre el contratista saliente y los nuevos contratistas entrantes, asegurando un tiempo de implementación eficaz, en procura de minimizar cualquier interrupción en el servicio de conectividad en las diferentes sedes educativas y administrativas, para ello se detallan los aspectos a tener en cuenta:

- Plan Detallado: El contratista para la reunión de inicio del contrato (Kickoff), deberá presentar a la interventoría de los contratos y a la supervisión del contrato de interventoría, un plan de

transición detallado, que incluya todas las etapas considerando la evaluación inicial hasta la post-transición o etapa de estabilización.

- Dentro del Plan detallado se deben establecer mecanismos de seguimiento y contingencia para resolver cualquier inconveniente que pueda surgir durante esta fase de transición de servicios, minimizando así el impacto en las operaciones diarias de la entidad, incluyendo la planificación y comunicación entre todas las partes involucradas.
- Cronograma: El contratista, presentará a la interventoría y Supervisión del contrato, un cronograma que contemple las diferentes etapas de la entrada, operación y estabilización de los servicios, y para cada uno de las sedes e instituciones que hacen parte de la zona adjudicada; con hitos clave y fechas límite específicas que estén acorde a la realidad del proyecto.
- No habrá coexistencia en la prestación de servicios de conectividad, por cuanto, una vez el contratista entrante manifieste que se encuentre en capacidad de dar inicio a la operación de un canal de comunicación (previa aprobación de la interventoría), la SED procederá a coordinar el retiro del servicio en la sede con el contratista actual y la entrada del nuevo contratista, en consecuencia, la SED pagará al contratista saliente hasta el día que preste el servicio y al contratista entrante le pagará lo correspondiente al servicio prestado a partir de la prestación efectiva del mismo.
- Análisis de Requisitos: Se deberá evaluar e identificar los requisitos específicos para la llevar a cabo la implementación, transición y puesta en funcionamiento de los servicios en cada sede.
- Configuración Inicial: El contratista, deberá configurar y preparar todos los equipos y software necesarios antes de la transición y previo a la instalación por sede.
- Monitoreo Continuo: Se deberá monitorear el desempeño y la estabilidad de la conectividad en cada sede, tanto por el contratista saliente, así como por el contratista entrante, durante toda la etapa de transición.

2.4 RESUMEN DEL ESTADO DE EJECUCIÓN

A continuación, se presenta el consolidado de actividades planificadas y los hitos clave ejecutados durante la implementación y desarrollo del proyecto, detallando fechas de entrega, revisiones realizadas por la Interventoría y el estado de cumplimiento de cada entregable.

ENTREGABLE	ENTREGA ETB		REVISIÓN INTERVENTORÍA	
	FECHA	ENTREGA	REVISIÓN INTERVENTORÍA	CUMPLIMIENTO
PLAN DE TRABAJO	24/01/2025	E1	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-004 29/01/25	NO CUMPLE
	31/01/2025	E2	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-012 07/02/25	NO CUMPLE
	14/02/2025	E3	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-03 20/02/25	NO CUMPLE
	27/02/2025	E4	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-044 04/03/2025	NO CUMPLE
	07/03/2025	E5	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-048 11/03/25	**CUMPLE**
CRONOGRAMA	24/01/2025	E1	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-004 29/01/25	NO CUMPLE

ENTREGABLE	ENTREGA ETB		REVISIÓN INTERVENTORÍA	
	FECHA	ENTREGA	REVISIÓN INTERVENTORÍA	CUMPLIMIENTO
	14/02/2025	E2	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-031 20/02/25	NO CUMPLE
	07/03/2025	E3	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-048 11/03/2025	NO CUMPLE
	11/03/2025	E4	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-052 12/03/25	NO CUMPLE
	14/03/2025	E5	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-055 17/03/25	**CUMPLE**
PLAN DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	31/01/2025	E1	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-012 07/02/25	NO CUMPLE
	14/02/2025	E2	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-031 20/02/25	NO CUMPLE
	07/03/2025	E3	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-048 11/03/25	NO CUMPLE
	11/03/2025	E4	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-052 12/03/25	**CUMPLE**
PLAN DE CONTINUIDAD	27/01/2025	E1	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-004 29/01/25	NO CUMPLE
	28/02/2025	E2	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-041 04/03/25	NO CUMPLE
	07/03/2025	E3	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-048 11/03/25	NO CUMPLE
	11/03/2025	E4	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-052 12/03/25	NO CUMPLE
	14/03/2025	E5	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-055 17/03/25	NO CUMPLE
	17/03/2025	E6	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-057 17/03/25	**CUMPLE**
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	24/01/2025	E1	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-005 29/01/25	NO CUMPLE
	06/02/2025	E2	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-018 12/02/25	NO CUMPLE
	07/03/2025	E3	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-047 10/03/25	NO CUMPLE
	14/03/2025	E4	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-056 17/03/25	NO CUMPLE
	26/03/2025	E5	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-067 27/03/25	NO CUMPLE
	27/03/2025	E6		**CUMPLE**

Tabla 5. Comunicados documentos planeación

De igual manera, se incluye la trazabilidad relacionada con el cumplimiento de buenas prácticas aplicadas a lo largo de la ejecución del proyecto.

Entregable	ENTREGA ETB	REVISIÓN INTERVENTORÍA	CUMPLIMIENTO
	E1 6/02/2025	**INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-022** de 13/02/2025	NO CUMPLE
		ISO 27001 — NO CUMPLE	
		ISO 9001 — NO CUMPLE	
		COBIT 2019 — NO CUMPLE	
		ITIL — NO CUMPLE	
		RETIE — NO CUMPLE	
		NFPA — NO CUMPLE	
		REITERACIÓN - Correo "*RE: INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-022//RESPUESTA INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB008//CUMPLIMIENTO DE MEJORES PRÁCTICAS DE LA INDUSTRIA (ISO 9001, ISO 27000, PROCESOS ITIL, ANSI/TIA, RETIE, NFPA, Y DEMÁS APLICABLES)*" de 13/03/2025	
		SEGUNDA REITERACIÓN - INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-070 de 31/03/2025	
		TERCERA REITERACIÓN - INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-107 de 28/04/2025	

Entregable	ENTREGA ETB	REVISIÓN INTERVENTORÍA		CUMPLIMIENTO
MEJORES PRÁCTICAS		**CUARTA REITERACIÓN –** Correo "RE: TERCERA REITERACIÓN - CUMPLIMIENTO DE MEJORES PRÁCTICAS DE LA INDUSTRIA (ISO 9001, ISO 27000, PROCESOS ITIL, ANSI/TIA, RETIE, NFPA, Y DEMÁS APLICABLES) //ETB-107" de 07/05/2025		
	E2 8/05/2025	**INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-124** 14/05/2025		NO CUMPLE
		ISO 27001	NO CUMPLE	
		ISO 9001	NO CUMPLE	
		COBIT 2019	NO CUMPLE	
		ITIL	NO CUMPLE	
		RETIE	NO CUMPLE	
		NFPA	NO CUMPLE	
		REITERACION - INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-141 21/05/2025		
	E3 26/05/2025	**INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-152** 28/05/2025		NO CUMPLE
		ISO 27001	NO CUMPLE	
		ISO 9001	NO CUMPLE	
		COBIT 2019	NO CUMPLE	
		ITIL	NO CUMPLE	
		RETIE	NO CUMPLE	
		NFPA	NO CUMPLE	
	E4 29/05/2025	Correo *"SEGUNDA REVISIÓN - CUMPLIMIENTO DE MEJORES PRÁCTICAS DE LA INDUSTRIA (ISO 9001, ISO 27000, PROCESOS ITIL, ANSI/TIA, RETIE, NFPA, Y DEMÁS APLICABLES)"* de 17/06/2025		NO CUMPLE
	E5 26/06/2025	*Correo "RE: CUMPLIMIENTO NUMERAL 18"* del 26/06/2025		NO CUMPLE
	E6 01/07/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-194 de 02/07/25 Cumplimiento mejores prácticas ITIL		NO CUMPLE
		ISO 27001	NO CUMPLE	
		ISO 9001	NO CUMPLE	
		COBIT 2019	NO CUMPLE	
		ITIL	**CUMPLE**	
		RETIE	NO CUMPLE	
		NFPA	NO CUMPLE	
	E7 3/07/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-198 de 07/07/25		NO CUMPLE
	E8 11/07/25	Correo electrónico asunto "RE: SESIÓN 3 - CUMPLIMIENTO NUMERAL 18: Observaciones." de 14/07/25		NO CUMPLE
		REITERACION - INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-206 de 17/07/25		NO CUMPLE
	E9 24/07/25	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-215 de 25/07/25		NO CUMPLE
	E10 26/07/25	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-217 de 28/07/25		NO CUMPLE
		Cumplimientos mejores prácticas COBIT		
		REITERACION - INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-218 de 28/07/25		
		ISO 27001	NO CUMPLE	
		ISO 9001	NO CUMPLE	
		COBIT 2019	**CUMPLE**	
		ITIL	**CUMPLE**	
		RETIE	NO CUMPLE	
		NFPA	NO CUMPLE	
		REITERACION - INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-228 de 04/08/25		

Entregable	ENTREGA ETB	REVISIÓN INTERVENTORÍA		CUMPLIMIENTO
	E11 06/08/25	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-231 de 08/08/25 Cumplimientos mejores práctica ISO 27001		NO CUMPLE
		ISO 27001	**CUMPLE**	
		ISO 9001	NO CUMPLE	
		COBIT 2019	**CUMPLE**	
		ITIL	**CUMPLE**	
		RETIE	NO CUMPLE	
		NFPA	NO CUMPLE	
	E12 08/08/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-234 de 12/08/2025		NO CUMPLE
	E13 13/08/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-239 de 19/08/2025 Cumplimientos mejores práctica ISO 9001		NO CUMPLE
		ISO 27001	**CUMPLE**	
		ISO 9001	**CUMPLE**	
		COBIT 2019	**CUMPLE**	
		ITIL	**CUMPLE**	
		RETIE	NO CUMPLE	
		NFPA	NO CUMPLE	
	E14 19/08/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-241 de 21/08/2025 Cumplimientos mejores práctica RETIE/NFPA		**CUMPLE**
		ISO 27001	**CUMPLE**	
		ISO 9001	**CUMPLE**	
		COBIT 2019	**CUMPLE**	
		ITIL	**CUMPLE**	
		RETIE	**CUMPLE**	
		NFPA	**CUMPLE**	

Tabla 6 Relación documentación mejores practicas

Así mismo, se presenta la trazabilidad del proceso de aprobación de las herramientas implementadas para el monitoreo, la seguridad, el filtrado de contenido y la operación de la mesa de soluciones.

ENTREGABLE	ENTREGA ETB		REVISION INTERVENTORIA	
	ENTREGA	FECHA	REVISIÓN INTERVENTORÍA	CUMPLIMIENTO
PLATAFORMA DE MONITOREO	E1	4/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-076 03/04/205	NO ENTREGA
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-080 08/04/2025	NO CUMPLE
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-089 14/04/2025	REITERACIÓN
	E2	14/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-099 16/04/2025	**CUMPLE**
	E3	30/09/2025 Actualización manual de usuario	EN REVISIÓN	EN REVISIÓN
PLATAFORMA DE SEGURIDAD	E1	4/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-076 03/04/205	NO ENTREGA
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-077 04/04/205	NO CUMPLE
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-086 10/04/205	REITERACIÓN
	E2	14/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-098 21/04/2025	**CUMPLE**
MESA DE SOLUCIONES – SOPORTE TÉCNICO	E1	13/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-134 de 19/05/2025	NO CUMPLE
	E2	26/06/2025	Correo electrónico asunto: "*RE: CUMPLIMIENTO NUMERAL 18*" de 26/06/25	NO CUMPLE
	E3	01/07/25	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-194 de 02/07/25 Cumplimiento mejores prácticas ITIL	NO CUMPLE

ENTREGABLE	ENTREGA ETB		REVISION INTERVENTORIA	
	ENTREGA	FECHA	REVISIÓN INTERVENTORÍA	CUMPLIMIENTO
	E4	03/07/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-198 de 07/07/25	NO CUMPLE
	E5	11/07/25	Correo electrónico asunto "RE: SESIÓN 3 - CUMPLIMIENTO NUMERAL 18: Observaciones." de 14/07/25	NO CUMPLE
			Reiteración INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-206 de 17/07/25	NO CUMPLE
	E6	24/07/25	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-215 de 24/07/25	NO CUMPLE
	E7	26/07/25	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-217 de 28/07/25 Cumplimiento mejores prácticas COBIT	**CUMPLE**

Tabla 7.Revisión plataforma y mesa de ayuda

Finalmente, se incluye la trazabilidad de la aprobación de los equipos de telecomunicaciones contemplados en el proyecto.

COMUNICACIÓN INTERVENTORÍA	FECHA	TIPO EQUIPO	REFERENCIA	CUMPLIMIENTO
INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-043	05/03/25	Router	Juniper SRX300	**CUMPLE**
		Equipo última milla	RAX711-L-4GC	**CUMPLE**
INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-225	31/07/25	Equipo última milla	ZTE ZXHN F680 V6.0	**CUMPLE**

Tabla 8. Equipos de telecomunicaciones

2.4.1 CURVA S

La curva S proporciona una visión general del cronograma, facilitando el seguimiento y control del progreso en cada fase del proyecto. Asimismo, permite evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos, garantizando que la ejecución se lleve a cabo de acuerdo con los lineamientos técnicos y estratégicos definidos.

A continuación, se presenta la tabla que permite evidenciar las actividades junto con sus porcentajes planeados (Pla) y de avance real (Re), la cual fue tomada como base para la elaboración de la gráfica de la curva S.

Tabla Curva S			Pla	Re	Pla	Re	Pla	Re	Pla	Re	Actividades
Nombre de la tarea	Fecha Inicio	Fecha Fin	5/09/2025	5/09/2025	12/09/2025	12/09/2025	19/09/2025	19/09/2025	26/09/2025	26/09/2025	
CO1.PCCNTR.7167233	22/01/2025	31/12/2025	59%	59%	61%	61%	63%	63%	65%	65%	Sin observaciones
Acta Inicio	22/01/2025	22/01/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Sin observaciones

Tabla Curva S			Pla	Re	Pla	Re	Pla	Re	Pla	Re	Actividades
Nombre de la tarea	Fecha Inicio	Fecha Fin	5/09/2025	5/09/2025	12/09/2025	12/09/2025	19/09/2025	19/09/2025	26/09/2025	26/09/2025	
Planeación y análisis de requisitos	23/01/2025	31/12/2025	59%	59%	61%	61%	63%	63%	65%	65%	Sin observaciones
Revisión Anexo técnico	23/01/2025	27/01/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para el corte del presente informe ya se había realizado la revisión del anexo técnico
Plan de trabajo	7/03/2025	11/03/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para el corte del presente informe ya se había realizado la revisión del plan de trabajo
Presentación personal	29/01/2025	31/01/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para el corte del presente informe ya se había realizado la presentación del personal
Aprobación personal	31/01/2025	5/02/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para el 14 de febrero de 2025 se había aprobado en su totalidad el equipo mínimo de trabajo
Vinculación personal	5/02/2025	14/02/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para el 14 de febrero de 2025 se vinculó en su totalidad el equipo mínimo de trabajo.
Definición de formatos	23/01/2025	31/01/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Sin observaciones
Procedimiento ingresos a sedes	23/01/2025	23/01/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	esta actividad fue realizada en enero 2025
Sesiones Técnicas	3/02/2025	31/12/2025	57%	57%	59%	59%	61%	61%	65%	65%	A corte del presente informe se asistieron a las sesiones técnicas.
Fase Transición	23/01/2025	20/06/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Sin observaciones
Adquisición de Equipos	23/01/2025	23/01/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para el corte del presente informe ya se había realizado adquisición de equipos
Estudio de factibilidad	3/02/2025	28/04/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para el corte del presente informe, se han presentado 252 informes de vista de factibilidad a la interventoría y se han aprobado 252 informes una sede se encuentra suspendida
Verificacion de riesgos	2/02/2025	31/12/2025	63%	63%	65%	65%	67%	67%	69%	69%	A la fecha de corte del informe no se ha materializado ningún riesgo.
Implementación y Aprovisionamiento	10/02/2025	22/05/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para el corte del presente informe, se han presentado 253 instalaciones
Informes Mensuales Transición / Entrega hasta el 10 de cada mes	31/01/2025	31/12/2025	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	A la fecha de corte del informe, se presentó los informes de enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio y agosto a la INTV
Transferencia de conocimiento	12/06/2025	12/06/2025	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	, se tiene un total de 13 actividades de las cuales se han realizado efectivamente 10
Entrada en servicio	20/02/2025	31/12/2025	67%	67%	70%	70%	72%	72%	74%	74%	Sin observaciones

Tabla Curva S			Pla	Re	Pla	Re	Pla	Re	Pla	Re	Actividades
Nombre de la tarea	Fecha Inicio	Fecha Fin	5/09/2025	5/09/2025	12/09/2025	12/09/2025	19/09/2025	19/09/2025	26/09/2025	26/09/2025	
Puesta en marcha	20/02/2025	22/05/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	A la fecha de corte del presente informe, se han puesto en marcha 249 sedes
Estabilización	23/05/2025	30/05/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para la fecha de corte del presente informe, se ha puesto en estabilización 249 servicios
facturación de servicios	30/05/2025	31/12/2025	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	De las 8 facturas que se deben generar durante el proyecto se ha generado 4
Ejecución	31/01/2025	31/12/2025	58%	58%	59%	59%	61%	61%	63%	63%	Sin observaciones
Activación Ciberseguridad	20/02/2025	30/05/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Al momento de la instalación de la primera sede remota, se configura la activación de Ciberseguridad
Activación plataforma monitoreo	20/02/2025	30/05/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Durante la instalación de la primera sede remota, se realiza la configuración de la plataforma de monitoreo.
Agendamiento por localidad	10/02/2025	22/05/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para el corte del presente informe, se generó en su totalidad las visitas de factibilidad
Conexión Equipo Central	21/03/2025	25/03/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para la fecha de corte del presente informe, ya se ha realizado la migración de las sedes al equipo Core de claro
Inicio de instalación sedes	20/02/2025	22/05/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para el corte del presente informe, se han instalado 249 sedes
Instalación sedes Backup	20/02/2025	22/05/2025	100%	95%	100%	95%	100%	95%	100%	95%	Para el corte del presente informe, se han instalado 54 backup.
Pruebas de servicio	20/02/2025	22/05/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	A la fecha de corte del presente informe, se ha realizado pruebas de servicio a 249 sedes
Estabilización	20/02/2025	22/05/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Hasta la fecha de corte del presente informe, de las 249 sedes instaladas han entrado a etapa de estabilización 249
Entrada en Servicio	21/03/2025	23/05/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99.6 %	Hasta la fecha de corte del presente informe, de las 250 sedes instaladas han entrado en servicio 249
Conciliación ANS / Sesión los 10 primeros días del mes	10/04/2025	31/12/2025	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	Para la fecha de corte del presente informe, ya se generó la cuarta conciliación
Facturación	21/03/2025	31/12/2025	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	Para la fecha de corte del presente informe, se ha generado 4 facturas
Aseguramiento	25/02/2025	31/12/2025	53%	53%	55%	55%	58%	58%	60%	60%	El aseguramiento del servicio se ha venido realizando con normalidad
Definición sedes Mantenimiento	6/06/2025	6/06/2025	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100 %	Para la fecha de corte del presente informe, se determinó que se va a realizar el mantenimiento al 15% de la totalidad de las sedes, la SED entregó el listado de sedes para realizar actividad

Tabla Curva S			Pla	Re	Pla	Re	Pla	Re	Pla	Re	Actividades
Nombre de la tarea	Fecha Inicio	Fecha Fin	5/09/2025	5/09/2025	12/09/2025	12/09/2025	19/09/2025	19/09/2025	26/09/2025	26/09/2025	
Mantenimientos Preventivos	17/06/2025	31/12/2025	37%	7%	40%	7%	43%	7%	46%	7%	La ETB ya ha realizado 18 mantenimientos preventivos remotos
Mantenimiento en Sitio	1/07/2025	31/12/2025	100%	94%	100%	94%	100%	94%	100%	94%	La ETB ya ha realizado 37 mantenimientos preventivos en sitio
Cierre			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Para la fecha de corte del presente informe, no se ha dado inicio a la actividad
Documentacion final	1/12/2025	31/12/2025	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Para la fecha de corte del presente informe, no se ha dado inicio a la actividad
Informes Final	1/12/2025	31/12/2025	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Para la fecha de corte del presente informe, no se ha dado inicio a la actividad
Facturación final	1/12/2025	31/12/2025	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Para la fecha de corte del presente informe, no se ha dado inicio a la actividad
		PROMEDIO	77%	77%	78%	77%	78%	77%	79%	78%	

Tabla 9. Curva S

A partir de la tabla presentada en el apartado anterior, se ha elaborado la siguiente gráfica que ilustra las tareas, actividades y sus respectivos porcentajes de avance. Esta representación facilita la comprensión del progreso alcanzado a la fecha del presente informe.

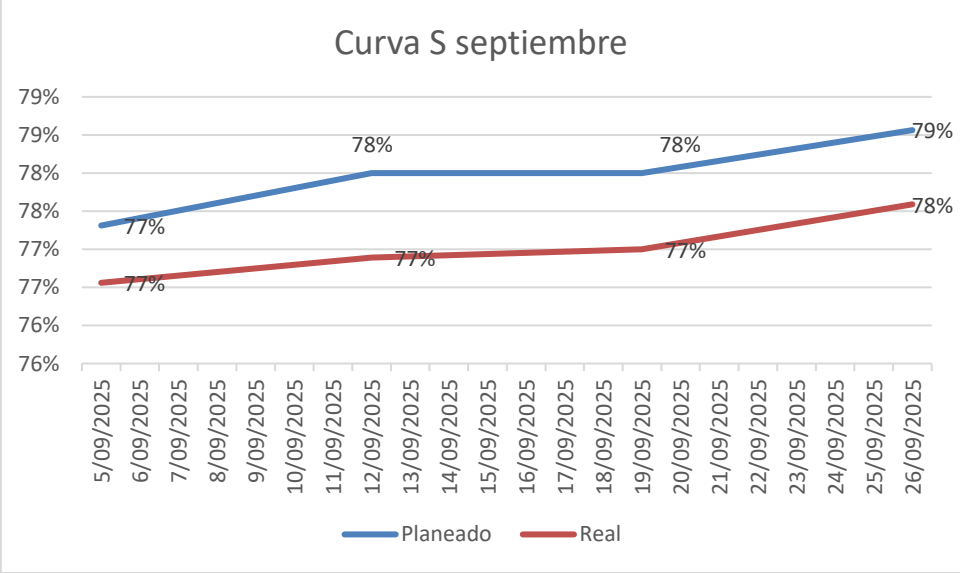


Ilustración 2. Curva S

Las convenciones utilizadas en la gráfica son las siguientes:

- Azul (Planificado): Representa el progreso esperado.
- Naranja (Real): Representa el avance ejecutado hasta la fecha.

Para consultar la gestión de riesgos del proyecto, se sugiere revisar el Anexo 1 MATRIZ_ DE_ RIESGOS_ CONECTIVIDAD_SEPTIEMBRE.

2.4.2 VISITAS REALIZADAS

La siguiente tabla presenta el listado de sedes remotas que fueron objeto de visitas de factibilidad durante la etapa de transición del proyecto.

LOCALIDAD	CANTIDAD DE FACTIBILADES
(01) USAQUEN	27
(10) ENGATIVA	71
(18) RAFAEL URIBE URIBE	55
(4) SAN CRISTOBAL	66
(6) TUNJUELITO	32
TEUSAQUILLO	2
Total general	**253**

Tabla 10.Visitas de Factibilidad

A continuación, se presenta el registro de las visitas de instalación realizadas en el mismo periodo.

LOCALIDAD	CANTIDAD DE INSTALACIONES
(01) USAQUEN	27
(10) ENGATIVA	70
(18) RAFAEL URIBE URIBE	53
(4) SAN CRISTOBAL	66
(6) TUNJUELITO	31
TEUSAQUILLO	2
Total general	**249**

Tabla 11. Visitas de Instalación

2.4.3 PROTOCOLO DE RECEPCIÓN DE SERVICIOS

Asimismo, con corte al presente informe, se ha realizado la entrega a la Interventoría de los informes de factibilidad técnica y los protocolos de recepción del servicio, correspondientes tanto a las entregas iniciales como a las subsanaciones. Dicha documentación fue remitida para su respectiva revisión por parte de la Interventoría. A continuación, se presenta el cuadro resumen.

Es importante señalar que en el Anexo 30 Protocolo Recepción de Servicios/SED BASE DE DATOS ROUTER- DEMARCADOR se incluye un documento con la relación de sedes y los respectivos seriales

del Router y del demarcador instalados.

	FACTIBILIDADES	ACTA DE ENTREGA DE SERVICIO	ACTA DE ENTREGA DE EQUIPOS	SISTEMA DE MONITOREO	PROTOCOLO DE PRUEBAS CANALES DATOS DEDICADOS	PRUEBAS DE SALIDA A INTERNET Y SEGURIDAD
CUMPLE	252	249	249	249	249	247
NO CUMPLE	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	2
SUSPENDIDAS	1	4	4	4	4	4
TOTAL	**253**	**253**	**253**	**253**	**253**	**253**

Tabla 12. Entrega y aprobación de protocolos de recepción de servicios

2.4.4 PERIODO DE ESTABILIZACIÓN

A la fecha de corte del presente informe, las 249 sedes correspondientes a la Zona 1, asignadas a ETB, han culminado satisfactoriamente su periodo de estabilización.

2.4.5 MIGRACIONES

De acuerdo con lo establecido en el ítem 17 del anexo técnico, la ETB debe llevar a cabo la migración de la última milla hacia el Core de Claro. A continuación, se presenta la relación de las sedes en las cuales dicha migración ha sido ejecutada, a corte del presente informe.

LOCALIDAD	CANTIDAD DE MIGRACIONES
(01) USAQUEN	27
(10) ENGATIVA	70
(18) RAFAEL URIBE URIBE	53
(4) SAN CRISTOBAL	66
(6) TUNJUELITO	31
TEUSAQUILLO	2
Total general	**249**

Tabla 13. Migraciones

2.4.6 ENLACES BACKUP

De acuerdo con la ponderación económica establecida en la Resolución de Adjudicación del proceso SED-LP-OTIC-072-2024, en la cual se contempló el suministro de enlaces de respaldo (backup) sin costo adicional, la ETB entregará un total de 60 enlaces.
A continuación, se presenta el avance correspondiente a la entrega e instalación de dichos enlaces:

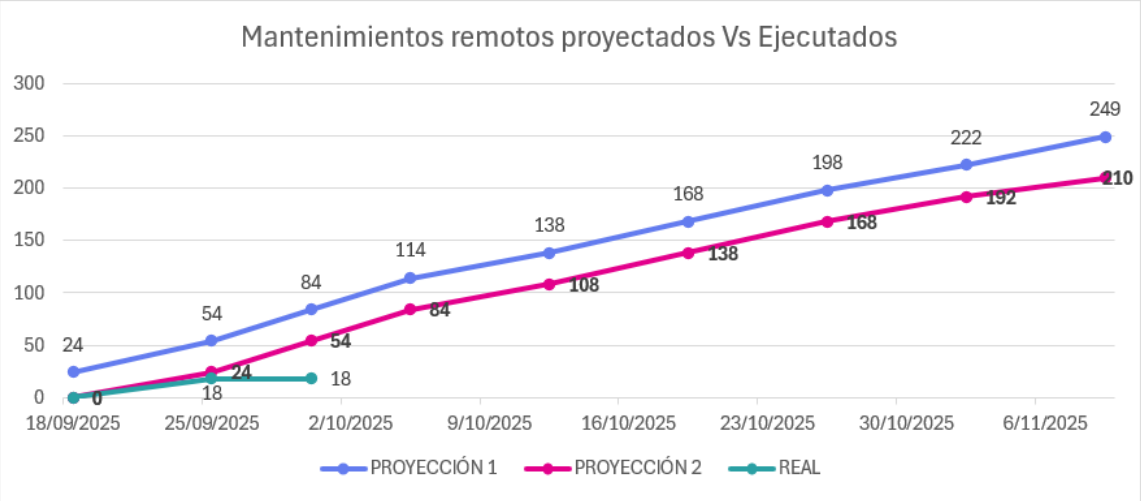
Estado	Cantidad

EXITOSO	54
NO EXITOSO	4
SUSPENDIDO	2
Total general	**60**

Tabla 14. Enlaces Backup

2.4.7 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EN SEDE

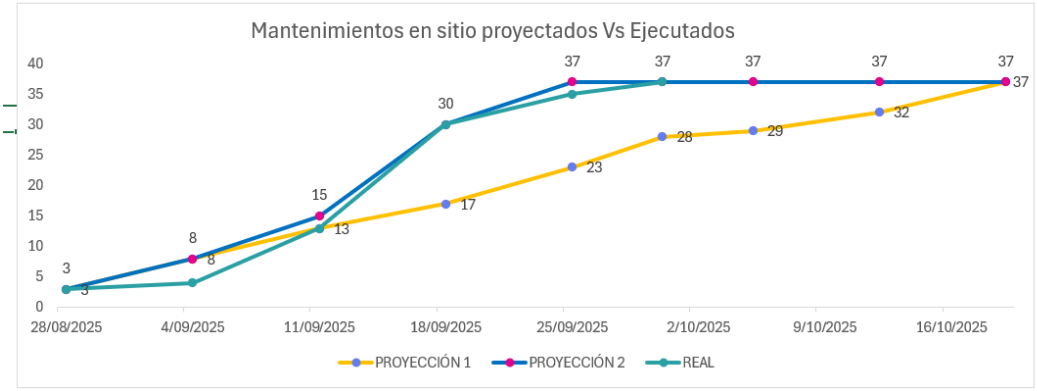
A continuación, se presenta la curva S con mantenimientos en sitio y remotos, expuesto ante el comité, cuya ejecución está programada desde el 18 de agosto de 2025 hasta el 30 de septiembre de 2025.



Total matenimientos remotos ejecutados : 18 (corte 30 sep 2025)

Ilustración 3. Mantenimientos preventivos remotos.

- A corte del **30 de septiembre de 2025**, la ejecución real (18 mantenimientos) está **muy por debajo** tanto de la **Proyección 1 (54 mantenimientos)** como de la **Proyección 2 (24 mantenimientos)**. Esto indica un **retraso en la ejecución** frente a lo planeado.
- La brecha entre lo ejecutado y lo proyectado se puede traducir en un riesgo de **incumplimiento de metas** si no se acelera la ejecución en las semanas siguientes.



Total matenimientos ejecutados : 37 (corte 30 sep 2025)
2 sedes reprogramadas por requerimiento del cliente

Ilustración 4. Mantenimiento preventivo en sitio

La siguiente tabla presenta un **reporte de avance sobre la entrega de informes de los mantenimientos en sitio**:

ESTADO INFORMES	1. INFORMACIÓN GENERAL	2. INSPECCIÓN DE INSTALACIÓN FÍSICA Y MARCADO	3. CONFIGURACIÓN Y GESTIÓN DE EQUIPOS	4. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD Y SEGURIDAD	5. INDICADORES
En revisión por Interventoría	16	16	20	19	17
En subsanación ETB	0	0	0	0	0
Informe "Cumple"	**21**	**21**	**17**	**18**	**20**
En documentación ETB	0	0	0	0	0

Tabla 15. Formatos, informes mantenimientos preventivos

2.4.8 ENLACES NUEVA FIBRA

De acuerdo con el Plan de Continuidad aprobado por la Interventoría, el cual contempla la instalación en paralelo de una solución con nueva fibra óptica ante fallas en la red tradicional, se ha programado el despliegue de una cuadrilla de implementación encargada del tendido correspondiente. Esta actividad tiene como objetivo garantizar la continuidad del servicio mediante la instalación del equipo de última milla y el enrutador asociado a la solución de Nueva Fibra ETB.

Esta infraestructura alterna ha sido diseñada para mantener las condiciones técnicas necesarias para la operación de los servicios contratados, incluyendo la integración con la herramienta de monitoreo y la configuración de mecanismos de conmutación dinámica. Dichos mecanismos permiten la activación automática de la nueva ruta en caso de fallas, minimizando así el impacto en la prestación del servicio.

Asimismo, se aclara que, conforme a lo definido en los comités técnicos, el nuevo servicio se conecta al mismo enrutador ya instalado en cada sede educativa a través de un equipo ONT (conversor de medio). Esto garantiza la continuidad operativa y evita modificaciones en la configuración de la red interna de las instituciones educativas. Cabe resaltar que estos equipos (ONT) fueron aprobados por la Interventoría mediante el comunicado INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-225.

A continuación, se relacionan el ID de nueva fibra el cuan se encuentra disponible con su respectiva sede:

Sedes con backup nueva fibra disponibles			
NO.	ID SED	FIBRA OPTICA (RESPALDO)	SERIAL ONT
1	FR0018	CGPON00123186	ZTEGD1B372C3
2	FR0035	CGPON00131055	ZTEGD1C8CB88
3	FR0059	CGPON00099630	ZTEGC8DDB2CE
4	FR0063	CGPON00131361	ZTEGCE88AC24
5	FR0064	CGPON00131061	ZTEGC8FE9D7B
6	FR0067	CGPON00131050	ZTEGCE83BD45

Sedes con backup nueva fibra disponibles			
NO.	ID SED	FIBRA OPTICA (RESPALDO)	SERIAL ONT
7	FR0073	CGPON00125507	ZTEGCF51A872
8	FR0077	CGPON00124843	ZTEGC8DD40A0
9	FR0086	CGPON00107740	ZTEGCE83C501
10	FR0101	CGPON00128701	#N/D
11	FR0115	CGPON00102344	ZTEGCE88BF76
12	FR0120	CGPON00131045	ZTEGC8FEE052
13	FR0130	CGPON00128644	ZTEGCF5454F0
14	FR0131	CGPON00099595	ZTEGC8DDD414
15	FR0132	CGPON00125506	ZTEGD1C8AD26
16	FR0136	CGPON00108072	ZTEGCF546A76
17	FR0137	CGPON00131357	ZTEGC8DDDE6E
18	FR0140	CGPON00099616	ZTEGC8DD5283
19	FR0144	CGPON00098588	ZTEGC8DDB2D0
20	FR0150	CGPON00099624	ZTEGC8DD490D
21	FR0158	CGPON00125369	ZTEGCE83C661
22	FR0162	CGPON00125521	ZTEGC8FE9D66
23	FR0163	CGPON00131372	ZTEGCF518ACF
24	FR0170	CGPON00099469	ZTEGCE83BDA6
25	FR0171	CGPON00125518	ZTEGC8FE961E
26	FR0172	CGPON00129697	ZTEGC8FED006
27	FR0180	GPON00132879	ZTEGC8FEF08C
28	FR0182	CGPON00134003	ZTEGC8FE964C
29	FR0185	CGPON00128791	ZTEGCE88BEB4
30	FR0193	CGPON00128782	#N/D
31	FR0196	CGPON00125382	ZTEGC8FEAD97
32	FR0208	CGPON00132572	ZTEGC8FEDCE1
33	FR0218	CGPON00125517	ZTEGC8DD2D9B
34	FR0229	CGPON00128805	ZTEGC8FEC0B3
35	FR0240	CGPON00133370	ZTEGCF510515
36	FR0241	CGPON00128711	ZTEGC8DDBA96
37	FR0245	CGPON00133603	ZTEGC8DDCEB0
38	FR0250	CGPON00130984	ZTEGCE83C000
39	FR0257	CGPON00128783	ZTEGD1C92E40
40	FR0258	CGPON00132578	ZTEGC8DD1356
41	FR0260	CGPON00128786	ZTEGD1C8BBCE
42	FR0267	CGPON00128632	ZTEGD1B363F7
43	FR0270	CGPON00131367	ZTEGC8DDC48E
44	FR0275	IGPON00133393	ZTEGCF5450F1
45	FR0281	CGPON00128697	ZTEGD1C90018
46	FR0284	CGPON00131022	ZTEGCF546130
47	FR0293	CGPON00128788	ZTEGCF519F02
48	FR0317	CGPON00099629	ZTEGCF51D2B6
49	FR0320	CGPON00121518	ZTEGC8DE7853
50	FR0322	CGPON00125502	ZTEGC8DD5451
51	FR0334	CGPON00128633	ZTEGC8DD237B
52	FR0337	CGPON00125371	ZTEGC8FEF11A
53	FR0352	CGPON00131057	ZTEGCF51C5BE
54	FR0376	CGPON00132583	ZTEGC8DD23AD
55	FR0383	CGPON00098590	ZTEGC8DD42B0
56	FR0390	CGPON00125380	ZTEGC8DDBBB9
57	FR0403	CGPON00095029	ZTEGC8FEEA6B
58	FR0406	CGPON00128721	ZTEGC8FEC17C
59	FR0407	CGPON00128809	ZTEGC8DD238B
60	FR0413	CGPON00128771	ZTEGC8DE9AF9
61	FR0421	CGPON00124830	#N/D

Sedes con backup nueva fibra disponibles			
NO.	ID SED	FIBRA OPTICA (RESPALDO)	SERIAL ONT
62	FR0444	CGPON00128706	ZTEGC8DD1F4A
63	FR0447	CGPON00099556	ALCLB2F3C4B2
64	FR0451	CGPON00128747	ZTEGCF51CCD1
65	FR0453	CGPON00133131	ZTEGC8DD5475
66	FR0468	CGPON00095023	ZTEGC8DDC5A0
67	FR0469	CGPON00125503	ZTEGCF51D32A
68	FR0470	CGPON00125515	ZTEGCE88BD3D
69	FR0475	CGPON00125510	ZTEGD1C91C86
70	FR0476	CGPON00099609	ZTEGCE820F86
71	FR0491	CGPON00099597	ZTEGC8FEB196
72	FR0493	CGPON00131795	ZTEGCE820BD4
73	FR0494	CGPON00128768	ZTEGCF51A199
74	FR0500	CGPON00132551	ZTEGC8DF704D
75	FR0510	CGPON00132592	ZTEGC8DE7D45
76	FR0519	CGPON00128634	ZTEGC8DD5266
77	FR0529	CGPON00131364	ZTEGD1B28AB1
78	FR0532	CGPON00131362	ZTEGCE82088E
79	FR0535	CGPON00095024	ALCLB3CF72B6
80	FR0545	CGPON00095021	ALCLB3CF516A
81	FR0549	CGPON00128694	ZTEGC8FECD86
82	FR0550	CGPON00132561	ZTEGD1C8E1EC
83	FR0551	CGPON00132559	ZTEGCE83BCEE
84	FR0556	CGPON00128700	ZTEGD1C8CF51
85	FR0559	CGPON00128759	ZTEGC8DDB610
86	FR0560	CGPON00131031	ZTEGCF51A7B6
87	FR0564	CGPON00108071	ZTEGC8FEB684
88	FR0568	CGPON00128752	ZTEGC8DE7BC4
89	FR0574	CGPON00131848	ZTEGCF519339
90	FR0576	CGPON00132431	ZTEGD1C8F798
91	FR0584	CGPON00128745	ZTEGD0344075
92	FR0592	CGPON00128757	ZTEGC8DD2516
93	FR0593	CGPON00128748	ZTEGC8DDC33A
94	FR0594	CGPON00099617	ZTEGC8DD25C9
95	FR0599	CGPON00128755	ZTEGD1C91AC3
96	FR0602	CGPON00132719	ZTEGC8DFAA7A
97	FR0606	CGPON00133925	ZTEGCE83B75F
98	FR0615	CGPON00131847	ZTEGD1C8A82D
99	FR0625	CGPON00133994	ZTEGCF51CEE3
100	FR0628	CGPON00124823	ZTEGC8DF8C76
101	FR0634	GPON00132567	ZTEGC8FEC43C
102	FR0661	CGPON00131359	ZTEGC8DD4DA8
103	FR0666	CGPON00131373	ZTEGD1C8D374
104	FR0676	CGPON00134249	ZTEGC8FEF21E
105	FR0688	CGPON00123158	ZTEGC8DE855B
106	FR0717	CGPON00131377	ZTEGC8DD2DA0
107	FR0721	CGPON00128699	ZTEGD1B380F0
108	FR0723	CGPON00125374	#N/D
109	FR0865	CGPON00125504	ZTEGC8DD1500
110	FR0881	CGPON00099546	ALCLB2F3BE2F
111	FR0889	CGPON00132563	ZTEGCF518FA4
112	FR0899	CGPON00102354	ZTEGC8DDBF19

Tabla 16. Sedes Nueva Fibra

Además de los datos de la tabla anterior, se presenta una tabla con los backup contractuales y nueva fibra disponibles:

sedes con backup contractual y nueva fibra disponibles				
item	ID SED	ID NUEVO INTERNET	ID NUEVA FIBRA	ID BACKUP
1	FR0054	ID00120569	CGPON00102353	ID00124907
2	FR0056	ID00120390	CGPON00099513	ID00124959
3	FR0075	ID00120808	CGPON00098587	ID00124903
4	FR0086	ID00120730	CGPON00107740	#N/D
5	FR0107	ID00120815	CGPON00100086	ID00124954
6	FR0128	ID00120786	CGPON00110186	ID00124938
7	FR0138	ID00120771	CGPON00107362	ID00124912
8	FR0151	ID00120792	CGPON00099568	ID00124942
9	FR0161	ID00120417	CGPON00128702	ID00124933
10	FR0184	ID00120803	CGPON00100054	ID00124947
11	FR0191	ID00120779	CGPON00105838	ID00124935
12	FR0209	ID00120752	CGPON00129354	ID00124925
13	FR0213	ID00120798	CGPON00100088	ID00124905
14	FR0214	ID00120687	CGPON00099471	ID00124934
15	FR0247	ID00120826	CGPON00121519	ID00124956
16	FR0249	ID00120811	CGPON00129268	ID00124951
17	FR0253	ID00120766	CGPON00123183	ID00124930
18	FR0264	ID00120787	CGPON00130988	ID00124958
19	FR0291	ID00120552	CGPON00130174	ID00124952
20	FR0325	ID00120561	CGPON00102340	ID00124919
21	FR0332	ID00120536	CGPON00099543	ID00124911
22	FR0379	ID00120772	CGPON00102346	ID00124904
23	FR0380	ID00120606	CGPON00102356	ID00124941
24	FR0394	ID00120793	CGPON00102350	ID00124943
25	FR0409	ID00120763	CGPON00107561	ID00124927
26	FR0411	ID00120769	CGPON00132373	ID00141139
27	FR0429	ID00120745	CGPON00095025	ID00124931
28	FR0506	ID00120746	CGPON00099623	ID00124922
29	FR0508	ID00120652	CGPON00107457	ID00124945
30	FR0512	ID00120671	CGPON00109096	ID00124914
31	FR0514	ID00120762	CGPON00105945	ID00124928
32	FR0521	ID00120383	CGPON00105948	ID00124929
33	FR0530	ID00120586	CGPON00130985	ID00124939
34	FR0541	ID00120705	CGPON00100078	ID00124915
35	FR0563	ID00120622	CGPON00109191	ID00124946
36	FR0586	ID00120829	CGPON00130379	ID00124957
37	FR0589	ID00120827	CGPON00128716	ID00124902
38	FR0596	ID00120530	CGPON00124604	ID00124955
39	FR0598	ID00120717	CGPON00099592	ID00124920
40	FR0605	ID00120791	CGPON00105460	ID00124940
41	FR0624	ID00120375	CGPON00107978	ID00124926
42	FR0630	ID00120526	CGPON00128637	ID00124924
43	FR0722	ID00120785	CGPON00132829	ID00124937

Tabla 17. sedes con Backup contractual y nueva fibra.

Por último, se presenta una tabla con las sedes en las que se encuentra activo el backup no contractual. Es importante aclarar que estos servicios pueden variar, dado que en ellos está configurado el loopback y el protocolo BGP, lo cual permite que el cambio de interfaz se realice de manera automática

Sedes con backup nueva fibra activos		
Service Code	Interface	Descripción
FR0018	ge-0/0/3.0	WAN_INTERNET_CGPON00123186
FR0138	ge-0/0/2.0	WAN_INTERNET_CGPON00107362
FR0140	ge-0/0/5.0	WAN_INTERNET_CGPON00099616
FR0144	ge-0/0/5.1	WAN_CGPON00098588_INTERNET
FR0191	ge-0/0/5.0	WAN_INTERNET_CGPON00105838
FR0253	ge-0/0/5.0	WAN_INTERNET_CGPON00123183
FR0270	ge-0/0/0.0	WAN_INTERNT_CGPON00131367
FR0275	ge-0/0/5.0	WAN_INTERNET_IGPON00133393
FR0327	ge-0/0/5.0	WAN_INTERNET_CGPON00128778
FR0334	ge-0/0/5.0	WAN_INTERNET_MIT_CGPON00128633_I
FR0337	ge-0/0/5.0	WAN_INTERNET_BK_CGPON00125371
FR0390	ge-0/0/5.0	WAN_INTERNET_CGPON00125380
FR0468	ge-0/0/4.1	WAN_INTERNET_GPON_CGPON00095023
FR0491	ge-0/0/5.0	WAN_INTERNET_CGPON00099597
FR0628	ge-0/0/5.0	CONEXION_WAN_CGPON00124823_I

Tabla 18. Sedes con Implementación de nueva fibra

2.4.9 GARANTIA DE EQUIPOS

En algunos casos, ha sido necesario realizar el cambio de router debido a situaciones relacionadas con temas de garantía. Estas sustituciones se han gestionado conforme a los procedimientos establecidos, garantizando tanto la correcta funcionalidad de los nuevos equipos como la continuidad del servicio en las sedes afectadas. Para el corte del presente informe no se generó cambio de equipos por efecto de garantía, sim embargo se presenta un acumulativo con los equipos que han sido cambiados por garantía.

ID SED	LOCALIDAD	COLEGIO	DIRECCIÓN	ESTADO
FR0921	(18) RAFAEL URIBE URIBE	COLEGIO LA PAZ (IED)	KR 4 B # 51A-02 SUR	SE REALIZA CAMBIO DE ROUTER Y DEMARCADOR. ROUTER ENTRANTE CV2622N1916 DEMARCADOR ENTRANTE CV01S22627S0227G
FR0144	(4) SAN CRISTOBAL	COLEGIO FRANCISCO JAVIER MATIZ (IED)	CR. 2A No.29A-29 SUR	DEMARCADOR ENTRANTE 1230020209015S22627S0392G
FR0067	(1) USQUEN	COLEGIO FRIEDRICH NAUMANN(IED)	CALLE 182 N° 6-30	SE REALIZA CAMBIO DE ROUTER Y DEMARCADOR. ROUTER ENTRANTE CV4618AF0283 DEMARCADOR ENTRANTE CV1322AN0623

Tabla 19. Cambio de equipos por garantía

3 SEGUIMIENTO JURIDICO

El presente capítulo tiene como propósito consolidar toda la información relacionada con los aspectos jurídicos del contrato CO1.PCCNTR.7167233 durante el periodo de ejecución reportado, incluyendo el estado y vigencia de las pólizas, el cumplimiento de obligaciones legales laborales y parafiscales, así como cualquier situación que pueda constituir presunto incumplimiento contractual.

3.1 CONSTITUCIÓN VIGENCIA DE PÓLIZAS

Las Pólizas constituidas en el marco de la ejecución del CONTRATO CO1.PCCNTR.7167233, son las que se relacionan a continuación:

AMPAROS	No. DE PÓLIZA	VIGENCIA		MONTO ASEGURADO
		DESDE	HASTA	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	JMALUCELLI TRAVELERS SEGUROS S.A 2065712 Anexo 8 Pólizas CUM y RCE	27/12/2024	30/06/2026	$5.006.818.271
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES		27/12/2024	31/12/2028	$1.251.704.568.00
CALIDAD DEL SERVICIO		27/12/2024	30/06/2026	$ 5.006.818.271
NOTA del anexo	AMPARAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES PROPIAS Y DIRECTAS DE CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS NO CO1.PCCNTR.7167233 REFERENTE A PRESTAR LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES A LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN LOS TRES NIVELES INSTITUCIONALES DE ACUERDO CON LA ZONA ADJUDICADA. – ZONA 1			
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	JMALUCELLI TRAVELERS SEGUROS S.A 2065713 Anexo 8 Pólizas CUM y RCE	27/12/2024	31/12/2025	$1.251.704.568

Tabla 20. Póliza contrato inicial

3.2 OBLIGACIONES LEGALES O CONTRACTUALES

Para verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales a la fecha de este informe, se recomienda consultar el Anexo_2_PMO-FR_MATRIZ_DE_OBLIGACIONES_CONTRATO_ETB_SEPTIEMBRE, donde se detallan los compromisos asumidos por el contratista y su estado de ejecución y los entregables asociados a cada uno. Este anexo constituye una herramienta fundamental para el seguimiento y control de la ejecución contractual, tanto desde el enfoque jurídico como operativo.

3.3 INFORMES DE PRESUNTOS INCUMPLIMIENTOS

Con corte al presente informe, se han identificado presuntos incumplimientos por parte de ETB

respecto de las obligaciones estipuladas en el contrato CO1.PCCNTR.7167233. Al respecto, la interventoría ha emitido comunicaciones formales, los cuales se detallan a continuación.

ETB reitera su disposición para atender los requerimientos correspondientes y continuar dando cumplimiento estricto a los lineamientos contractuales y normativos aplicables.

MES	IPI	FECHA	COMUNICADO	ASUNTO
FEBRERO	1	7/02/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-SED2024-013	Presunto incumplimiento ETB, por la no entrega a satisfacción de una (1) hoja de vida correspondiente al perfil del INGENIERO DE CALIDAD y SOPORTE DE SERVICIOS del personal mínimo requerido de conformidad con lo establecido en el numeral 21. EQUIPO DE TRABAJO del ANEXO TÉCNICO del contrato CO1.PCCNTR.7167233 de 2025, sin justificación fáctica que lo exima de responsabilidad alguna a cargo del Contratista de la hoja de vida del equipo mínimo
		10/02/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-014	**SUBSANADO**
	2	20/02/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-SED2024-024	Presunto incumplimiento por la no entrega completa y a satisfacción de los documentos de la Fase de Transición del Servicio y de otras obligaciones.
				(Aclarado con comunicado INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-SED2024-045 de 20/03/2025)
		21/02/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-033	**SUBSANADO**
MARZO	3	18/03/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-SED2024-040	Presunto incumplimiento de ETB por la no entrega del informe mensual correspondiente al periodo enero de 2025 en condiciones de cantidad y calidad que satisfagan lo estipulado en el Contrato No. CO1.PCCNTR.7167233 de 2024 y sus anexos
		19/03/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-060	**SUBSANADO**
MAYO	4	28/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-SED2024-065	Culminado el plazo definido contractualmente para completar la implementación de la fase de transición del servicio, (cuatro meses a partir del acta de inicio), la misma no se cumplió por parte de, ETB y en suma tampoco se ha dado cumplimiento a la entrega documental completa en calidad y cantidad del protocolo de recepción de los nuevos servicios para sedes educativas, generando como resultado, con corte al 27-05-2025, la cantidad de UNA (1) actas de inicio de Operación & Mantenimiento (O&M) para la Zona 1
		30/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-157	
AGOSTO		22/08/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-243	**SUBSANADO**
JUNIO	5	11/06/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-SED2024-069	La Interventoría informó a la entidad el presunto incumplimiento en cabeza del contratista ETB pues han vencido los términos contractuales establecidos para la entrega completa y a satisfacción por parte de la Interventoría, la documentación correspondiente al cumplimiento del numeral 18. Mesa de soluciones, específicamente lo relacionado con mejores prácticas tales como ITIL y COBIT por parte de la EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P. - ETB S.A. ESP
		12/06/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-174	
julio		12/06/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-217	**SUBSANADO**

Tabla 21. Relaciones informes de presunto incumplimiento.

3.4 APORTES PARAFISCALES

Como parte del cumplimiento de las obligaciones laborales y contractuales, se informa que los certificados de aportes parafiscales correspondientes al periodo de corte del presente informe han sido adjuntados en el Anexo 4 PARAFISCALES, incluyendo evidencias de pago ante las entidades

competentes. Adicionalmente, se encuentra **adjunta la certificación de vinculación de trabajadores en condición de discapacidad en el Anexo 16**, en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución de Adjudicación SED-LP-OTIC-072-2024. Esta documentación respalda el compromiso del contratista con la inclusión laboral y el cumplimiento de las medidas afirmativas establecidas por el Distrito (Anexo 16 Certificado Personas Discapacidad).

3.5 POLITICA BUEN TRATO

Durante el período reportado, ETB dio cumplimiento a la política de buen trato hacia los colaboradores internos y externos de la SED. Asimismo, actuó con responsabilidad, eficiencia y transparencia, razón por la cual no se reportan novedades al respecto

3.6 CONTROL SEGUIMIENTO A INFORMES MENSUALES

A continuación, se presenta el consolidado de entregas realizadas por ETB, junto con las observaciones formuladas por la Interventoría en el marco del seguimiento a los informes mensuales del contrato No. CO1.PCCNTR.7167233.

INFORME	VERSIÓN	FECHA	COMUNICADO RESPUESTA INTERVENTORIA	FECHA	ESTADO
ene-25	V1	10/02/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-020	12/02/2025	NO CUMPLE
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-036	26/02/2025	
	V2	20/03/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-063	21/03/2025	NO CUMPLE
	V3	27/03/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-074	2/04/2025	NO CUMPLE
	V4	27/03/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-079	8/04/2025	REITERACIÓN
	V5	28/03/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-090	14/04/2025	REITERACIÓN
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-103	22/04/2025	REITERACIÓN
	V6	22/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-112	30/04/2025	NO CUMPLE
	V7	24/04/2025			
	V8	25/04/2025			
	V9	2/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-117	8/05/2025	NO CUMPLE
	V10	12/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-136	20/05/2025	NO CUMPLE
	V11	23/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-153	29/05/2025	**CUMPLE**
feb-25	V1	10/03/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-050	12/03/2025	NO CUMPLE
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-058	18/03/2025	REITERACIÓN
	V2	20/03/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-065	26/03/2025	NO CUMPLE
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-072	1/04/2025	REITERACIÓN
	V3	4/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-085	10/04/2025	NO CUMPLE
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-096	16/04/2025	REITERACIÓN
	V4	22/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-108	29/04/2025	NO CUMPLE
	V5	24/04/2025			
	V6	29/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-114	7/05/2025	NO CUMPLE
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-120	12/05/2025	REITERACIÓN
	V7	15/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-139	21/05/2025	NO CUMPLE
	V8	26/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-156	30/05/2025	NO CUMPLE
	v9	3/06/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-165	10/06/2025	**CUMPLE**
mar-25	V1	11/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-095	16/04/2025	NO CUMPLE
	V2	22/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-109	29/04/2025	NO CUMPLE
	V3	24/04/2025			
	V4	29/04/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-115	7/05/2025	NO CUMPLE
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-121	12/05/2025	REITERACIÓN
	V5	15/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-140	21/05/2025	NO CUMPLE

INFORME	VERSIÓN	FECHA	COMUNICADO RESPUESTA INTERVENTORIA	FECHA	ESTADO
	V6	27/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-160	3/06/2025	NO CUMPLE
	V7	6/06/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-169	11/06/2025	**CUMPLE**
abr-25	V1	10/05/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-128	16/05/2025	NO CUMPLE
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-142	21/05/2025	REITERACIÓN
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-150	27/05/2025	REITERACIÓN
			INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-161	3/06/2025	NO CUMPLE
	v2	5/06/2025	NT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-170	11/06/2025	**CUMPLE**
may-25	V1	10/06/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-176	13/06/2025	NO CUMPLE
	V2	16/06/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-179	17/06/2025	**CUMPLE**
jun-25	v1	9/07/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-202	14/07/2025	NO CUMPLE
	v2	17/07/2025	NT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-208	21/07/2025	no cumple
	v3	21/07/2025	NT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-209	22/07/2025	**CUMPLE**
jul-25	V1	4/08/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-230	7/08/2025	NO CUMPLE
	v2	8/08/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-235	12/08/2025	**CUMPLE**
ago-25	v1	4/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-249	9/09/2025	NO CUMPLE
	v2	10/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-251	12/09/2025	NO CUMPLE
	v3	15/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-253	15/09/2025	**CUMPLE**

Tabla 22. Relación de Informes Mensuales

4 SEGUIMIENTO FINANCIERO Y CONTABLE

El propósito de este apartado es presentar el estado financiero del contrato, detallando los valores, conciliados ,ejecutados y facturados durante el período de referencia.

Adicionalmente, se informa que la oferta económica ha sido incorporada como soporte documental en el informe correspondiente al mes de agosto de 2025 (Anexo 18. Oferta Económica), con el fin de asegurar su trazabilidad y respaldo en el seguimiento contractual.

MES	VALOR TOTAL DEL CONTRATO	EJECUTADO PERIODO Y CONCILIADO	VALOR PAGADO	VALOR FACTURA	N° FACTURA	FECHA FACTURA	N° COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DE PAGO
ENERO	$ 25.034.091.353	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
FEBRERO	$ 25.034.091.353	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
MARZO	$ 25.034.091.353	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
ABRIL	$ 25.034.091.353	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A
MAYO	$ 25.034.091.353	$ 12.431.827	$ 12.431.827	$ 12.431.827	FC 001000224260	17/06/2025	12055507041	24/06/2025
JUNIO	$ 25.021.659.526	$ 357.889.467	$ 357.889.467	$ 357.889.467	FC 001000255412	14/08/2025	12055507041	22/08/2025
JULIO	$ 24.663.770.059	$ 1.380.394.427	$ 1.380.394.427	$ 1.380.394.427	FC 001000255463	15/08/2025	12055507041	22/08/2025
AGOSTO	$ 23.283.375.632	$ 1.718.606.009	$ 1.718.606.009	$ 1.718.606.009	FC 001000270950	15/09/2025	12055507041	25/09/2025

MES	VALOR TOTAL DEL CONTRATO	EJECUTADO PERIODO Y CONCILIADO	VALOR PAGADO	VALOR FACTURA	N° FACTURA	FECHA FACTURA	N° COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DE PAGO
SEPTIEMBRE	$ 21.564.769.623	$1.895.047.185 *	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Totales	$ 21.564.769.623	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
SALDO DE CONTRATO	$ 21.564.769.623							

Tabla 23. Cuadro Financiero

Nota: Numero RP, CRP 1. CRP 8028 del 30 de diciembre de 2024, CRP 2. CRP 443 del 03 de enero de 2025

*: Valor proyectado, a la fecha de presentación de este informe se encuentra pendiente por conciliar con la interventoría.

Para cualquier inquietud sobre factura y comprobantes de pago (autorización, recibo a satisfacción, certificado de cuenta al día) se pueden consultar en el anexo 32 Actas de Conciliación/agosto

Saldo del contrato: $ 21.564.769.623

Valor ejecutado agosto: $ 1.718.606.009

Valor conciliado agosto: $ 1.718.606.009

El porcentaje de ejecución del valor total del contrato es de: 13,86%

Es necesario aclarar que en la tabla anterior el valor ejecutado del periodo fue conciliado con la interventoría y formalizado a través de las respectivas actas de conciliación (anexo 32 Actas de Conciliación/ julio) :

- Acta de Conciliación Servicio Instalación No. 004 - ETB
- Acta004 conciliación ANS-Instalación-agosto 2025-ETB-V2
- Acta004_AutorizacionPago ETB
- Acta004_ReciboSatisfacción ETB

En la siguiente imagen se presentan los valores conciliados y aprobados para pago por parte de la SED, conforme a las actas mencionadas anteriormente.

CONCILIACIÓN ETB				
ITEM	VALOR SIN IVA	VALOR IVA	VALOR CON IVA	VALOR A FACTURAR
Servicio de instalación (+)	1.200.000	228.000	1.428.000	
Valor a facturar Servicio de Instalación				1.428.000
Servicio de conectividad (+)	905.773.125	172.096.894	1.077.870.019	
Compensación por ANS (-)	100.666.010	19.126.542	119.792.552	
Valor a facturar Servicio de Conectividad				958.077.467
Servicio de seguridad en la nube excluido IVA (+)	763.283.452	-	763.283.452	
Compensación por ANS (-)	4.182.910	-	4.182.910	
Valor a facturar Servicio de Seguridad en la Nube - Excluido IVA				759.100.542
TOTAL A FACTURAR ETB	1.565.407.657	153.198.352	1.718.606.009	1.718.606.009
Nota 1. El servicio de conectividad incluye canal de datos dedicado y canal de internet dedicado. *Nota 2. El servicio de seguridad en la nube está excluido de IVA.* *Nota 3. La compensación por ANS fue conciliada con el contratista.*				

Ilustración 5. Valores autorizados a cancelar

A continuación, se presenta una tabla con el resumen proyectado de facturación, en la cual se detallan las cantidades de sedes por tipo de servicio, los valores unitarios de instalación ofertados por ETB (antes y después de IVA), así como el valor total estimado. Esta información permite visualizar de manera consolidada la distribución de servicios, incluyendo enlaces dedicados simétricos con distintas capacidades (1 Mbps, 30 Mbps, 60 Mbps, 80 Mbps, 100 Mbps, 256 Mbps y 512 Mbps), puntos de concentración y enlaces de redundancia.

El contenido de la tabla facilita el seguimiento financiero del proyecto y proporciona una base sólida para futuras actualizaciones y decisiones presupuestales. El valor total estimado para la instalación asciende aproximadamente a $46.350.500, de acuerdo con los valores ofertados por ETB, incluyendo IVA.

		INSTALACIÓN				
ÍTEM PRECIARIO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO OFERTA ETB INSTALACIÓN ANTES DE IVA	VALOR UNITARIO OFERTA ETB INSTALACIÓN CON IVA	VALOR OFERTA ETB INSTALACIÓN TOTAL SIN IVA	VALOR OFERTA ETB INSTALACIÓN TOTAL
2.1	ENLACE DEDICADO SIMETRICO 1 Mbps	255	$ 50.000	$ 59.500	$ 12.750.000	$ 15.172.500
5.2	Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps	6	$ 50.000	$ 59.500	$ 300.000	$ 357.000
5.6	Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps	6	$ 50.000	$ 59.500	$ 300.000	$ 357.000
6.2	Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	6	$ 50.000	$ 59.500	$ 357.000	$ 357.000
6.4	Seguridad Internet Dedicado 60 Mbps	6	$ 50.000	$ 59.500	$ 357.000	$ 357.000
2.29	PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MPBS	1	$ 50.000	$ 59.500	$ 50.000	$ 59.500
2.30	REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MBPS ACTIVO/PASIVO	1	$ 50.000	$ 59.500	$ 50.000	$ 59.500
5.8	Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps	125	$ 50.000	$ 59.500	$ 6.250.000	$ 7.437.500

		INSTALACIÓN				
ÍTEM PRECIARIO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO OFERTA ETB INSTALACIÓN ANTES DE IVA	VALOR UNITARIO OFERTA ETB INSTALACIÓN CON IVA	VALOR OFERTA ETB INSTALACIÓN TOTAL SIN IVA	VALOR OFERTA ETB INSTALACIÓN TOTAL
5.11	Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps	70	$ 50.000	$ 59.500	$ 3.500.000	$ 4.165.000
5.13	Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps	48	$ 50.000	$ 59.500	$ 2.400.000	$ 2.856.000
6.2	Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	6	$ 50.000	$ 59.500	$ 357.000	$ 357.000
6.4	Seguridad Internet Dedicado 60 Mbps	6	$ 50.000	$ 59.500	$ 357.000	$ 357.000
6.5	Seguridad Internet Dedicado 100 Mbps	125	$ 50.000	$ 59.500	$ 7.437.500	$ 7.437.500
6.7	Seguridad Internet Dedicado 256 Mbps	70	$ 50.000	$ 59.500	$ 4.165.000	$ 4.165.000
6.8	Seguridad Internet Dedicado 512 Mbps	48	$ 50.000	$ 59.500	$ 2.856.000	$ 2.856.000
	Total				**$ 41.486.500**	**$ 46.350.500**

Tabla 24. Proyección facturación

Para el mes de agosto de 2025, se presenta la información correspondiente a la proyección de facturación, la cual se encuentra adjunta en el Anexo 3. PROYECCION FACTURACION SED. Este documento constituye un insumo fundamental para la validación de los pagos por parte de la interventoría y para el adecuado seguimiento y supervisión del contrato.

4.1 VALOR CONCILIADO DE SERVICIOS A CANCELAR SEGÚN FACTURA

Con corte al presente informe, se presenta la conciliación realizada a los servicios que han ingresado a la etapa de operación para el mes de julio de 2025, en atención a que ya cumplen con los criterios establecidos para su facturación.

Factura 4 - Instalación				
Etiquetas de fila	Suma de Factura Instalación Canal Dedicado Simétrico (Con IVA)	Suma de Factura Instalación Internet Dedicado Simétrico (Con IVA)	Suma de Factura Instalación Seguridad Internet (Con IVA)	Suma de Factura4 Instalación
FR0086	59.500,00	59.500,00	59.500,00	178.500,00
FR0101	59.500,00	59.500,00	59.500,00	178.500,00
FR0128	59.500,00	59.500,00	59.500,00	178.500,00
FR0161	59.500,00	59.500,00	59.500,00	178.500,00
FR0383	59.500,00	59.500,00	59.500,00	178.500,00
FR0615	59.500,00	59.500,00	59.500,00	178.500,00
FR0921	59.500,00	59.500,00	59.500,00	178.500,00
FR0925	59.500,00	59.500,00	59.500,00	178.500,00

Factura 4 - Instalación				
Etiquetas de fila	Suma de Factura Instalación Canal Dedicado Simétrico (Con IVA)	Suma de Factura Instalación Internet Dedicado Simétrico (Con IVA)	Suma de Factura Instalación Seguridad Internet (Con IVA)	Suma de Factura4 Instalación
Total general	476.000,00	476.000,00	476.000,00	1.428.000,00

Tabla 25. Tabla cantidad de FR para facturación en agosto 2025

La tabla suministrada anteriormente corresponde a la cantidad de Formatos de Registro (FR) proyectados para la conciliación de facturación. Los valores establecidos para cada tipo de instalación son los siguientes:

- Instalación Canal Dedicado Simétrico (Con IVA): $59.500,00
- Instalación Internet Dedicado Simétrico (Con IVA): $59.500,00
- Instalación Seguridad Internet (Con IVA): $59.500,00
- Valor total por sede: $178.500,00

5 EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

5.1 ESTADO DEL RECURSO HUMANO

En el marco de la ejecución del contrato y de acuerdo con lo estipulado en el Anexo Técnico de Conectividad SED, se ha establecido un equipo mínimo de trabajo con el propósito de asegurar el cumplimiento de los objetivos técnicos, operativos y administrativos del servicio contratado. Este equipo está conformado por perfiles profesionales y técnicos que responden a las necesidades del proyecto y a los lineamientos definidos por la SED, garantizando la adecuada prestación del servicio en todas las fases de ejecución, incluida la etapa de transición.

La siguiente tabla detalla las comunicaciones emitidas y recibidas en el marco del proceso de aprobación del recurso mínimo

ENTREGABLE	ENTREGAS ETB	REVISIÓN INTERVENTORÍA	CUMPLIMIENTO
Gerente de Proyecto	24/01/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-001 de 27/01/25	NO CUMPLE
	29/01/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-003 de 29/01/25	NO CUMPLE
	30/01/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-006 de 31/01/25	**CUMPLE**
	31/01/25: Alcance 1		
	31/01/25: Alcance 2		
	N/A	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-111 de 30/04/25	SOLICITUD REMPLAZO GERENTE
	30/04/2025	APROBADO POR ACTA DE COMITÉ 021-ETB	**CUMPLE**
Coordinador Técnico	24/01/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-001 de 27/01/25	NO CUMPLE
	29/01/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-003 de 29/01/25	**CUMPLE**
	N/A	ACTA de Comité Operativo No. 028 de 20/06/25	SOLICITUD REMPLAZO COORDINADOR
	23/06/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-185 de 24/06/25	NO CUMPLE
	27/06/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-191 de 01/07/25	**NO CUMPLE**
	01/07/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-195 de 02/07/25	**CUMPLE**

ENTREGABLE	ENTREGAS ETB	REVISIÓN INTERVENTORÍA	CUMPLIMIENTO
Ingeniero de calidad y soporte de servicio	24/01/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-001 de 27/01/25	NO CUMPLE
	7/02/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-015 de 12/02/25	NO CUMPLE
	11/02/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-021 de 13/02/25	NO CUMPLE
	13/02/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-026 de 13/02/25	**CUMPLE**
	13/02/2025		
	Alcance 1		
Ingeniero de seguridad de la información	24/01/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-001 de 27/01/25	NO PRESENTO
	6/02/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-011 de 06/02/25	**CUMPLE**
	N/A	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-210 23/07/2025	SOLICITUD REMPLAZO COORDINADOR ING. DE SEGURIDAD
	23/07/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-213 23/07/2025	NO CUMPLE
	27/07/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-219 30/07/2025	NO CUMPLE
	30/07/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-223 31/07/2025	NO CUMPLE
	31/07/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-224 31/07/2025	**CUMPLE**

Tabla 26. Aprobación equipo mínimo ETB

La documentación que soporta los perfiles del personal mínimo exigido para la ejecución del contrato se encuentra en el Anexo 9: *Perfiles del Personal proyecto*, mientras que la descripción de dichos perfiles está consignada en el Anexo Técnico del contrato establecido por la SED anexo 6 contrato. En dicho anexo se detalla la conformación del equipo mínimo requerido, incluyendo la descripción de los perfiles, las funciones asignadas y su articulación en el desarrollo de las actividades contractuales. a continuación, se presenta una tabla con el personal mínimo requerido para el proyecto.

NO.	NOMBRES Y APELLIDOS	NO. DE IDENTIFICACIÓN	TIPO DE IDENTIFICACIÓN	EMAIL DE CONTACTO	CARGO EN EL PROYECTO
1	Javier Ernesto Cárdenas	1022362343	Cédula ciudadanía	javier.cardenasl@colvatel.com.co	Coordinador Técnico
2	Víctor Julio Pardo Suarez	80095658	Cédula ciudadanía	victor.pardos@colvatel.com.co	Gerente de Proyecto
3	Alexander Maldonado Chaves	79809830	Cédula ciudadanía	alexander.maldonado@eys.com.co	Ingeniero de calidad y soporte de servicio
4	Carlos Eduardo Amaya León	1.022.350.355	Cédula ciudadanía	Carlos.amaya@colvatel.com.co	Ingeniero de seguridad de la información

Tabla 27. Personal mínimo ETB

A la fecha de corte del presente informe, se reporta la vinculación de trabajadores con condición de discapacidad, conforme a lo dispuesto en la Resolución de Adjudicación SED-LP-OTIC-072-2024, la cual se encuentra documentada en el Anexo 16 Certificado Personas Discapacidad.

La siguiente tabla presenta la totalidad del equipo asignado al contrato, incluyendo tanto el personal mínimo requerido como el equipo de apoyo.

NOMBRES Y APELLIDOS	NO. DE IDENTIFICACIÓN	CARGO EN EL PROYECTO	GÉNERO
ANDREA DEL PILAR CERQUERA	26.428.884	ASEGURAMIENTO	MUJER
ADRIANA CHARRY ROMERO	52.731.917	COMERCIAL	MUJER
CAROLINA ROJAS MAHECHA	1.019.098.926	EXPERIENCIA AL CLIENTE	MUJER
DIANI CALDERON VEGA	1.065.613.424	INGENIERA RESIDENTE	MUJER
DAREN YULIANA VERA VERA	1.005.302.728	ESPECIALISTA DOCUMENTAL	MUJER

NOMBRES Y APELLIDOS	NO. DE IDENTIFICACIÓN	CARGO EN EL PROYECTO	GÉNERO
BRIGGIE JULIE MALAVER RODRIGUEZ	1.030.652.566	ESPECIALISTA DOCUMENTAL	MUJER
VICTOR JULIO PARDO SUÁREZ	74.241.503	GERENTE DE PROYECTO	HOMBRE
ALEXANDER MALDONADO CHAVES	79.809.830	INGENIERO DE CALIDAD Y SOPORTE DE SERVICIO	HOMBRE
CARLOS EDUARDO AMAYA LEÓN	1.022.350.355	INGENIERO DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	HOMBRE
JAVIER ERNESTO CÁRDENAS	1.022.362.343	COORDINADOR TÉCNICO	HOMBRE
OSCAR ENRIQUE VÉLEZ ORREGO	1.115.183.788	EXPERIENCIA AL CLIENTE VIP	HOMBRE
JAVIER ALEJANDRO SANCHEZ	1.015.451.559	PROYECTOS - COORDINADOR	HOMBRE

Tabla 28. Personal proyecto SED

La tabla anterior también incluye los recursos asignados en cumplimiento del Decreto 332 de 2020, el cual establece medidas afirmativas para fomentar la participación de las mujeres en los procesos de contratación del Distrito Capital. La incorporación de estos recursos evidencia el compromiso institucional con la implementación de políticas públicas orientadas a la equidad de género y al fortalecimiento del rol de la mujer en los ámbitos laboral y económico del Distrito, la documentación presentada se encuentra adjunta en el *Anexo 33 Decreto 332*.

En el marco de la ejecución del proyecto, se informa que el 50 % del personal vinculado corresponde a mujeres, en concordancia con lo dispuesto en los Decretos 332 de 2020 y 634 de 2023.

5.2 SERVICIOS INSTALADOS

A la fecha de corte del presente informe, correspondiente a septiembre de 2025, se registran **249 servicios que han cumplido de manera íntegra con el protocolo de recepción de 253 sedes asignadas**, conforme a lo establecido en el numeral 17 del Anexo Técnico. En consecuencia, dichos servicios se consideran instalados y en operación. No obstante, es preciso aclarar que **3 de servicios se encuentran suspendidos y 1 en aprovisionamiento**, por lo cual la cantidad exacta de servicios en operación corresponde a **249**.

A continuación, se presenta una tabla con la fecha de inicio y de operación de cada ID.

N°	ID SED	COLEGIO	FECHA PERIODO DE ESTABILIZACIÓN DE TRES (3) DÍAS	ANCHO DE BANDA CANAL DE DATOS(Mbps)	ANCHO DE BANDA CANAL DE INTERNET + SEGURIDAD (Mbps Dedicado)	FECHA INICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
1	CDG05	PUNTO DE CONCENTRACION (BACKUP)	3/06/2025	200	N/A	20/06/2025
2	CDG06	PUNTO DE CONCENTRACION	13/06/2025	200	N/A	20/06/2025
3	FR0018	COLEGIO SALUDCOOP NORTE (IED)	27/06/2025	1	256	28/06/2025
4	FR0025	COLEGIO VENECIA (IED)	18/06/2025	1	100	20/06/2025
5	FR0035	COLEGIO CHARRY (IED)	25/07/2025	1	256	31/07/2025
6	FR0039	COLEGIO INSTITUTO TECNICO LAUREANO GOMEZ (IED)	23/06/2025	1	256	26/06/2025
7	FR0054	COLEGIO VENECIA (IED)	19/06/2025	1	256	20/06/2025
8	FR0056	COLEGIO RUFINO JOSE CUERVO (IED)	19/06/2025	1	100	28/06/2025
9	FR0059	COLEGIO INSTITUTO TECNICO DISTRITAL REPUBLICA DE GUATEMALA	18/06/2025	1	256	20/06/2025
10	FR0063	COLEGIO ENRIQUE OLAYA HERRERA (IED)	19/06/2025	1	256	21/06/2025
11	FR0064	COLEGIO AGUSTIN FERNANDEZ (IED)	6/06/2025	1	256	18/06/2025

N°	ID SED	COLEGIO	FECHA PERIODO DE ESTABILIZACIÓN DE TRES (3) DÍAS	ANCHO DE BANDA CANAL DE DATOS(Mbps)	ANCHO DE BANDA CANAL DE INTERNET + SEGURIDAD (Mbps Dedicado)	FECHA INICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
12	FR0067	COLEGIO FRIEDRICH NAUMANN (IED)	27/06/2025	1	100	28/06/2025
13	FR0073	COLEGIO NIDIA QUINTERO DE TURBAY (IED)	30/05/2025	1	256	31/05/2025
14	FR0074	COLEGIO INEM SANTIAGO PEREZ (IED)	13/07/2025	1	256	22/07/2025
15	FR0075	COLEGIO TECNICO JOSE FELIX RESTREPO (IED)	13/07/2025	1	256	14/07/2025
16	FR0076	COLEGIO RESTREPO MILLAN (IED)	26/06/2025	1	256	28/06/2025
17	FR0077	COLEGIO MANUELITA SAENZ (IED)	20/06/2025	1	256	21/06/2025
18	FR0078	COLEGIO LICEO FEMENINO DE CUNDINAMARCA MERCEDES NARIÑO	18/06/2025	1	256	20/06/2025
19	FR0085	COLEGIO CENTRO INTEGRAL JOSE MARIA CORDOBA (IED)	26/06/2025	1	256	5/07/2025
20	FR0086	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS (IED)	12//08/2025	1	256	14/08/2025
21	FR0090	DLE RAFAEL URIBE URIBE	21/06/2025	1	60	28/06/2025
22	FR0095	DLE USAQUEN	30/06/2025	1	60	1/07/2025
23	FR0100	DLE ENGATIVA	13/06/2025	1	60	18/06/2025
24	FR0101	DLE TUNJUELITO	19/07/2025	1	60	17/08/2025
25	FR0102	DLE SAN CRISTÓBAL	11/06/2025	1	60	22/07/2025
26	FR0107	COLEGIO LA BELLEZA LOS LIBERTADORES (IED)	30/06/2025	1	256	1/07/2025
27	FR0109	COLEGIO GENERAL SANTANDER (IED)	11/06/2025	1	256	5/07/2025
28	FR0115	COLEGIO MORALBA SURORIENTAL (IED)	21/06/2025	1	256	25/06/2025
29	FR0120	COLEGIO MORISCO (IED)	25/06/2025	1	256	26/06/2025
30	FR0126	COLEGIO TECNICO TOMAS RUEDA VARGAS (IED)	28/06/2025	1	256	2/07/2025
31	FR0128	COLEGIO MARRUECOS Y MOLINOS (IED)	8/08/2025	1	256	14/08/2025
32	FR0130	COLEGIO BOLIVIA (IED)	25/06/2025	1	100	26/06/2025
33	FR0131	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS (IED)	16/06/2025	1	100	17/06/2025
34	FR0132	COLEGIO DIVINO MAESTRO (IED)	6/06/2025	1	256	7/06/2025
35	FR0135	COLEGIO MANUELA AYALA DE GAITAN (IED)	30/05/2025	1	256	4/06/2025
36	FR0136	COLEGIO LOS ALPES (IED)	24/06/2025	1	256	26/06/2025
37	FR0137	COLEGIO SAN JOSE SUR ORIENTAL (IED)	11/07/2025	1	256	15/07/2025
38	FR0138	COLEGIO COLOMBIA VIVA (IED)	17/06/2025	1	256	1/07/2025
39	FR0140	COLEGIO LA PALESTINA (IED)	13/06/2025	1	100	17/06/2025
40	FR0141	COLEGIO REPUBLICA DE CHINA (IED)	19/06/2025	1	256	20/06/2025
41	FR0144	COLEGIO FRANCISCO JAVIER MATIZ (IED)	3/08/2025	1	256	6/08/2025
42	FR0146	COLEGIO MARCO FIDEL SUAREZ (IED)	28/06/2025	1	256	5/07/2025
43	FR0150	COLEGIO MAGDALENA ORTEGA DE NARIÑO (IED)	20/06/2025	1	256	21/06/2025
44	FR0151	COLEGIO REPUBLICA EE.UU. DE AMERICA (IED)	24/06/2025	1	256	26/06/2025
45	FR0158	COLEGIO RUFINO JOSE CUERVO (IED)	18/06/2025	1	256	28/06/2025
46	FR0161	COLEGIO EL LIBERTADOR (IED)	8/08/2025	1	256	14/08/2025
47	FR0162	COLEGIO FLORIDABLANCA (IED)	14/06/2025	1	256	18/06/2025
48	FR0163	COLEGIO SAN JOSE NORTE (IED)	16/06/2025	1	100	17/06/2025
49	FR0170	COLEGIO TECNICO SAN CRISTOBAL SUR (IED)	30/05/2025	1	256	14/06/2025
50	FR0171	COLEGIO RAFAEL NUÑEZ (IED)	25/06/2025	1	256	26/06/2025
51	FR0172	COLEGIO ENTRE NUBES SUR ORIENTAL (IED)	16/06/2025	1	256	20/06/2025
52	FR0180	COLEGIO GARCES NAVAS (IED)	12/06/2025	1	256	17/06/2025
53	FR0182	COLEGIO JOSE ASUNCION SILVA (IED)	4/07/2025	1	256	5/07/2025
54	FR0183	COLEGIO NUEVO HORIZONTE (IED)	27/06/2025	1	256	28/06/2025
55	FR0184	COLEGIO FLORENTINO GONZALEZ (IED)	18/06/2025	1	256	20/06/2025
56	FR0185	COLEGIO SAN JOSE NORTE (IED)	22/06/2025	1	256	26/06/2025
57	FR0187	COLEGIO SAN BENITO ABAD (IED)	17/06/2025	1	256	20/06/2025
58	FR0191	COLEGIO JOSE MARTI (IED)	2/07/2025	1	256	15/07/2025
59	FR0193	COLEGIO TABORA (IED)	21/06/2025	1	256	25/06/2025
60	FR0196	COLEGIO JOSE ACEVEDO Y GOMEZ (IED)	13/06/2025	1	256	18/06/2025
61	FR0201	COLEGIO MONTEBELLO (IED)	4/07/2025	1	256	8/07/2025
62	FR0208	COLEGIO TOBERIN (IED)	11/06/2025	1	100	13/06/2025
63	FR0209	COLEGIO REPUBLICA DE COLOMBIA (IED)	18/06/2025	1	256	26/06/2025

N°	ID SED	COLEGIO	FECHA PERIODO DE ESTABILIZACIÓN DE TRES (3) DÍAS	ANCHO DE BANDA CANAL DE DATOS(Mbps)	ANCHO DE BANDA CANAL DE INTERNET + SEGURIDAD (Mbps Dedicado)	FECHA INICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
64	FR0213	COLEGIO ALEMANIA UNIFICADA (IED)	11/06/2025	1	256	18/06/2025
65	FR0214	COLEGIO GUSTAVO RESTREPO (IED)	26/06/2025	1	256	28/06/2025
66	FR0217	COLEGIO JUAN REY (IED)	22/06/2025	1	256	26/06/2025
67	FR0218	COLEGIO LA PALESTINA (IED)	18/06/2025	1	256	20/06/2025
68	FR0226	COLEGIO VILLA AMALIA (IED)	18/06/2025	1	256	20/06/2025
69	FR0229	COLEGIO NUEVA CONSTITUCION (IED)	26/07/2025	1	256	5/07/2025
70	FR0235	COLEGIO MANUEL DEL SOCORRO RODRIGUEZ (IED)	24/06/2025	1	256	26/06/2025
71	FR0240	COLEGIO NACIONES UNIDAS (IED)	18/06/2025	1	100	20/06/2025
72	FR0241	COLEGIO TECNICO ALDEMAR ROJAS PLAZAS (IED)	26/06/2025	1	256	28/06/2025
73	FR0245	COLEGIO LA VICTORIA (IED)	26/06/2025	1	256	2/07/2025
74	FR0246	COLEGIO EL RODEO (IED)	18/06/2025	1	256	20/06/2025
75	FR0247	COLEGIO PANTALEON GAITAN PEREZ (CED)	27/07/2025	1	100	31/07/2025
76	FR0248	COLEGIO ATENAS (IED)	2/07/2025	1	256	4/07/2025
77	FR0249	COLEGIO JOSE JOAQUIN CASTRO MARTINEZ (IED)	17/06/2025	1	256	18/06/2025
78	FR0250	COLEGIO JUAN EVANGELISTA GOMEZ (IED)	14/06/2025	1	256	18/06/2025
79	FR0251	COLEGIO GRAN COLOMBIA (CED)	17/06/2025	1	100	21/06/2025
80	FR0253	COLEGIO ALFREDO IRIARTE (IED)	30/06/2025	1	256	1/07/2025
81	FR0257	COLEGIO ANTONIO NARIÑO (IED)	13/06/2025	1	256	18/06/2025
82	FR0258	COLEGIO CIUDAD DE BOGOTA (IED)	26/06/2025	1	256	28/06/2025
83	FR0260	COLEGIO MIGUEL ANTONIO CARO (IED)	23/06/2025	1	256	22/07/2025
84	FR0264	COLEGIO VEINTE DE JULIO (IED)	4/07/2025	1	256	8/07/2025
85	FR0266	COLEGIO ALEJANDRO OBREGON (IED)	30/06/2025	1	256	1/07/2025
86	FR0267	COLEGIO TOBERIN (IED)	12/06/2025	1	256	13/06/2025
87	FR0270	COLEGIO ROBERT F. KENNEDY (IED)	25/06/2025	1	256	26/06/2025
88	FR0275	COLEGIO ISLA DEL SOL (IED)	12/06/2025	1	256	22/07/2025
89	FR0280	COLEGIO SAN CARLOS (IED)	18/06/2025	1	256	20/06/2025
90	FR0281	COLEGIO ALTAMIRA SUR ORIENTAL (IED)	18/06/2025	1	256	19/06/2025
91	FR0282	COLEGIO GUILLERMO LEON VALENCIA (IED)	25/06/2025	1	256	26/06/2025
92	FR0284	COLEGIO ALTAMIRA SUR ORIENTAL (IED)	26/06/2025	1	100	28/06/2025
93	FR0285	COLEGIO LA PAZ (IED)	20/06/2025	1	256	21/06/2025
94	FR0288	COLEGIO EL RODEO (IED)	15/06/2025	1	100	18/06/2025
95	FR0289	COLEGIO EL LIBERTADOR (IED)	18/06/2025	1	100	19/06/2025
96	FR0291	COLEGIO JOSE MARIA CARBONELL (IED)	13/06/2025	1	256	20/06/2025
97	FR0293	COLEGIO INSTITUTO TECNICO JUAN DEL CORRAL (IED)	18/06/2025	1	256	20/06/2025
98	FR0297	COLEGIO GENERAL SANTANDER (IED)	11/06/2025	1	256	14/06/2025
99	FR0302	COLEGIO CENTRO INTEGRAL JOSE MARIA CORDOBA (IED)	21/06/2025	1	100	2/07/2025
100	FR0305	COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO (IED)	13/06/2025	1	256	17/06/2025
101	FR0308	COLEGIO AGUSTIN FERNANDEZ (IED)	30/05/2025	1	100	31/05/2025
102	FR0311	COLEGIO SIMON BOLIVAR (IED)	13/06/2025	1	256	14/06/2025
103	FR0317	COLEGIO NESTOR FORERO ALCALA (IED)	10/06/2025	1	256	20/06/2025
104	FR0319	COLEGIO DIANA TURBAY (IED)	18/06/2025	1	256	19/06/2025
105	FR0320	COLEGIO MISAEL PASTRANA BORRERO (IED)	24/06/2025	1	256	26/06/2025
106	FR0322	COLEGIO SAN CARLOS (IED)	18/06/2025	1	100	20/06/2025
107	FR0325	COLEGIO TOBERIN (IED)	14/06/2025	1	100	18/06/2025
108	FR0327	COLEGIO PALERMO SUR (CED)	20/06/2025	1	256	21/06/2025
109	FR0332	COLEGIO JOSE MARTI (IED)	11/07/2025	1	100	15/07/2025
110	FR0334	COLEGIO AQUILEO PARRA (IED)	23/06/2025	1	256	24/06/2025
111	FR0335	COLEGIO DIVINO MAESTRO (IED)	6/06/2025	1	100	7/06/2025
112	FR0336	COLEGIO AGUAS CLARAS (CED)	11/06/2025	1	256	26/06/2025
113	FR0337	COLEGIO JORGE GAITAN CORTES (IED)	29/05/2025	1	256	2/07/2025
114	FR0339	COLEGIO RODOLFO LLINAS (IED)	19/06/2025	1	256	21/06/2025
115	FR0351	COLEGIO FRANCISCO JAVIER MATIZ (IED)	18/06/2025	1	100	20/06/2025
116	FR0352	COLEGIO CRISTOBAL COLON (IED)	19/06/2025	1	256	20/06/2025
117	FR0353	COLEGIO ANTONIO BARAYA (IED)	18/06/2025	1	256	21/06/2025

N°	ID SED	COLEGIO	FECHA PERIODO DE ESTABILIZACIÓN DE TRES (3) DÍAS	ANCHO DE BANDA CANAL DE DATOS(Mbps)	ANCHO DE BANDA CANAL DE INTERNET + SEGURIDAD (Mbps Dedicado)	FECHA INICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
118	FR0360	COLEGIO RAFAEL URIBE URIBE (IED)	29/06/2025	1	256	5/07/2025
119	FR0361	COLEGIO USAQUEN (IED)	20/06/2025	1	256	21/06/2025
120	FR0363	COLEGIO SAN AGUSTIN (IED)	26/06/2025	1	256	28/06/2025
121	FR0371	COLEGIO SAN ISIDRO SUR ORIENTAL (IED)	29/06/2025	1	256	8/07/2025
122	FR0376	COLEGIO GUSTAVO RESTREPO (IED)	19/06/2025	1	100	21/06/2025
123	FR0378	COLEGIO EL LIBERTADOR (IED)	19/06/2025	1	100	21/06/2025
124	FR0379	COLEGIO DIANA TURBAY (IED)	30/06/2025	1	100	1/07/2025
125	FR0380	COLEGIO REINO DE HOLANDA (IED)	19/06/2025	1	256	28/06/2025
126	FR0382	COLEGIO JOSE MARTI (IED)	13/06/2025	1	100	14/06/2025
127	FR0383	COLEGIO JOSE MARTI (IED)	10/08/2025	1	100	14/08/2025
128	FR0390	COLEGIO MARCO TULIO FERNANDEZ (IED)	19/06/2025	1	100	21/06/2025
129	FR0394	COLEGIO REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA (IED)	26/06/2025	1	256	5/07/2025
130	FR0395	COLEGIO CLEMENCIA HOLGUIN DE URDANETA (IED)	24/06/2025	1	256	26/06/2025
131	FR0403	COLEGIO NUEVA DELHI (IED)	26/06/2025	1	256	2/07/2025
132	FR0406	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PILOTO (IED)	11/07/2025	1	100	15/07/2025
133	FR0407	COLEGIO TABORA (IED)	18/06/2025	1	100	20/06/2025
134	FR0408	COLEGIO NUEVO HORIZONTE (IED)	13/06/2025	1	100	17/06/2025
135	FR0409	COLEGIO ALEXANDER FLEMING (IED)	3/07/2025	1	100	5/07/2025
136	FR0411	COLEGIO CLEMENCIA DE CAYCEDO (IED)	26/06/2025	1	256	28/06/2025
137	FR0413	COLEGIO REPUBLICA DE COLOMBIA (IED)	26/06/2025	1	100	5/07/2025
138	FR0416	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PILOTO (IED)	19/06/2025	1	100	5/07/2025
139	FR0421	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PILOTO (IED)	11/07/2025	1	100	15/07/2025
140	FR0429	COLEGIO BRAVO PAEZ (IED)	20/07/2025	1	256	25/07/2025
141	FR0432	COLEGIO VENECIA (IED)	25/06/2025	1	100	26/06/2025
142	FR0444	COLEGIO LA VICTORIA (IED)	18/06/2025	1	100	20/06/2025
143	FR0446	COLEGIO TOMAS CIPRIANO DE MOSQUERA (IED)	16/06/2025	1	256	26/06/2025
144	FR0447	COLEGIO RAFAEL DELGADO SALGUERO (IED)	5/07/2025	1	256	6/07/2025
145	FR0451	COLEGIO RUFINO JOSE CUERVO (IED)	26/06/2025	1	100	2/07/2025
146	FR0453	COLEGIO JORGE GAITAN CORTES (IED)	29/05/2025	1	100	4/06/2025
147	FR0468	COLEGIO RUFINO JOSE CUERVO (IED)	3/07/2025	1	100	5/07/2025
148	FR0469	COLEGIO USAQUEN (IED)	13/06/2025	1	100	17/06/2025
149	FR0470	COLEGIO CRISTOBAL COLON (IED)	20/07/2025	1	100	25/07/2025
150	FR0475	COLEGIO GARCES NAVAS (IED)	21/06/2025	1	100	25/06/2025
151	FR0476	COLEGIO MARCO TULIO FERNANDEZ (IED)	19/06/2025	1	100	21/06/2025
152	FR0489	COLEGIO FLORIDABLANCA (IED)	19/06/2025	1	100	20/06/2025
153	FR0491	COLEGIO JOSE ASUNCION SILVA (IED)	18/06/2025	1	100	19/06/2025
154	FR0493	COLEGIO NESTOR FORERO ALCALA (IED)	25/06/2025	1	100	26/06/2025
155	FR0494	COLEGIO MANUELA AYALA DE GAITAN (IED)	22/06/2025	1	100	26/06/2025
156	FR0496	COLEGIO UNION COLOMBIA (IED)	13/06/2025	1	256	17/06/2025
157	FR0499	COLEGIO SIMON BOLIVAR (IED)	27/06/2025	1	100	22/07/2025
158	FR0500	COLEGIO CIUDAD DE BOGOTA (IED)	4/07/2025	1	100	5/07/2025
159	FR0506	COLEGIO NACIONES UNIDAS (IED)	31/05/2025	1	256	4/06/2025
160	FR0508	COLEGIO RESTREPO MILLAN (IED)	25/06/2025	1	100	26/06/2025
161	FR0509	COLEGIO MARCO TULIO FERNANDEZ (IED)	19/06/2025	1	100	21/06/2025
162	FR0510	COLEGIO JOSE JOAQUIN CASTRO MARTINEZ (IED)	28/06/2025	1	100	8/07/2025
163	FR0512	COLEGIO ALFREDO IRIARTE (IED)	3/07/2025	1	100	5/07/2025
164	FR0514	COLEGIO ALEXANDER FLEMING (IED)	18/06/2025	1	100	21/06/2025
165	FR0519	COLEGIO FLORIDABLANCA (IED)	26/06/2025	1	100	28/06/2025
166	FR0520	COLEGIO BERNARDO JARAMILLO (IED)	21/06/2025	1	256	2/07/2025
167	FR0521	COLEGIO ALFREDO IRIARTE (IED)	24/07/2025	1	100	30/07/2025
168	FR0527	COLEGIO JUANA ESCOBAR (IED)	22/06/2025	1	256	26/06/2025
169	FR0528	COLEGIO REPUBLICA DE CHINA (IED)	22/06/2025	1	100	26/06/2025
170	FR0529	COLEGIO ROBERT F. KENNEDY (IED)	22/06/2025	1	100	26/06/2025
171	FR0530	COLEGIO RAFAEL DELGADO SALGUERO (IED)	23/06/2025	1	100	24/06/2025

N°	ID SED	COLEGIO	FECHA PERIODO DE ESTABILIZACIÓN DE TRES (3) DÍAS	ANCHO DE BANDA CANAL DE DATOS(Mbps)	ANCHO DE BANDA CANAL DE INTERNET + SEGURIDAD (Mbps Dedicado)	FECHA INICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
172	FR0532	COLEGIO NESTOR FORERO ALCALA (IED)	19/06/2025	1	100	21/06/2025
173	FR0533	COLEGIO RAFAEL URIBE URIBE (IED)	19/06/2025	1	100	5/07/2025
174	FR0535	COLEGIO NUEVO HORIZONTE (IED)	27/06/2025	1	100	28/06/2025
175	FR0541	COLEGIO DIVINO MAESTRO (IED)	18/07/2025	1	100	19/07/2025
176	FR0545	COLEGIO ANTONIO BARAYA (IED)	22/06/2025	1	100	26/06/2025
177	FR0549	COLEGIO JUANA ESCOBAR (IED)	18/06/2025	1	100	2/07/2025
178	FR0550	COLEGIO JORGE GAITAN CORTES (IED)	22/06/2025	1	100	26/06/2025
179	FR0551	COLEGIO TECNICO TOMAS RUEDA VARGAS (IED)	28/06/2025	1	100	2/07/2025
180	FR0556	COLEGIO MORALBA SURORIENTAL (IED)	18/06/2025	1	100	20/06/2025
181	FR0559	COLEGIO MONTEBELLO (IED)	15/06/2025	1	100	18/06/2025
182	FR0560	COLEGIO TECNICO SAN CRISTOBAL SUR (IED)	16/06/2025	1	100	18/06/2025
183	FR0562	COLEGIO MANUEL DEL SOCORRO RODRIGUEZ (IED)	25/06/2025	1	100	28/06/2025
184	FR0563	COLEGIO ALTAMIRA SUR ORIENTAL (IED)	22/06/2025	1	100	26/06/2025
185	FR0564	COLEGIO SAN ISIDRO SUR ORIENTAL (IED)	26/06/2025	1	100	28/06/2025
186	FR0568	COLEGIO SAN BENITO ABAD (IED)	26/06/2025	1	100	5/07/2025
187	FR0570	COLEGIO LA BELLEZA LOS LIBERTADORES (IED)	18/06/2025	1	100	20/06/2025
188	FR0571	COLEGIO TECNICO TOMAS RUEDA VARGAS (IED)	1/07/2025	1	100	2/07/2025
189	FR0572	COLEGIO JUAN REY (IED)	10/06/2025	1	100	22/07/2025
190	FR0574	COLEGIO CRISTOBAL COLON (IED)	6/06/2025	1	100	7/06/2025
191	FR0575	COLEGIO TECNICO JOSE FELIX RESTREPO (IED)	28/07/2025	1	100	29/07/2025
192	FR0576	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS (IED)	30/06/2025	1	100	1/07/2025
193	FR0582	COLEGIO INSTITUTO TECNICO JUAN DEL CORRAL (IED)	20/06/2025	1	100	21/06/2025
194	FR0584	COLEGIO TECNICO JOSE FELIX RESTREPO (IED)	24/06/2025	1	100	26/06/2025
195	FR0585	COLEGIO ENRIQUE OLAYA HERRERA (IED)	18/06/2025	1	100	20/06/2025
196	FR0586	COLEGIO REPUBLICA DEL ECUADOR (IED)	30/06/2025	1	256	2/07/2025
197	FR0589	COLEGIO RAFAEL NUÑEZ (IED)	30/06/2025	1	100	1/07/2025
198	FR0592	COLEGIO TECNICO JOSE FELIX RESTREPO (IED)	21/06/2025	1	100	4/07/2025
199	FR0593	COLEGIO ENTRE NUBES SUR ORIENTAL (IED)	17/06/2025	1	100	18/06/2025
200	FR0594	COLEGIO MARCO TULIO FERNANDEZ (IED)	18/06/2025	1	256	20/06/2025
201	FR0596	COLEGIO MORALBA SURORIENTAL (IED)	26/07/2025	1	100	29/07/2025
202	FR0597	COLEGIO AGUSTIN FERNANDEZ (IED)	29/05/2025	1	100	4/06/2025
203	FR0598	COLEGIO ANTONIO NARIÑO (IED)	24/07/2025	1	100	31/07/2025
204	FR0599	COLEGIO LOS ALPES (IED)	25/06/2025	1	100	26/06/2025
205	FR0602	COLEGIO GUSTAVO RESTREPO (IED)	14/07/2025	1	100	15/07/2025
206	FR0605	COLEGIO REINO DE HOLANDA (IED)	19/06/2025	1	100	28/06/2025
207	FR0606	COLEGIO ENTRE NUBES SUR ORIENTAL (IED)	18/06/2025	1	100	20/06/2025
208	FR0613	COLEGIO FRIEDRICH NAUMANN (IED)	6/06/2025	1	256	14/06/2025
209	FR0615	COLEGIO JOSE ACEVEDO Y GOMEZ (IED)	20/07/2025	1	100	15/08/2025
210	FR0620	COLEGIO INSTITUTO TECNICO LAUREANO GOMEZ (IED)	27/05/2025	1	100	28/05/2025
211	FR0621	COLEGIO RESTREPO MILLAN (IED)	21/06/2025	1	100	5/07/2025
212	FR0624	COLEGIO ALEXANDER FLEMING (IED)	26/07/2025	1	100	27/07/2025
213	FR0625	COLEGIO ALEMANIA UNIFICADA (IED)	25/06/2025	1	100	26/06/2025
214	FR0628	COLEGIO UNION COLOMBIA (IED)	5/07/2025	1	100	6/07/2025
215	FR0630	COLEGIO REPUBLICA DE COLOMBIA (IED)	30/06/2025	1	100	1/07/2025
216	FR0634	COLEGIO JUANA ESCOBAR (IED)	19/06/2025	1	100	20/06/2025
217	FR0635	SUPERCADE DE ENGATIVA	17/06/2025	1	30	17/06/2025
218	FR0638	COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO (IED)	24/06/2025	1	100	26/06/2025
219	FR0643	COLEGIO NUEVO HORIZONTE (IED)	16/06/2025	1	100	17/06/2025
220	FR0661	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS (IED)	13/06/2025	1	256	17/06/2025
221	FR0662	COLEGIO RUFINO JOSE CUERVO (IED)	26/06/2025	1	100	5/07/2025
222	FR0664	COLEGIO GENERAL SANTANDER (IED)	12/07/2025	1	256	13/07/2025
223	FR0666	COLEGIO JOSE MARTI (IED)	5/06/2025	1	256	26/06/2025

N°	ID SED	COLEGIO	FECHA PERIODO DE ESTABILIZACIÓN DE TRES (3) DÍAS	ANCHO DE BANDA CANAL DE DATOS(Mbps)	ANCHO DE BANDA CANAL DE INTERNET + SEGURIDAD (Mbps Dedicado)	FECHA INICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
224	FR0672	COLEGIO TECNICO SAN CRISTOBAL SUR (IED)	30/06/2025	1	100	2/07/2025
225	FR0676	COLEGIO REINO DE HOLANDA (IED)	26/06/2025	1	100	5/07/2025
226	FR0684	COLEGIO INEM SANTIAGO PEREZ (IED)	25/06/2025	1	100	26/06/2025
227	FR0687	COLEGIO MORALBA SURORIENTAL (IED)	30/06/2025	1	30	2/07/2025
228	FR0688	COLEGIO QUIROGA ALIANZA (IED)	3/08/2025	1	256	6/08/2025
229	FR0716	COLEGIO TECNICO ALDEMAR ROJAS PLAZAS (IED)	21/06/2025	1	30	8/07/2025
230	FR0717	COLEGIO JOSE JOAQUIN CASTRO MARTINEZ (IED)	2/07/2025	1	60	8/07/2025
231	FR0721	COLEGIO VEINTE DE JULIO (IED)	27/07/2025	1	30	31/07/2025
232	FR0722	COLEGIO MARIA CANO (IED)	30/06/2025	1	256	1/07/2025
233	FR0723	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PILOTO (IED)	28/06/20025	1	256	5/07/2025
234	FR0856	COLEGIO RODOLFO LLINAS (IED)	22/06/2025	1	100	26/06/2025
235	FR0861	COLEGIO AGUSTIN FERNANDEZ (IED)	13/06/2025	1	100	14/06/2025
236	FR0864	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS (IED)	26/06/2025	1	256	28/06/2025
237	FR0865	COLEGIO CIUDAD DE BOGOTA (IED)	6/07/2025	1	100	8/07/2025
238	FR0868	COLEGIO ISLA DEL SOL (IED)	28/06/2025	1	30	5/07/2025
239	FR0872	COLEGIO LICEO FEMENINO DE CUNDINAMARCA MERCEDES NARIÑO	26/04/2025	1	100	5/07/2025
240	FR0881	COLEGIO RAFAEL DELGADO SALGUERO (IED)	26/06/2025	1	100	27/06/2025
241	FR0889	COLEGIO ALEXANDER FLEMING (IED)	19/06/2025	1	256	3/07/2025
242	FR0894	COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO (IED)	14/06/2025	1	60	17/06/2025
243	FR0899	COLEGIO INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL PILOTO (IED)	28/06/2025	1	100	5/07/2025
244	FR0900	COLEGIO GENERAL SANTANDER (IED)	20/06/2025	1	100	26/06/2025
245	FR0902	COLEGIO GLORIA VALENCIA DE CASTAÑO (IED)	19/06/2025	1	256	20/06/2025
246	FR0911	COLEGIO ABEL RODRIGUEZ CESPEDES (IED)	19/06/2025	1	100	21/06/2025
247	FR0914	COLEGIO LUCILA RUBIO DE LAVERDE (IED)	27/05/2025	1	100	28/05/2025
248	FR0921	COLEGIO LA PAZ (IED)	18/07/2025	1	100	14/08/2025
249	FR0925	COLEGIO ENTRE NUBES SUR ORIENTAL (IED)	21/07/2025	1	100	14/08/2025

Tabla 29. Relación de FR con acta de inicio y operación

Ahora bien, como consolidado del proyecto se han realizado las siguientes entregas:

MES	AÑO	CANTIDAD DE SERVICIOS ENTREGADOS
Enero	2025	0
Febrero	2025	0
Marzo	2025	0
Abril	2025	0
Mayo	2025	4
Junio	2025	153
Julio	2025	82
Agosto	2025	10
Septiembre	2025	0
TOTAL	-	249

Tabla 30.Consolidado de Servicios Instalados

5.3 AMPLIACIONES, REDUCCIONES, TRASLADOS, SUSPENSIONES Y RETIROS

A continuación, se detallan las actividades que posteriormente se pueden requerir en la prestación del servicio, atendiendo las variaciones que se pueden presentar

Aprovisionamiento	Durante el desarrollo del contrato, la SED puede generar solicitudes adicionales de aprovisionamiento de servicios de conectividad para nuevas sedes.
Ampliaciones	Durante el desarrollo del contrato, la SED puede solicitar ampliaciones en los anchos de banda, por lo tanto, los equipos de comunicaciones propuestos deben soportar estas capacidades. Las tarifas de los servicios se aplicarán a los servicios efectivamente prestados, de acuerdo con lo establecido en la oferta económica, previa conciliación conjunta de ANS.
Reducciones	Durante el plazo de ejecución del contrato, la SED acorde con los análisis de uso de los canales, puede adelantar solicitudes de reducción de capacidades en los anchos de banda, bien sea de forma generalizada o en casos particulares; por lo tanto, el contratista debe realizar la gestión técnica, administrativa para los respectivos ajustes.
Retiros	Durante el plazo de ejecución del contrato, la SED puede generar solicitudes de retiros motivadas por el cierre de la sede educativa o por trámite de retiro de servicios de alguna. El contratista deberá gestionar el retiro del servicio en un plazo máximo de dos (2) días contados a partir de la solicitud de la SED, lo cual también detiene la facturación de ese servicio; así mismo, se establecerá un tiempo máximo de un (1) mes para el trámite operativo de retiro de los equipos de comunicaciones.
Traslados	Durante el desarrollo del contrato, la SED puede generar solicitudes de traslados (Externos/Internos), de servicios que se requiere durante la ejecución del contrato, los cuales son generados por las necesidades de la entidad. Estos traslados no acarrearan costos adicionales al monto pagado por la instalación inicial de cada uno de los enlaces de comunicaciones, por lo cual será asumido por el contratista.
Suspensiones	Durante el desarrollo del contrato, la SED puede generar la suspensión de servicios o interrupción temporal de cualquiera de los servicios tecnológicos incorporados en el presente contrato, ya sea de común acuerdo o por interés y necesidades de la Entidad; en tal sentido el contratista debe contemplar las siguientes dos premisas: *La Entidad podrá solicitar la suspensión general de los servicios de conectividad en las sedes educativas, por el periodo de vacaciones de fin de año, durante este periodo que no podrá exceder un (1) mes, el Contratista no realizará el cobro del respectivo cargo fijo mensual. La Entidad deberá solicitar esta suspensión con quince (15) días hábiles de anticipación. *La Entidad podrá solicitar la suspensión general de los servicios de conectividad en las sedes educativas, por el periodo de vacaciones de fin de año, durante este periodo que no podrá exceder un (1) mes, el Contratista no realizará el cobro del respectivo cargo fijo mensual. La Entidad deberá solicitar esta suspensión con quince (15) días hábiles de anticipación. *La Entidad podrá solicitar la suspensión general de los servicios de conectividad en las sedes educativas, por el periodo de vacaciones de mitad de año.

Tabla 31. Dinámica de servicios

Con corte al presente informe, la Interventoría ha notificado las sedes que actualmente se encuentran fuera de servicio o que han sido retiradas de la base de datos. En consecuencia, ETB cuenta actualmente con un total de 253 sedes asignadas.

ID SED	LOCALIDAD	COLEGIO	DIRECCIÓN	ESTADO
FR0198	(4) SAN CRISTOBAL	COLEGIO EL MANANTIAL (CED)	KR 5 A # 11 - 38 SUR	SUSPENDIDA
FR0397	(10) ENGATIVA	COLEGIO LAUREANO GOMEZ (IED)	DG. 74B No.87-40	Se encuentra en proceso de reactivación
FR0439	(18) RAFAEL URIBE URIBE	COLEGIO ALEXANDER FLEMING (IED)	DG 45 BIS SUR # 13 F - 03	SUSPENDIDA
FR0501	(6) TUNJUELITO	COLEGIO INEM SANTIAGO PEREZ (IED)	CLL. 48B SUR No.28-56	RETIRADA

ID SED	LOCALIDAD	COLEGIO	DIRECCIÓN	ESTADO
FR0522	(18) RAFAEL URIBE URIBE	COLEGIO RESTREPO MILLAN (IED)	AV. CARACAS No.38-02 SUR	SUSPENDIDA

Tabla 32.Sedes fuera de servicio y suspendidas

A continuación, se presentan las sedes en las que se ha realizado la ampliación del ancho de banda y traslados internos de enlace:

ID SED	LOCALIDAD	COLEGIO	FECHA SOLICITUD	FECHA EJECUCION	ESTADO
FR0894	(10) ENGATIVA	COLEGIO ANTONIO VILLAVICENCIO (IED)	31/07/2025	1/08/2025	Ampliación de ancho de banda a 60M
FR0429	(18) RAFAEL URIBE URIBE	COLEGIO BRAVO PAEZ (IED)	19/06/2025	31/07/2025	Traslado interno de enlace exitoso

Tabla 33. Ampliaciones y Traslados

5.4 ANS

Para la correcta ejecución del contrato, se deben tener en cuenta los siguientes Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), los cuales establecen los parámetros mínimos de calidad, disponibilidad que deben cumplir los servicios contratados. A continuación, se presentan los ANS correspondientes:

- Disponibilidad del servicio
- ANS para Fallas Masivas
- ANS Para Atención del Servicio de Filtrado en La Nube
- ANS para Aprovisionamiento del Servicio

A continuación, se presenta una tabla con la medición de cada uno de los ANS E INDICADORES para las sedes en operación a corte del presente informe:

N°	ID SED	DISPONIBILIDAD	FALLAS MASIVAS	ANS PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE FILTRADO EN LA NUBE	DIAS APROVIONAMIENTO	LATENCIA ms	PERDIDA DE PAQUETES %	VELOCIDAD DE TRASFERENCIA
1	CDG05	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,36	0,08	51,96
2	CDG06	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,05	0,06	0,3
3	FR0018	99,7	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	12,71	5,88	100
4	FR0025	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,98	0,04	100
5	FR0035	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,13	0	100
6	FR0039	99,9	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	15,37	3,99	100
7	FR0054	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,05	0,12	100

N°	ID SED	DISPONIBILIDAD	FALLAS MASIVAS	ANS PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE FILTRADO EN LA NUBE	DIAS APROVIONAMIENTO	LATENCIA ms	PERDIDA DE PAQUETES %	VELOCIDAD DE TRASFERENCIA
8	FR0056	98,85	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,19	2,69	100
9	FR0059	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,76	0,04	100
10	FR0063	99,92	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,81	1,56	100
11	FR0064	99,91	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,12	0,08	100
12	FR0067	99,92	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	5,56	0	100
13	FR0073	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,51	0,21	100
14	FR0074	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,76	0,14	100
15	FR0075	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,19	0,14	100
16	FR0076	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,34	0	100
17	FR0077	98,87	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,71	0,11	100
18	FR0078	99,97	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,29	0,26	100
19	FR0085	99,5	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,05	0,25	100
20	FR0086	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,33	0,03	10,68
21	FR0090	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	10,22	0,72	100
22	FR0095	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,98	0,43	100
23	FR0100	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,5	0,57	100
24	FR0101	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,72	0,25	100
25	FR0102	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,84	0,45	100
26	FR0107	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,02	1	100
27	FR0109	99,91	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,35	0,07	100
28	FR0115	99,92	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,19	0,08	100
29	FR0120	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,72	0,23	100
30	FR0126	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,7	0,02	100
31	FR0128	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,18	0,04	100
32	FR0130	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,53	0,03	100
33	FR0131	99,46	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,48	0	100
34	FR0132	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,43	0,09	100
35	FR0135	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,31	0,09	100
36	FR0136	99,74	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,58	0,16	100
37	FR0137	99,9	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,03	0,36	100
38	FR0138	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,78	0,12	100
39	FR0140	99,28	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,62	0,3	100
40	FR0141	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,91	0,07	100
41	FR0144	98,81	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,57	0,08	100
42	FR0146	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,99	0,07	100

N°	ID SED	DISPONIBILIDAD	FALLAS MASIVAS	ANS PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE FILTRADO EN LA NUBE	DIAS APROVIONAMIENTO	LATENCIA ms	PERDIDA DE PAQUETES %	VELOCIDAD DE TRASFERENCIA
43	FR0150	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	4,25	0,07	100
44	FR0151	93,77	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,4	2,04	100
45	FR0158	99,87	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,05	0,07	100
46	FR0161	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,82	0,39	100
47	FR0162	99,93	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,67	0,12	100
48	FR0163	99,92	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,35	0	100
49	FR0170	97,72	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,4	0,1	100
50	FR0171	99,93	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,34	0,02	100
51	FR0172	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,71	0,09	100
52	FR0180	99,89	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,11	0,09	100
53	FR0182	99,8	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,74	0,11	100
54	FR0183	90,32	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,07	0,23	95,4
55	FR0184	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,73	0,02	100
56	FR0185	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,97	0,02	100
57	FR0187	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,95	0,08	100
58	FR0191	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,99	0,02	100
59	FR0193	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	4,11	0,21	100
60	FR0196	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,13	0	100
61	FR0201	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,5	0,13	100
62	FR0208	99,92	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,83	0	100
63	FR0209	99,91	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,71	0,13	100
64	FR0213	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,11	0,05	100
65	FR0214	98,29	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	20,48	0,05	100
66	FR0217	99,86	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,18	0,07	100
67	FR0218	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,41	0,02	100
68	FR0226	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,4	0	100
69	FR0229	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,87	0,1	100
70	FR0235	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2	0,15	96,82
71	FR0240	99,89	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,78	0,21	100
72	FR0241	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,3	0,06	100
73	FR0245	99,92	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,69	0,13	100
74	FR0246	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,87	0	100
75	FR0247	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,65	0,13	100
76	FR0248	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,76	0,07	100
77	FR0249	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,93	0,04	100

N°	ID SED	DISPONIBILIDAD	FALLAS MASIVAS	ANS PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE FILTRADO EN LA NUBE	DIAS APROVIONAMIENTO	LATENCIA ms	PERDIDA DE PAQUETES %	VELOCIDAD DE TRASFERENCIA
78	FR0250	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,35	0,02	100
79	FR0251	90,02	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,5	0,03	100
80	FR0253	90,74	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,74	0,52	100
81	FR0257	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,91	0,05	100
82	FR0258	99,93	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,96	0,05	100
83	FR0260	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,02	0,23	100
84	FR0264	99,88	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,24	0,05	100
85	FR0266	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,24	0,1	100
86	FR0267	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,83	0,07	100
87	FR0270	99,72	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,34	1,29	100
88	FR0275	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	4,78	0,12	100
89	FR0280	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,88	0,05	100
90	FR0281	99,85	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,2	0,03	100
91	FR0282	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,07	0,1	100
92	FR0284	99,88	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,83	0	100
93	FR0285	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,16	0	83,72
94	FR0288	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,58	0	100
95	FR0289	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,01	0	67,06
96	FR0291	96,26	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,6	0,03	100
97	FR0293	99,72	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,64	0,1	100
98	FR0297	99,93	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,76	0,02	100
99	FR0302	99,49	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,99	0,16	100
100	FR0305	99,48	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,96	0	100
101	FR0308	99,83	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,83	0,03	100
102	FR0311	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,07	0	100
103	FR0317	99,93	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,96	0,06	100
104	FR0319	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,21	0,15	100
105	FR0320	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,98	0,52	100
106	FR0322	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,98	0	100
107	FR0325	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,85	0	100
108	FR0327	92,11	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,23	0,02	100
109	FR0332	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,7	0,08	100
110	FR0334	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	5,73	0,51	51,08
111	FR0335	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	4,71	0,03	100

N°	ID SED	DISPONIBILIDAD	FALLAS MASIVAS	ANS PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE FILTRADO EN LA NUBE	DIAS APROVIONAMIENTO	LATENCIA ms	PERDIDA DE PAQUETES %	VELOCIDAD DE TRASFERENCIA
112	FR0336	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,79	0,05	100
113	FR0337	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	8,49	0,32	100
114	FR0339	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,03	0,02	61,18
115	FR0351	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,59	0,02	100
116	FR0352	95,52	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,41	0,21	100
117	FR0353	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,37	0,06	100
118	FR0360	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,1	0,11	100
119	FR0361	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,72	0,67	100
120	FR0363	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,35	0,12	88,6
121	FR0371	95,9	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,55	0,06	100
122	FR0376	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,97	0,02	100
123	FR0378	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,13	0,02	100
124	FR0379	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,85	0,26	100
125	FR0380	99,08	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,06	0,03	100
126	FR0382	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,26	0	100
127	FR0383	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	4,07	0,1	100
128	FR0390	99,9	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,52	0,11	100
129	FR0394	99,86	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,08	0,02	100
130	FR0395	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,88	0	100
131	FR0403	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,65	0,26	100
132	FR0406	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,32	0,02	100
133	FR0407	99,91	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,1	0,12	100
134	FR0408	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,22	0	95,84
135	FR0409	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,04	0	100
136	FR0411	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,9	0,03	100
137	FR0413	99,97	1	No afectación de servicio	0	1,56	0	100
138	FR0416	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,84	0,03	55,58
139	FR0421	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,98	0	58,28
140	FR0429	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,2	0,03	100
141	FR0432	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,86	0	100
142	FR0444	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,93	0,08	100
143	FR0446	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,32	0,03	100
144	FR0447	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,06	0,41	100
145	FR0451	98,89	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,22	0,5	100
146	FR0453	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,07	0	100

N°	ID SED	DISPONIBILIDAD	FALLAS MASIVAS	ANS PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE FILTRADO EN LA NUBE	DIAS APROVIONAMIENTO	LATENCIA ms	PERDIDA DE PAQUETES %	VELOCIDAD DE TRASFERENCIA
147	FR0468	98,71	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,41	0,03	11,68
148	FR0469	99,88	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,77	0,27	100
149	FR0470	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,07	0,02	100
150	FR0475	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,91	0,09	100
151	FR0476	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,02	0,18	100
152	FR0489	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,07	0,03	100
153	FR0491	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,76	0	100
154	FR0493	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,81	0,05	85,77
155	FR0494	99,59	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,8	0	100
156	FR0496	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,94	0,44	100
157	FR0499	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,94	0,02	95,08
158	FR0500	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,72	0	100
159	FR0506	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,12	0,04	100
160	FR0508	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,21	0	100
161	FR0509	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,59	0	100
162	FR0510	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,51	0,06	100
163	FR0512	90,5	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,73	0,86	100
164	FR0514	79,74	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,61	0	100
165	FR0519	99,85	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,96	0	100
166	FR0520	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,15	0	100
167	FR0521	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,15	0	100
168	FR0527	99,76	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,89	0,03	100
169	FR0528	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,99	0	100
170	FR0529	99,93	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,53	0,04	100
171	FR0530	99,93	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,09	3,37	100
172	FR0532	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,14	0,08	100
173	FR0533	99,67	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,72	0,18	100
174	FR0535	92,31	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,17	0,03	100
175	FR0541	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,52	0	100
176	FR0545	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,16	0	100
177	FR0549	99,97	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,95	0,04	100
178	FR0550	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,22	0	100
179	FR0551	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,66	0	100
180	FR0556	99,95	1	No afectación de servicio	0	1,59	0,03	100
181	FR0559	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,65	0	100

N°	ID SED	DISPONIBILIDAD	FALLAS MASIVAS	ANS PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE FILTRADO EN LA NUBE	DIAS APROVIONAMIENTO	LATENCIA ms	PERDIDA DE PAQUETES %	VELOCIDAD DE TRASFERENCIA
182	FR0560	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,8	0	100
183	FR0562	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,34	0	100
184	FR0563	73,59	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,23	0	100
185	FR0564	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,72	0,03	96
186	FR0568	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,12	0	83,44
187	FR0570	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,42	0	100
188	FR0571	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,64	0	48,62
189	FR0572	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,01	0,03	100
190	FR0574	99,93	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,95	0,03	100
191	FR0575	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,88	0	100
192	FR0576	99,86	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,57	0,03	34,32
193	FR0582	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,6	0	53,12
194	FR0584	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,64	0,03	82,28
195	FR0585	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,29	0,02	100
196	FR0586	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	4,14	0,05	100
197	FR0589	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,57	0	100
198	FR0592	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,41	0,03	100
199	FR0593	99,82	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,34	0	100
200	FR0594	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,4	0,02	100
201	FR0596	99,93	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,89	0,03	100
202	FR0597	82,72	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,01	0	100
203	FR0598	99,92	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,41	1,91	100
204	FR0599	99,76	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,96	0	100
205	FR0602	99,91	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,43	0	100
206	FR0605	83,26	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	3,79	1,71	29,44
207	FR0606	99,89	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,77	0	100
208	FR0613	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,95	0,02	100
209	FR0615	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,87	0	100
210	FR0620	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,79	0	100
211	FR0621	99,78	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,26	0,02	100
212	FR0624	99,01	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,93	0,31	100
213	FR0625	99,93	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,59	0,02	100
214	FR0628	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	5,56	0,08	100
215	FR0630	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,78	0	100
216	FR0634	81,37	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,15	0	34,04

N°	ID SED	DISPONIBILIDAD	FALLAS MASIVAS	ANS PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE FILTRADO EN LA NUBE	DIAS APROVIONAMIENTO	LATENCIA ms	PERDIDA DE PAQUETES %	VELOCIDAD DE TRASFERENCIA
217	FR0635	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,01	0	72,84
218	FR0638	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,25	0	96,14
219	FR0643	92,31	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,34	0,06	100
220	FR0661	99,75	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,53	0,02	26,64
221	FR0662	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,1	0	5,96
222	FR0664	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,93	0	56,56
223	FR0666	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,82	0,03	77,04
224	FR0672	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,84	0	100
225	FR0676	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,91	0,06	92,84
226	FR0684	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,92	0,03	100
227	FR0687	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,95	0	5,58
228	FR0688	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,12	0,07	100
229	FR0716	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,7	0	100
230	FR0717	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,44	0,05	100
231	FR0721	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,05	0	8,4
232	FR0722	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,98	0,05	100
233	FR0723	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,1	0,09	100
234	FR0856	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,87	0,03	100
235	FR0861	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,77	0	72,78
236	FR0864	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,49	0,14	100
237	FR0865	99,94	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,34	0,02	100
238	FR0868	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,2	0	47,31
239	FR0872	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,12	0,07	100
240	FR0881	99,97	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,84	0	100
241	FR0889	99,9	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,24	0,02	100
242	FR0894	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,22	0,32	100
243	FR0899	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,01	0	100
244	FR0900	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,84	0,32	100
245	FR0902	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,56	0,06	100
246	FR0911	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,04	0,05	100
247	FR0914	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	2,43	0,1	100
248	FR0921	99,95	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,68	0,02	17,38
249	FR0925	99,06	No fallas masivas	No afectación de servicio	0	1,68	0	100

Tabla 34. ANS e Indicadores

La fuente o insumo para la verificación de los ANS e indicadores del presente informe son reportes

incluidos en el anexo 27 soporte ANS y anexo 30 Protocolo de recepción de servicios.

5.5 ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos en la conectividad de los colegios es fundamental para evaluar el acceso a internet, la calidad del servicio y su impacto en la educación. A través de este análisis de datos, se pueden identificar patrones, detectar problemas y tomar decisiones basadas en evidencia para mejorar la infraestructura tecnológica en los colegios distritales de Bogotá.

Aplicaciones del análisis de datos en la conectividad escolar

- **Evaluación del acceso a internet**
  - Medición de la cobertura de internet en los colegios (¿cuántos colegios cuentan con conexión y qué tipo de conexión poseen?). Actualmente, se cuenta con un total 253 FR 3 suspendidos 1 que aun no cumple y 249 en operación, en la siguiente tabla se ilustra los servicios contratados para zona 1 :

Etiquetas de fila	100 Mbps	256 Mbps	30 Mbps	60 Mbps	200 Mbps	Total general
(1) USAQUEN	15	11	0	1	0	27
(10) ENGATIVA	32	35	1	2	0	70
(13) TEUSAQUILLO	0	0	0	0	2	2
(18) RAFAEL URIBE URIBE	24	28	0	1	0	53
(4) SAN CRISTOBAL	30	31	3	2	0	66
(6) TUNJUELITO	17	12	1	1	0	31
Total general	**118**	**117**	**5**	**7**	**2**	**249**

Tabla 35. FR en operación

La siguiente gráfica presenta la distribución de los 253 servicios por localidad, mostrando el valor total correspondiente a cada localidad.

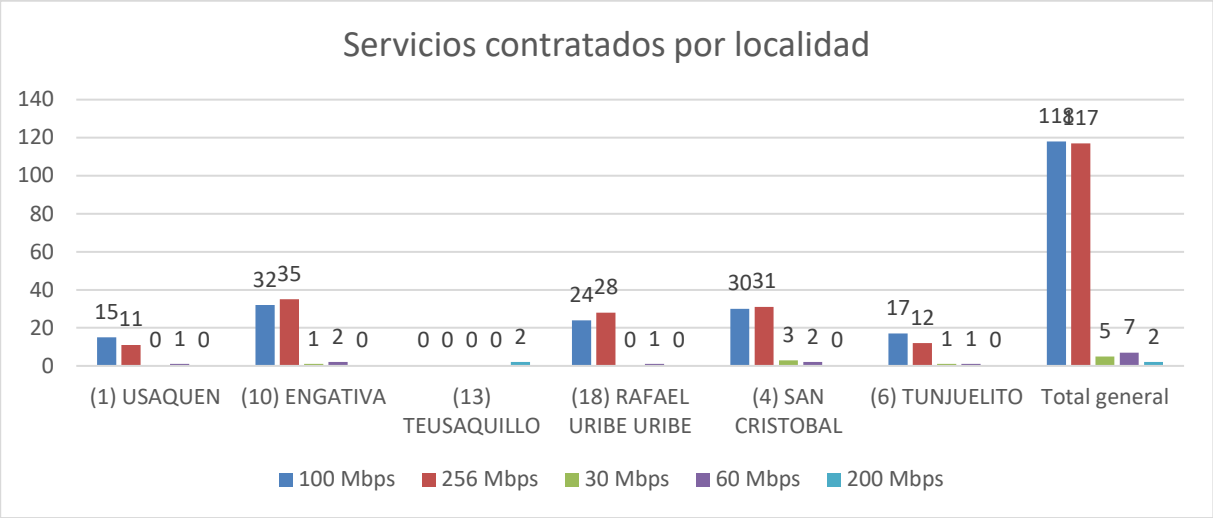


Ilustración 6. Distribución porcentual por velocidad

ANALISIS

- **Predominio de conexiones de alta capacidad:** Las velocidades más comunes son la de 100Mbps y 256 Mbps, especialmente en San Cristóbal y Engativá 34 sedes, lo que indica un enfoque hacia conexiones de alto rendimiento en estas localidades.
- **Uso moderado de 100 Mbps:** Esta velocidad también es común, con un uso destacado en Engativá (33 sedes) y San Cristóbal (31 sedes).
- **Velocidades bajas (30–60 Mbps):** Se presentan en las localidades de Engativá y San Cristóbal. Esta condición podría estar relacionada con el hecho de que dichas sedes no corresponden a instituciones educativas, y su inclusión en la oferta económica respondió a características particulares previamente definidas.
- **Casos especiales (CDG – Teusaquillo):** En la localidad de Teusaquillo se registran dos sedes con un ancho de banda de 200 Mbps. Estas corresponden a un Centro de Gestión (CDG), cuya naturaleza operativa justifica dicha capacidad, de acuerdo con lo establecido en la oferta económica presentada.

- **Análisis de la calidad del servicio, uso demanda de red:**

    - Monitoreo de velocidad de internet (Mbps de subida y bajada). El monitoreo del servicio de Internet, correspondiente a las velocidades de transferencia alcanzadas durante el mes de septiembre de 2025, se encuentra documentado en el archivo titulado ‘Reporte_Interfaces 30092025, el cual hace parte del Anexo 27 Soporte de ANS
    - Evaluación de estabilidad y latencia en la conexión se puede ver en Reporte Performance en el presente informe el cual también hace parte del anexo 27

- **Latencia, perdida de paquetes y velocidad de trasferencia**

A continuación, se presenta una tabla con las sedes que registraron el mayor porcentaje de pérdida de paquetes durante el corte del presente informe. Es importante aclarar que el porcentaje de pérdida reportado es igual o inferior al 1%:

N°	ID SED	PERDIDA DE PAQUETES
1	FR0018	5,88
2	FR0039	3,99
3	FR0530	3,37
4	FR0056	2,69
5	FR0151	2,04
6	FR0598	1,91
7	FR0605	1,71
8	FR0063	1,56
9	FR0270	1,29
10	FR0107	1

Tabla 36. perdidas de paquetes

Acciones tomadas por ETB para que estas pérdidas de paquetes disminuyan:

- Se ha realizado monitoreo constante sobre las sedes que ha tenido perdida de paquetes
- Ajustes técnicos en la configuración de los enlaces.
- Optimización del canal de atención para priorización de casos de bajo rendimiento.
- Solo 10 **registros superan este límite**, lo que representa una minoría frente al total de 249 servicios.
- Se Verificó el canal de conexión (fibra, cobre o inalámbrico) para evaluar si la infraestructura actual es adecuada.
- Revisión conjunta de la infraestructura en sedes con indicadores críticos.
- Generación de reportes semanales para análisis preventivo.
- Mantenimientos preventivos remotos y en sitio
- Si la SED lo solicita se realiza ampliación de ancho de banda al momento de detectar alguna saturación de canal
- El **estado general es bueno**, con la mayoría de los enlaces dentro de los parámetros aceptables.
- Sin embargo, se identifican algunas perdidas criticas **(FR0018, FR0039, FR0530)** que requieren revisión prioritaria porque superan ampliamente los niveles de tolerancia. EL FR0530 viene desde el mes anterior con perdida de paquetes

A continuación, se presenta una tabla con las sedes que presentaron una latencia mayor a 10 ms

N°	ID SED	LATENCIA ms
65	FR0214	20,48
6	FR0039	15,37
3	FR0018	12,71
21	FR0090	10,22

Tabla 37. Latencias

Acciones tomadas por ETB para que la latencia disminuya en la sede:

- FR0214 → 20,48 ms; Fuera de rango mucho mas alto que el promedio y el mes pasado estuvo fuera de rango, esto indica un problema serio en la sede caída de internet.
- FR0039 → 15,37 ms; un poco más alto que el promedio. Aunque no tan grave como el primero, es un valor preocupante se generaron múltiples caídas de internet o saturación del canal

A continuación, se presenta el top 10 de consumo de entrada y salida de internet por sede

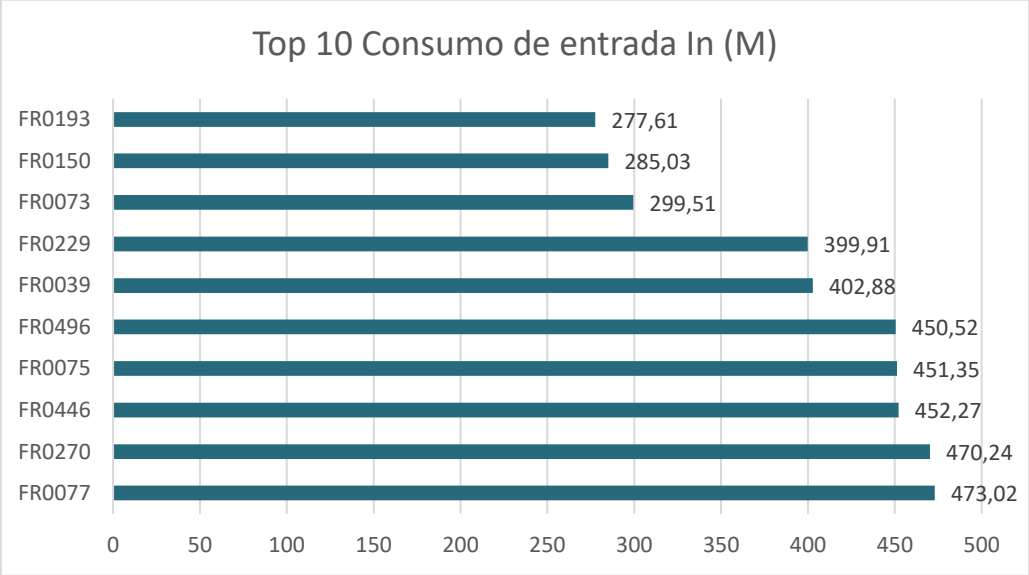


Ilustración 7. Consumo internet entrada

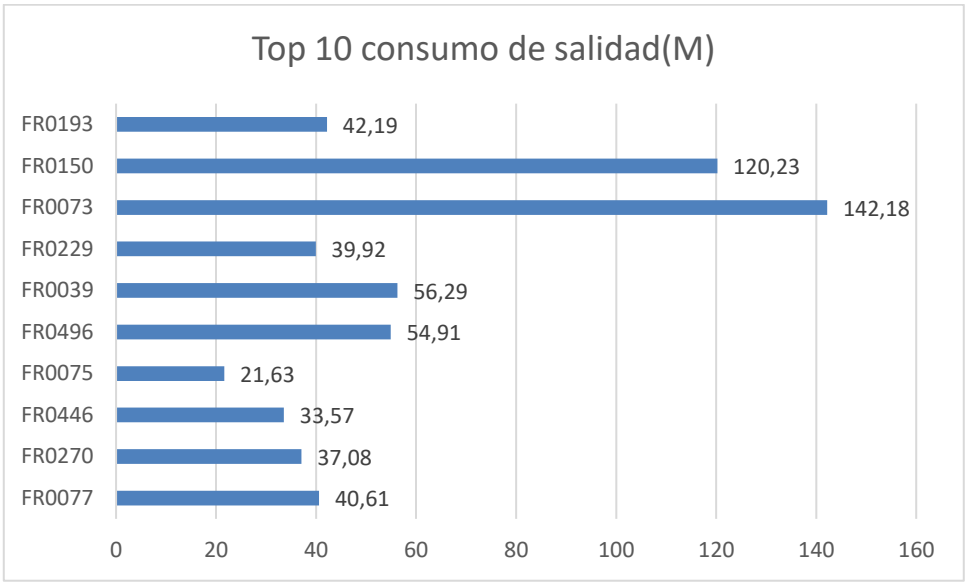


Ilustración 8. Consumo Internet Salida

Al momento de visualizar las gráficas se puede concluir los siguiente:

- **FR0075:** Presenta un pico de **451,35 Mbps en sentido de entrada** y **21,63 Mbps en sentido de salida**, lo que puede ser una señal o comportamiento **saturado**. El canal contratado es de 256 **Mbps, pero ETB proporciona un ancho de banda de 512Mbps**, alcanza un **88,15 % de trafico pico y un percentil 95 en descarga de 16,6%** por lo cual no resulta necesario **mantenerlo en observación**
- **FR0077:** presenta un análisis similar al FR0075 Registra un pico de **473,02 Mbps en sentido de entrada** y 40,61 **Mbps en sentido de salida**, lo que puede evidenciar un **uso alto del canal** con mayor demanda en la dirección de entrada. Considerando que la capacidad disponible es de **256 Mbps, PERO ETB** proporciona un canal de 512Mbps, el enlace alcanza un trafico pico de **92,39 % y un percentil 95 de entrada de 26,55%** Con base en estos valores, se concluye que el enlace opera dentro de parámetros normales y **no requiere mantenerse en observación**.
- **FR0446:** Registra un pico de **452,7 Mbps en sentido de entrada** y 33,57 **Mbps en sentido de salida y un percentil 95 de entrada de 11,86%** , lo que evidencia un **uso bajo** . , se concluye que el enlace opera dentro de parámetros normales y **no requiere mantenerse en observación**

- **Aplicaciones por consumo de ancho de banda**

A continuación, se observa el Top 10 de las aplicaciones con más consumo de ancho de banda durante el período reportado fuente reportada INFORME TÉCNICO DE SERVICIO_HA REDP-CUNI Anexo 20

Eventos de Seguridad:

ITEM	Aplicación	Categoria	Tecnologia	Usuario	Ancho de Banda	Sesiones
1	QUIC	Network.Service	Network-Protocol	63521	52.45 TB	205833476
2	HTTP.BROWSER	Web.Client	Browser-Based	55411	43.98 TB	342372846
3	SSL_TLSv1.3	Network.Service	Network-Protocol	60953	19.94 TB	232115016
4	YouTube	Video/Audio	Browser-Based	50286	11.41 TB	5960812
5	Google.Services	General.Interest	Browser-Based	62012	11.11 TB	57428127
6	Adobe.Update	Update	Client-Server	24406	4.95 TB	188529
7	Microsoft.365.Portal	Collaboration	Browser-Based	40920	3.02 TB	3930109
8	SSL_TLSv1.2	Network.Service	Network-Protocol	54003	2.55 TB	54864055
9	Microsoft.Portal	Collaboration	Browser-Based	47825	2.46 TB	12831982
10	DTLS	Network.Service	Network-Protocol	2829	734.55 GB	102960

Tabla 38. Aplicaciones mayor consumo de banda

Conclusiones

- Predominio del tráfico web
  La mayor parte del ancho de banda y sesiones corresponde a protocolos y aplicaciones de navegación (QUIC, HTTP, SSL), lo que confirma que el tráfico web es la principal carga en la red.

- Alta dependencia de servicios de Google y Microsoft
  Google (YouTube, Google.Services, Google.Chat, Google.Accounts) y Microsoft (365 Portal, Portal, Teams) concentran gran parte del tráfico de colaboración y productividad.

- Streaming como consumo significativo
  YouTube representa una porción relevante del tráfico, lo que puede impactar la capacidad de la red si no se gestiona con políticas de control o priorización.

- Colaboración digital creciente
  El uso de plataformas como Teams, WhatsApp y Google Chat muestra una tendencia de colaboración en tiempo real, cada vez más crítica para las operaciones académicas y administrativas.

- Actualizaciones de software generan carga adicional
  Aplicaciones como Adobe y Apple consumen varios terabytes en actualizaciones, lo que debe tenerse en cuenta al planificar ventanas de mantenimiento y ancho de banda.

5.6 REUNIONES DE SEGUIMIENTO

Para dar cumplimiento a las obligaciones contractuales establecidas en el anexo técnico, se han llevado a cabo varias mesas de trabajo con la interventoría. A continuación, se relacionan dichas reuniones, junto con su respectiva fecha y el asunto tratado en cada una:

MES	FECHA	ASUNTO
ene-25	27/01/2025	20250127_Revisión de Formatos
feb-25	3/02/2025	20250203 Mesa de Trabajo visitas

MES	FECHA	ASUNTO
	6/02/2025	20250206 - Socialización Anexo Técnico-Documentos Planeación
	10/02/2025	20250210_Visitas Factibilidad_ETB
	11/02/2025	20250211 Acta MT Networking
	18/02/2025	20250218 MT_ Curva S
	18/02/2025	20250218 Acta MT_Seguridad_Monitoreo_ETB
	19/02/2025	20250219 MT Formatos - Avances - Req plan_Operadores
	22/02/2025	20250222 MT Lecciones aprendidas Campo
	26/02/2025	20250218 Acta MT_Seguridad_Monitoreo_ETB
	26/02/2025	20250226_Socializacion Protocolos Pruebas Aceptación Canales Internet y Datos
	27/02/2025	Plan de Choque y Cronograma Factibilidades e Instalaciones
mar-25	4/03/2025	Protocolo escalamiento
	5/03/2025	Mesa de Trabajo Interconexión
	11/03/2025	proyección Facturación
	12/03/2025	Certificado Aportes de Seguridad Social - Parafiscales
	12/03/2025	Mesa de Trabajo Interconexión
	12/03/2025	Memoria reunión ETB
	13/03/2025	Solicitud Cambio migración 22 Marzo
	15/03/2025	Causales de rechazo formatos de factibilidad
	17/03/2025	Socialización Plataforma de Seguridad y Monitoreo
	17/03/2025	Formatos inicio operación y mantenimiento
	18/03/2025	Actividades de implementación migración
	18/03/2025	Comité de Cambios citada por SED
	19/03/2025	MT Reunión Novedades Instalación CDI+DILES
	26/03/2025	Mesa Técnica para definir arquitectura de los DNS de la SED bajo el nuevo modelo de conectividad.
	27/03/2025	Verificación Cumplimiento Plataforma Monitoreo y Seguridad
	28/03/2025	Presentación Evidencias SST y Ambiental
	28/03/2025	Sesión 2 Verificación Cumplimiento Plataforma Monitoreo y Seguridad
	31/03/2025	Sesión 3 Verificación Cumplimiento Plataforma Monitoreo y Seguridad
abr-25	1/04/2025	Mesa Técnica retroalimentación revisión formatos de factibilidad e Instalación
	1/04/2025	Mesa Técnica DNS (COMCEL + UT SED + ETB)
	3/04/2025	MESA TÉCNICA: COMCEL + UTSED + ETB + SED-OTIC
	3/04/2025	Verificación Formatos de Factibilidad e instalación
	4/04/2025	Mesa de Trabajo Entendimiento Ventana Movimiento DNS .46 y .47 ETB-UT SED-Operador SED-Interventoría
	8/04/2025	Sesión 4 - verificación Cumplimiento Plataforma Monitoreo y Seguridad
	9/04/2025	Socialización Formatos Protocolo de Servicios
	10/04/2025	Revisión informes mensuales
	14/04/2025	Pruebas de Saturación
	16/04/2025	Sustentación ETB Instalaciones de FO Interna Aérea
	21/04/2025	Capacitación Dexón
	23/04/2025	Seguimiento y Monitoreo Riesgos
	23/04/2025	Capacitación Plataforma de Monitoreo
	23/04/2025	Pruebas de Saturación
	24/04/2025	Mesa de Seguridad ETB - Monitoreo proactivo de solución de seguridad y filtro web
may-25	5/05/2025	INICIO DE O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	5/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	6/05/2025	RV: VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO: NUMERALES 18 Y 18.1 ANEXO TÉCNICO
	6/05/2025	INICIO DE O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	6/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN

MES	FECHA	ASUNTO
	7/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	8/05/2025	INICIO DE O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	8/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	9/05/2025	INICIO DE O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	8/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	12/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	12/05/2025	INICIO DE O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	13/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	13/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	14/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	14/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	15/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	15/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	16/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	16/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	16/05/2025	RV: Seguimiento a riesgos - mayo
	19/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	19/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	20/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	20/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	21/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	21/05/2025	RV: ETB - SEGUIMIENTO ACTIVIDADES DE CAMPO: FACTIBILIDAD + INSTALACIÓN
	22/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	23/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	26/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	27/05/2025	MESA DE TRABAJO: Transición O&M - ETB
	27/05/2025	RV: Seguimiento: Reportes Herramienta de Monitoreo y Mesa de Ayuda
	27/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	28/05/2025	MESA DE TRABAJO: Transición O&M - ETB
	28/05/2025	RV: Seguimiento: Reportes Monitoreo - MDA - ANS
	28/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
	29/05/2025	MESA DE TRABAJO: Transición O&M - ETB
	29/05/2025	RV: Seguimiento: Reportes Monitoreo - MDA - ANS
	30/05/2025	MESA DE TRABAJO: Transición O&M - ETB
	30/05/2025	TRANSICIÓN O&M: COMCEL + ETB + UT SED
jun-25	todos los dias 08:00- 10:AM	MESA DE TRABAJO: Transición O&M - ETB
	9/06/2025	Revisión informes mensuales
	10/06/2025	Revisión informes mensuales
	11/06/2025	Revisión informes mensuales
	11/06/2025	Mesa conciliación ANS mayo 2025 ETB
	16/07/2025	SUBSANACIÓN INFORME ETB - MAYO
	todos los dias 08:00- 10:AM desde el 17/06/2025	MESA DE TRABAJO No.2: Transición O&M ETB
	25/06/2025	Mesa conciliación ANS junio 2025 ETB
	26/06/2025	CUMPLIMIENTO NUMERAL 18
	26/06/2025	Backlog de casos conectividad SED ETB
	27/06/2025	SESIÓN RIESGOS ETB JUNIO
jul-25	Todos los dias 08:00- 10:AM DE 01 DE JULIO AL 04 DE JULIO	MESA DE TRABAJO: Transición O&M - ETB

MES	FECHA	ASUNTO
	1/07/2025	SESIÓN 2 - CUMPLIMIENTO NUMERAL 18
	3/07/2025	Mesa final conciliación ANS junio 2025 ETB
	8/07/2025	Cierre conciliaciones ANS junio 2025 ETB
	9/07/2025	SED Parametrización reportes EManagment
	10/07/2025	SED Soportes ejecución y requerimientos Interventoría
	11/07/2025	SESIÓN 3 - CUMPLIMIENTO NUMERAL 18
	28/07/2025	RV: Seguimiento reportes herramienta de monitoreo ETB
	29/07/2025	RV: Sedes mantenimiento Preventivo
ago-25	4/08/2025	Mesa 3 conciliación ANS julio 2025 ETB
	5/08/2025	Mesa 4 conciliación ANS julio 2025 ETB
	6/08/2025	SEGUIMIENTO CASOS DEXON - OPERADORES
	6/08/2025	MEJORES PRÁCTICAS ETB
	8/08/2025	Mesa 5 conciliación ANS julio 2025 ETB
	11/08/2025	Mesa 6 conciliación ANS julio 2025 ETB
	13/08/2025	SESIÓN 2 - MEJORES PRÁCTICAS ETB
	14/08/2025	Mesa cierre ANS julio 2025 ETB
	21/08/2025	Mesa 1 conciliación ANS agosto 2025-ETB
	21/08/2025	RV: DIRECCIONAMIENTO IPV6 NUEVO ESQUEMA DE CONECTIVIDAD
	21/08/2025	RV: SEGUIMIENTO CASOS DEXON - OPERADORES
	21/08/2025	Actualización Diagrama de Red WAN
	27/08/2025	SEGUIMIENTO FALLAS DILE
	29/08/2025	SEGUIMIENTO CASOS DEXON - OPERADORES
sep-25	1/09/2025	RV: Mesa 4 conciliación ANS agosto 2025-ETB
	4/09/2025	RV: VALIDACION PLATAFORMA MONITOREO ETB
	4/09/2025	RV: DIRECCIONAMIENTO IPV6 NUEVO ESQUEMA DE CONECTIVIDAD
	4/09/2025;11/09/2025;18/09/2025;25/09/2025	RV: SEGUIMIENTO CASOS DEXON - OPERADORES
	8/09/2025	RV: Mesa 7 cierre conciliación ANS agosto 2025-ETB
	12/09/2025	Revision Informe Agosto ETB
	23/09/2025	PROTOCOLO RX CANALES DE RESPALDO

Tabla 39. Relación Reuniones Seguimiento

5.6.1 COMITÉ DE SEGUIMIENTO MENSUAL

A la fecha de corte del período, se llevaron a cabo los Comités Operativos Mensuales correspondientes, en cumplimiento de lo establecido en el ítem 26.1 del Anexo Técnico, el cual indica que dicho comité debe realizarse una vez por mes.

MES	FECHA DE REUNIÓN	HORA	ACTA
FEBRERO 2025	28/02/2025	10:00 pm – 11:00 am	009-ETB
MARZO 2025	28/03/2025	10:00 pm – 11:00 am	017-ETB
ABRIL 2025	25/04/2025	02:24 pm – 04:22 pm	020-ETB
MAYO 2025	03/06/2025	10:00am-11:00 am	025-ETBPor priorización de revisión de documentos el comité fue programando para el 03 de junio 2025
JUNIO 2025	27/06/2025	8:00am-10:00 pm	029-ETB
JULIO 2025	25/06/2025	7:30am-9:00am	0-33-ETB
AGOSTO 2025	29/08/2025	8:00am-9:00am	Comité de Seguimiento Mensual del 29/08/25 fue programado para el 01/09/25
SEPTIEMBRE 2025	26/09/2025	7:30am-8:30am	042-ETB

Tabla 40. Comité Seguimiento Mensual

5.6.2 COMITÉ OPERATIVO

En cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato de interventoría y de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 26.2 del Anexo Técnico de Conectividad SED, durante el período correspondiente a este informe se llevaron a cabo cuatro Comités Operativos entre el equipo de Interventoría y el contratista ETB, contando con la participación de la Secretaría de Educación del Distrito – OTIC.

A continuación, se presenta el detalle de los comités realizados:

MES	FECHA DE REUNIÓN	NUMERO
ENERO 2025	31/01/2025	002-ETB
FEBRERO	07/02/2025	003-ETB
	14/02/2025	005-ETB
	21/02/2025	007-ETB
	28/02/2025	009-ETB
MARZO	07/03/2025	011-ETB
	14/03/2025	014-ETB
	21/03/2025	016-ETB
	28/03/2025	017-ETB
ABRIL	4/04/2025	018-ETB
	11/04/2025	019-ETB
	25/04/2025	020-ETB
MAYO	2/05/2025	021-ETB
	9/05/2025	022-ETB
	16/05/2025	023-ETB
	23/05/2025	024-ETB

MES	FECHA DE REUNIÓN	NUMERO
JUNIO	3/06/2025	025- ETB
	9/06/2025	026-ETB
	13/06/2025	027-ETB
	20/06/2025	028-ETB
	27/06/2025	029-ETB
JULIO	4/07/2025	0-30-ETB
	11/07/2025	0-31-ETB
	18/07/2025	0-32-ETB
	25/07/2025	0-33-ETB
AGOSTO	1/08/2025	0-34-ETB
	11/08/2025	0-35-ETB
	15/08/2025	0-36-ETB
	22/08/2025	0-37-ETB
SEPTIEMBRE	1/09/2025	0-38-ETB
	5/09/2025	0-39-ETB
	12/09/2025	0-40-ETB
	19/09/2025	041-ETB
	26/09/2025	042-ETB

Tabla 41. Relación Comités Operativos

6 PQR Y MESA DE AYUDA

El servicio de Mesa de Soluciones consiste en brindar una eficiente, eficaz, efectiva y oportuna asistencia y soporte técnico sobre la prestación del servicio de conectividad y los requerimientos de los usuarios, así como para atender reportes de falla y para recepción de Peticiones Quejas y Reclamos.

6.1 ACUMULADO SOPORTE MESA DE AYUDA

Para la atención y resolución de los requerimientos de los usuarios, así como para atender las fallas presentadas durante la operación se tiene las siguientes características:

- Línea gratuita de orden nacional, tanto para llamadas que se generen desde teléfonos fijos como desde teléfonos móviles, es decir que no se genera costo alguno para quien origina la llamada.
- Canales de comunicación telefónico, y correo electrónico para la generación de casos.
- La atención a los usuarios deberá ser canalizada a través de un sistema centralizado que debe ser atendido por un grupo de soporte funcional y técnico multidisciplinario con capacidad de proveer soporte funcional y técnico.
- Registrar en una base de datos todos los eventos presentados, resolver los inconvenientes que estén a su alcance y/o canalizar las actividades de solución a los grupos de soporte especializados que sean responsables de resolver el evento en cuestión.
- Prestar el servicio en la franja horaria de 6:00am a 7:00 pm de lunes a sábado.
- Registrar en cada una de las llamadas: Nombre de la persona que realiza la llamada, teléfonos

y dirección electrónica de contacto, fecha de la llamada, tipo de requerimiento (incidentes y solicitudes), así como información relevante para los procesos de mantenimiento y reparación que se requieran llevar a cabo.

- Generar y gestionar un ticket con el cual se pueda hacer seguimiento a cada uno de los requerimientos atendidos por la Mesa de Soluciones. Este ticket debe tener un consecutivo generado por la herramienta que disponga el Contratista y debe ser informado a la sede educativa o usuario que efectué el reporte, antes de finalizar la llamada.
- Indicadores claves del proceso de soporte: Incluye cantidad de solicitudes recibidas, cantidad de solicitudes solucionadas, tiempo promedio de resolución, índice de éxito, entre otros.
- Manejo de requerimientos prioridades, dependiendo del nivel de la falla y afectación sobre los servicios.
- Notificación a los usuarios sobre el estado de los tickets y fecha de solución.
- Una vez solucionada la falla, se deberá informar al usuario o la sede educativa la restauración del servicio.
- Presentar a la Entidad el informe de gestión mensual, una sección correspondiente a la gestión y labores efectuadas por la Mesa de Soluciones, junto con el resumen consolidado de los casos atendidos y su respectivo estado (abierto o finalizado).
- Aplicar las mejores prácticas, estándares en la prestación de servicios de tecnología, tales como ITIL, COBIT.

Con el propósito de verificar el cumplimiento, por parte de ETB, de los requisitos establecidos en el numeral 18 y sus subnumerales del contrato, relacionados con la Mesa de Soluciones y los canales de atención al usuario, se anexa el documento “Anexo 28 Cumplimiento Numeral 18”, en el cual se detalla el nivel de cumplimiento de cada uno de los ítems contemplados en dicho numeral.

Es importante aclarar que, al cierre del mes de septiembre de 2025, ingresaron con acta de Operación y Mantenimiento (O&M) un total de 249 sedes algunas presentaron afectaciones en la prestación del servicio. A continuación, se presenta un listado de incidentes reportados durante el mes de septiembre de 2025, con su respectiva localidad y estado de atención

LOCALIDAD DEL INCIDENTE	EN PROCESO	SOLUCIONADO	Total general
10-ENGATIVA		10	10
18-RAFAEL URIBE URIBE		18	18
1-USAQUEN	3	8	11
4-SAN CRISTOBAL		9	9
6-TUNJUELITO		1	1
Total general	**3**	**46**	**49**

Tabla 42. incidentes

Para más información puede dirigirse al Anexo 29. SED incidentes/ SEGUIMIENTO ENLACES SEC.EDU (1)

6.2 REINCIDENCIAS PQRS /TIEMPOS DE ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE SOPORTE TÉCNICO Y PQRs

La Mesa de Servicio ha sido concebida para garantizar una gestión centralizada, eficiente y oportuna de incidentes, solicitudes y requerimientos técnicos, asegurando tiempos de respuesta adecuados y soluciones efectivas. Para ello, se implementa un modelo de soporte estructurado en tres niveles, en concordancia con lo establecido en el Anexo Técnico.

Dicho modelo tiene como objetivo optimizar la gestión de incidentes a través de un proceso de escalamiento claramente definido, en el que cada nivel cuenta con funciones y responsabilidades específicas, permitiendo así una atención más precisa y ágil.

Adicionalmente, la herramienta de gestión de incidentes de la Secretaría de Educación permite realizar un seguimiento detallado de cada caso, garantizando trazabilidad completa y control sobre el ciclo de vida de los reportes. Para la verificación de los incidentes generados a corte del presente informe, se pueden consultar en el Anexo 29 SED Incidentes.

A continuación, se detalla el top 10 de incidentes que registraron los tiempos de resolución más cortos durante el mes de septiembre de 2025.

ID SED	TICKET	CATEGORÍA COMPLETA	FECHA CREACIÓN	FECHA CIERRE	HORAS EN PROCESO	SOLUCIÓN
FR0597	1621375(2)-20250915	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	15/09/2025 10:19	15/09/2025 10:23	0:04:35	SIN FALLA AL REVISAR
FR0597	1621375(1)-20250915	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	15/09/2025 9:33	15/09/2025 9:50	0:17:44	SIN FALLA AL REVISAR
FR0240	1618728(1)-20250910	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	10/09/2025 14:48	10/09/2025 15:11	0:22:57	SIN FALLA AL REVISAR
FR0597	1621375(3)-20250915	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	15/09/2025 10:42	15/09/2025 12:56	2:14:19	SIN FALLA AL REVISAR
FR0514	1611603(6)-20250922	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	22/09/2025 9:23	22/09/2025 11:51	2:27:41	SIN FALLA AL REVISAR
FR0144	1619686(1)-20250911	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	11/09/2025 12:44	12/09/2025 8:32	19:47:24	RECONFIGURACION ROUTER/EQUIPO ULTIMA MILLA
FR0409	1619232(1)-20250911	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	11/09/2025 12:31	12/09/2025 8:26	19:54:52	REPARACION FIBRA OPTICA
FR0514	1611603(2)-20250902	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	2/09/2025 10:29	3/09/2025 11:21	24:52:51	REPARACION FIBRA OPTICA
FR0597	1611878(1)-20250902	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	2/09/2025 11:54	4/09/2025 7:36	43:42:29	REPARACION FIBRA OPTICA
FR0902	1610316(1)-20250901	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	1/09/2025 10:22	3/09/2025 11:12	48:49:49	REPARACION FIBRA OPTICA

Tabla 43. top 10 incidentes

Seguidamente, se muestra el top 10 de los incidentes con los tiempos de cierre más prolongados durante el periodo evaluado.

ID SED	TICKET	CATEGORÍA COMPLETA	FECHA CREACIÓN	FECHA CIERRE	horas- minutos segundos	SOLUCIÓN
FR0597	1627114(1)-20250922	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	22/09/2025 12:48	29/09/2025 11:47	166:59:18	REPARACION FIBRA OPTICA
FR0319	1617709(1)-20250909	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	9/09/2025 15:40	16/09/2025 10:35	162:54:18	REPARACION FIBRA OPTICA
FR0151	1615368(1)-20250905	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	5/09/2025 14:03	12/09/2025 8:17	162:13:41	REPARACION FIBRA OPTICA
FR0549	1617172(1)-20250909	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	9/09/2025 10:11	15/09/2025 12:27	146:15:38	REPARACION FIBRA OPTICA
FR0251	1617670(1)-20250909	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	9/09/2025 15:17	15/09/2025 13:04	141:46:54	REPARACION FIBRA OPTICA
FR0413	1622929(1)-20250916	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	16/09/2025 14:39	22/09/2025 8:47	138:07:16	REPARACION FIBRA OPTICA
FR0327	1619684(1)-20250911	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	11/09/2025 14:55	16/09/2025 13:15	118:20:45	REPARACION FIBRA OPTICA
FR0352	1615360(1)-20250905	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	5/09/2025 15:02	10/09/2025 12:56	117:53:24	AJUSTE CONECTORES EN RACK COLEGIO
FR0240	1618728(2)-20250910	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	10/09/2025 15:17	15/09/2025 12:48	117:30:53	FALLA DE WIFI
FR0605	1610366(1)-20250901	INCIDENTE/CONECTIVIDAD/ETB Z1 ENLACES URBANOS/ADMINISTRACION	1/09/2025 10:35	5/09/2025 15:38	101:02:57	REPARACION FIBRA OPTICA

Tabla 44. Top 10 incidentes

Para más detalle se puede consultar el anexo 29 SED Incidentes. Se informa que, con corte al periodo comprendido entre el 01 y el 30 de septiembre de 2025, no se registraron Peticiones, Quejas o Reclamos (PQR) que requieran ser tramitados ni desagregados por tipología. Por lo tanto, no se presenta novedad en el reporte correspondiente a este intervalo de tiempo.

Al momento de verificar cada una de las sedes en la plataforma se presentaron las siguientes FR que presentan reincidencias de dos periodos consecutivos (agosto, septiembre).

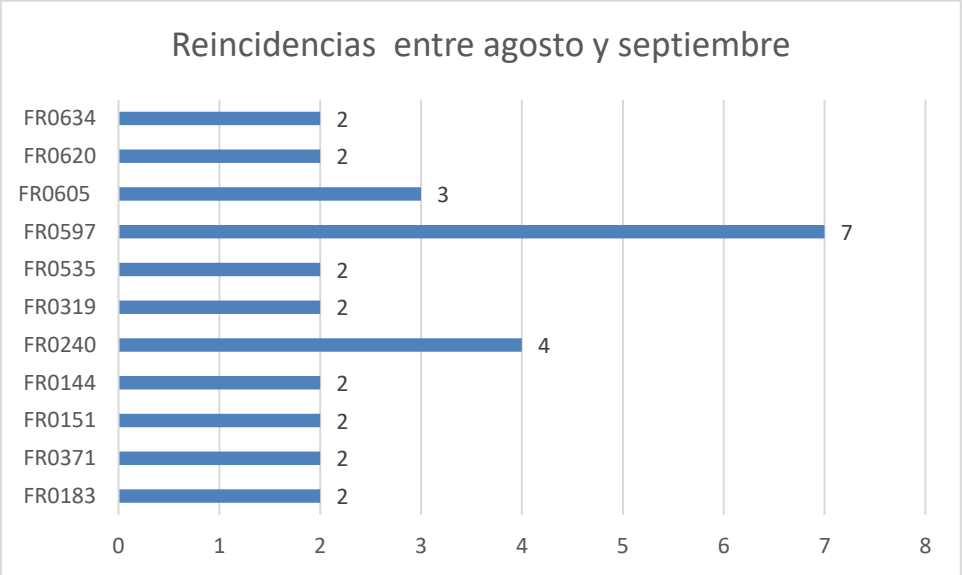


Ilustración 9.Casos Reincidentes

En la gráfica anterior se presenta el siguiente análisis:

- **Concentración de reincidencias en pocos códigos**

El mayor peso está en FR0597 (7 casos) y FR0240 (4 casos), los cuales representan juntos casi el 50% del total de reincidencias observadas.

- **Patrón estable en la mayoría**

La mayoría de los FR tienen únicamente 2 reincidencias, lo que indica que el problema está más concentrado en unos pocos casos que en toda la población.

- Necesidad de priorización

Las Sedes con mayores reincidencias (FR0597 y FR0240) deben ser investigados a profundidad para identificar la causa raíz.
El resto puede seguirse monitoreando de forma rutinaria.

A continuación, se presenta casos reincidentes durante el mes de septiembre de 2025:

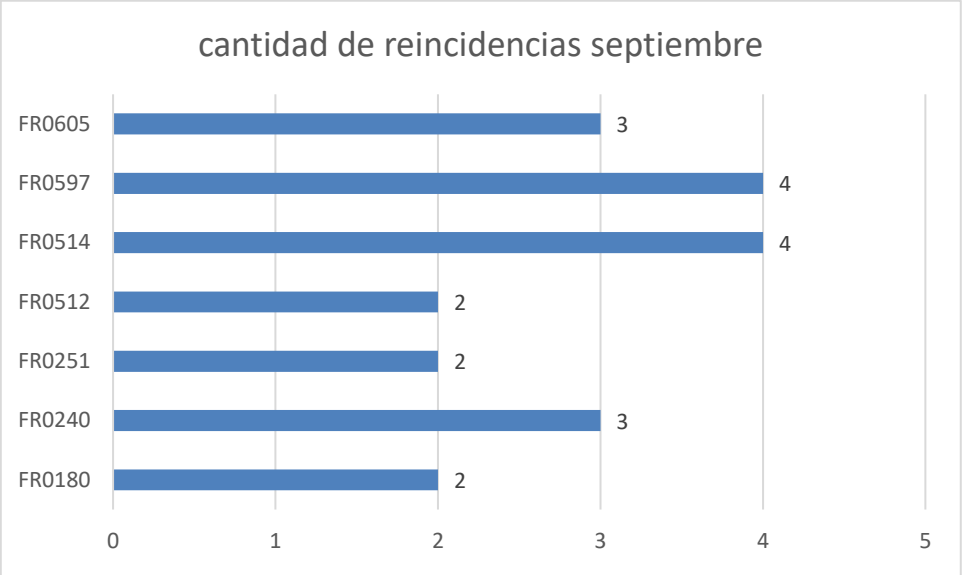


Ilustración 10.Cantidad Reincidencias Septiembre

Análisis:

- **Concentración en pocos casos**

FR0514 (6 casos) concentra la mayor parte de las reincidencias. Junto con FR0597 (4 casos) representan casi la mitad de todas las reincidencias reportadas.

- **Reincidencias moderadas**

FR0605 y FR0240 (3 casos cada uno) muestran un nivel intermedio que amerita atención para evitar que escalen a valores críticos.

- **Casos estables o de bajo impacto**

FR0512, FR0251 y FR0180 (2 casos cada uno) se mantienen en valores bajos, pero su recurrencia demuestra que no son incidentes aislados.

- **Comparación con la gráfica anterior (ilustración 9)**

FR0597 en la mira ya que cambio de 3 casos en agosto a 4 casos en septiembre, pero sigue siendo un punto importante.
La mayoría de los demás se mantienen en valores bajos, sin grandes variaciones.

7 SEGURIDAD Y FILTRADO DE CONTENIDO

La solución de seguridad en la nube está diseñada para soportar la capacidad de ancho de banda total de los colegios pertenecientes a la zona adjudicada, garantizando que todo el tráfico de conexión de los canales de internet dedicado de las sedes educativas sea protegido a través de dicha solución.
Todas las sedes educativas con enlace de internet tendrán entornos digitales seguros, con la configuración de mecanismos para la detección, filtrado, clasificación, eliminación y bloqueo de

contenidos inadecuados o perjudiciales para menores de edad.

La solución de seguridad contempla un modelo de distribución de diferentes funcionalidades que permite a la Secretaría de Educación del Distrito (SED) establecer políticas relacionadas con la información transmitida por internet, enfocándose principalmente en la navegación de usuarios y la publicación de contenido web (páginas, portales o aplicaciones).

7.1 ESTADO DEL APROVISIONAMIENTO DE LA PLATAFORMA DE SEGURIDAD CENTRALIZADA

En cumplimiento de los requerimientos contractuales, se informa el avance en el aprovisionamiento y operación de la plataforma de seguridad centralizada.

Actividades realizadas durante el mes de septiembre de 2025:

- Se realizaron pruebas de conectividad y verificación de funcionalidad sobre los enlaces de internet dedicados en las sedes educativas.
- Se efectuó el monitoreo exitoso del comportamiento de las reglas de seguridad aplicadas en dichas sedes.
- Se envió el informe mensual de seguridad correspondiente al mes de julio, incluyendo el detalle de eventos, accesos y actividades registradas por la plataforma.
- aplicación de políticas en el firewall solicitadas por la sed

Próximas actividades:

- Continuar con la integración progresiva de la plataforma de monitoreo en línea para las nuevas sedes educativas.
- Realizar la instalación de enlaces de respaldo (backup) donde aplique.
- Mantener la entrega continua de reportes mensuales, con base en la operación y comportamiento de seguridad observado en las sedes conectadas.

Eventos de Seguridad:

A continuación, se presenta un resumen de los informes anexos al presente documento, destacando los aspectos más críticos y los asuntos que requieren atención urgente.

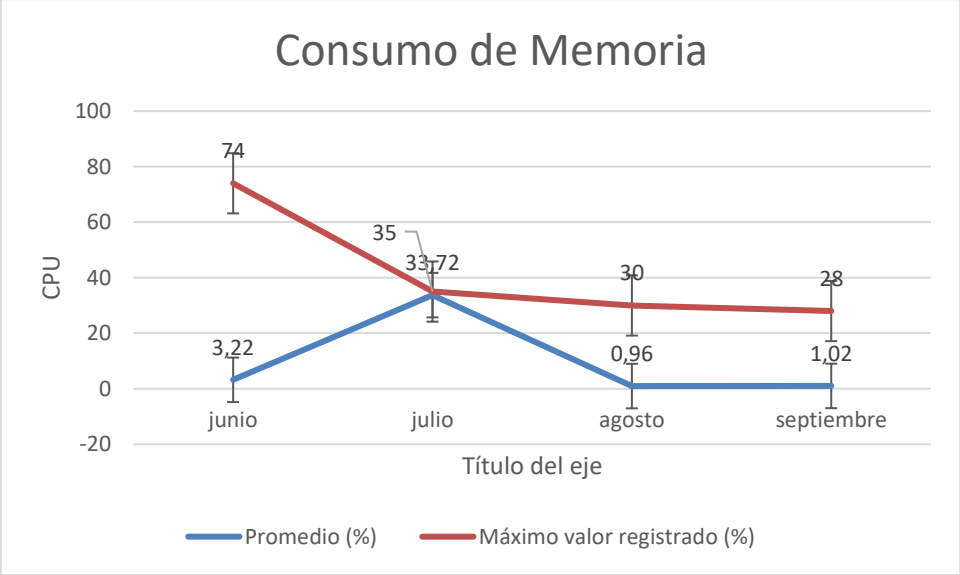
INFORME TÉCNICO DE SERVICIO_HA REDP-CUNI

Cliente: Secretaría de Educación del Distrito (SED)
Plataforma Monitoreada: FortiGate 6301F (VDOM REDP_NAT y REDP_UTM)
Periodo Analizado: 01 al 30 de septiembre de 2025

Este informe resume el comportamiento de la plataforma de seguridad perimetral administrada por ETB para la Secretaría de Educación de Bogotá durante el mes de septiembre de 2025. Incluye análisis de uso de CPU, memoria, sesiones activas, tráfico por interfaces, consumo por aplicaciones, y navegación web.

7.1.1.1 ANÁLISIS DE SALUD DE LA PLATAFORMA

Durante el período reportado, se observa un promedio de consumo de CPU de 0,8891% el cual es un consumo normal de operación del equipo. Se registró un consumo máximo del 35 % no continuo, lo que corresponde a un procesamiento puntual en un momento dado
Consumo de CPU



lustración 11.Consumo CPU

Consumo de Memoria

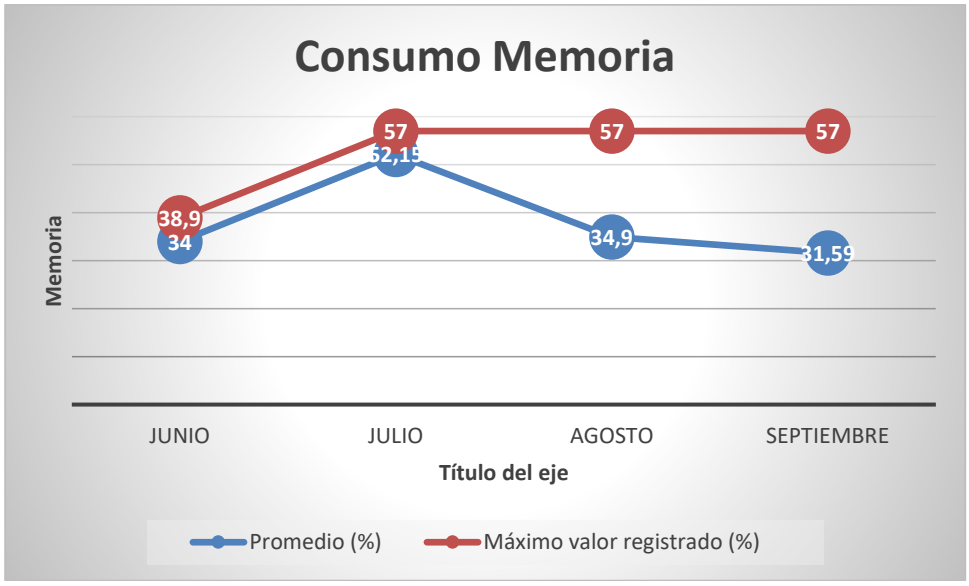


Ilustración 12. Consumo Memoria

7.1.1.2 ANÁLISIS DE TRÁFICO DE INTERFACES

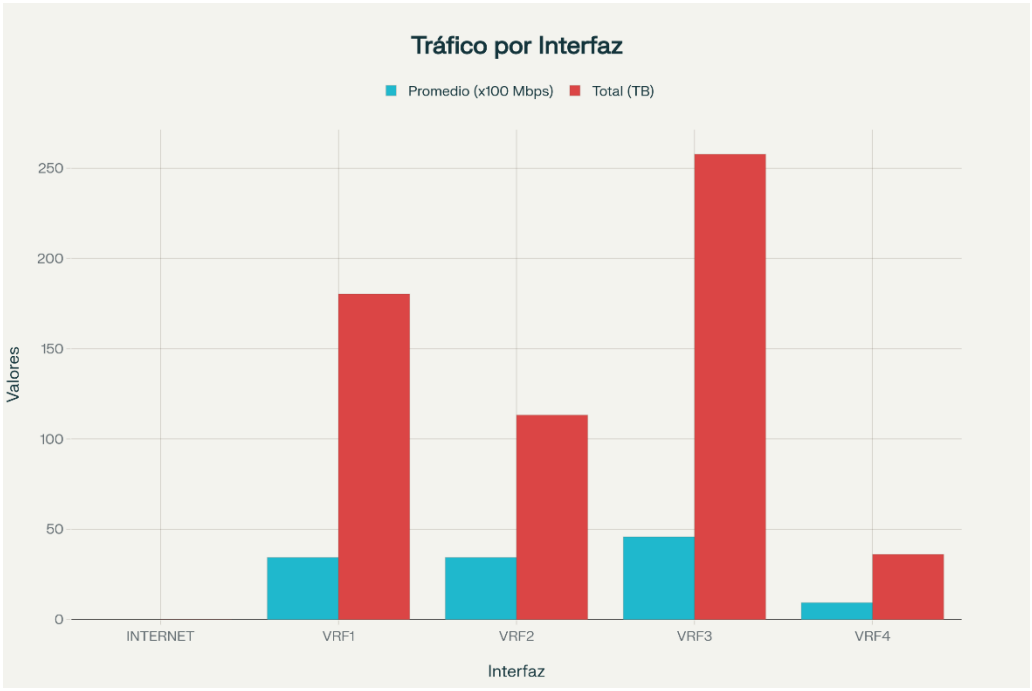


Ilustración 13. Trafico por interfaz

Se analiza el tráfico en las interfaces principales (INTERNET, VRF1, VRF2, VRF3 y VRF4), identificando los promedios y máximos de uso durante el mes de septiembre de 2025.cómo se puede analizar en la siguiente grafica

Tráfico de Interface INTERNET

A continuación, se observa el tráfico promedio y el tráfico total

Promedio de volumen in/out: 2,23 Mbps
Tráfico total registrado in/out: 79,39 Mbps
Tráfico de Interface VRF1
A continuación, se observa el tráfico promedio y el tráfico
Promedio de volumen in/out: 3,44 Gbps
Tráfico total registrado in/out: 180,32 TB
Tráfico de Interface VRF2
A continuación, se observa el tráfico promedio y el tráfico
Promedio de volumen in/out: 3,44 Gbps
Tráfico total registrado in/out: 113.23 TB
Tráfico de Interface VRF3
A continuación, se observa el tráfico promedio y el tráfico
Promedio de volumen in/out: 4,58 Gbps
Tráfico total registrado in/out: 257,76TB
Tráfico de Interface VRF4
A continuación, se observa el tráfico promedio y el tráfico
Promedio de volumen in/out: 929,93 Mbps
Tráfico total registrado in/out: 36.05 TB

7.1.1.3 USO WEB

El perfil de filtrado web aplicado a la navegación genera un registro (Logs), por cada petición a cualquier página web (HTTP) ya sea que el tráfico sea permitido o bloqueado, de estos registros (Logs) almacenados en FortiAnalyzer se genera el presente reporte.

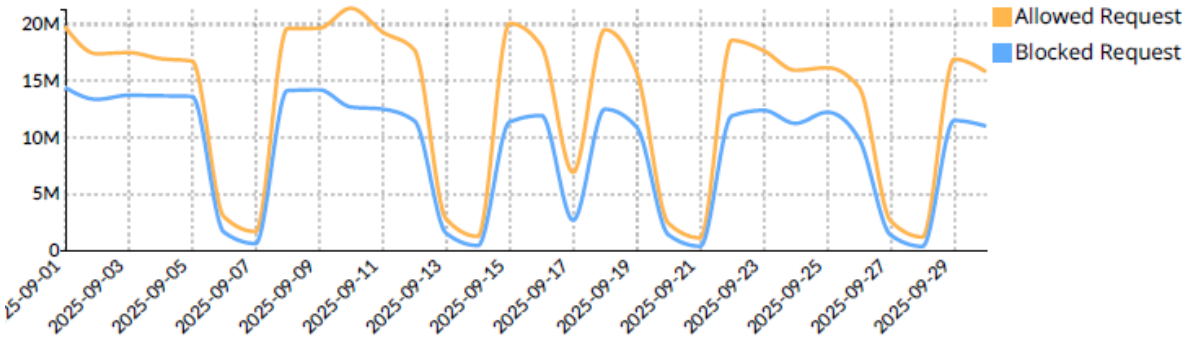


Ilustración 14. Uso Web

Tiempo de Navegación

Se puede evidenciar en la gráfica que la navegación durante septiembre no tuvo ninguna falla.

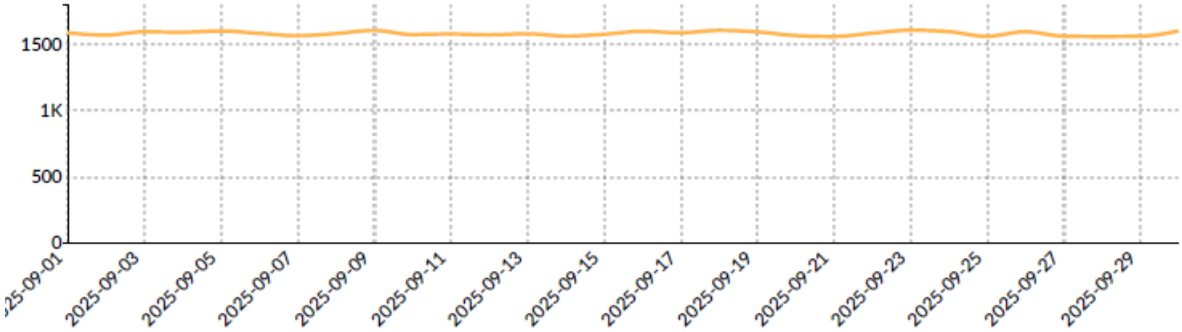


Ilustración 15. Tiempo de Navegación

Resumen de ancho de banda

Se puede evidenciar en la gráfica el tráfico entre los datos enviados y recibidos, durante los días 25- 29 de septiembre, presenta un incremento considerable en el ancho de banda utilizado, lo cual puede estar asociado a eventos específicos, mayor actividad de usuarios o incremento en el uso de aplicaciones y servicios de red

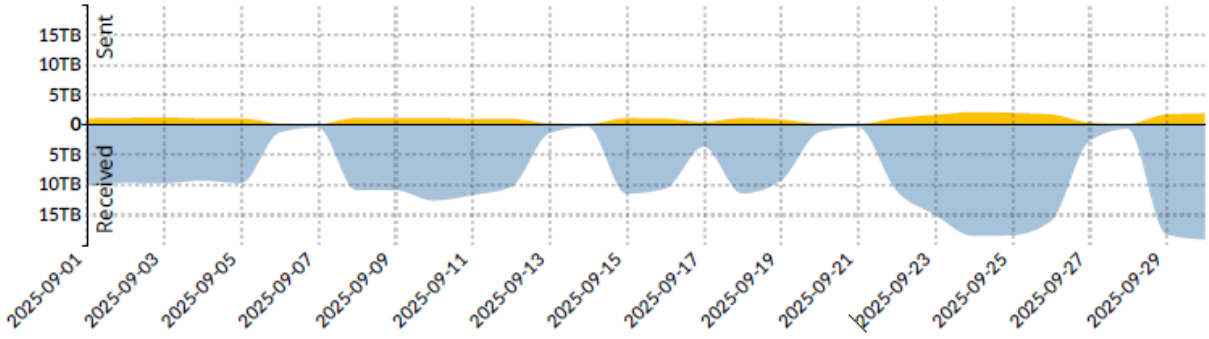


Ilustración 16.Resumen de ancho de banda

Resumen de Sesiones

Durante los días 25 - 29 de septiembre, la gráfica presenta un incremento considerable en las sesiones utilizado, lo cual puede estar asociado a eventos específicos, mayor actividad de usuarios o incremento en el uso de aplicaciones y servicios de red

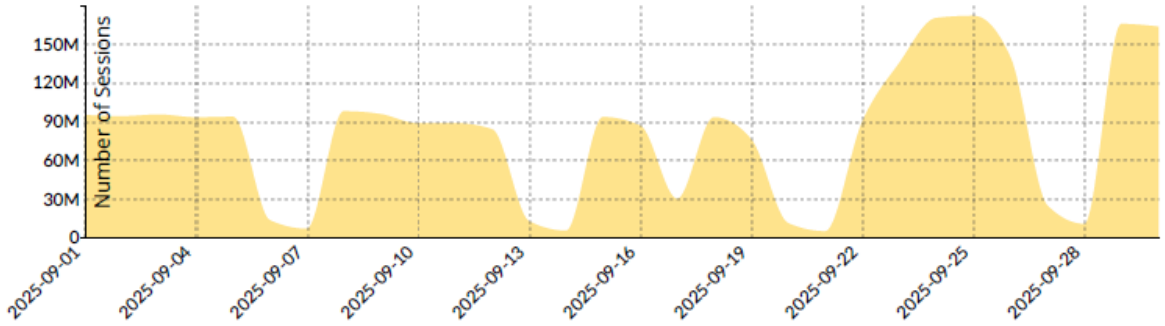


Ilustración 17.Resumen de Sesiones

Top 20 Categorías más visitadas

Durante el mes de septiembre, la Tecnologías de la información, realizo la mayor cantidad de solicitudes como se observa en el cuadro, superando ampliamente a las demás categorías en solicitudes

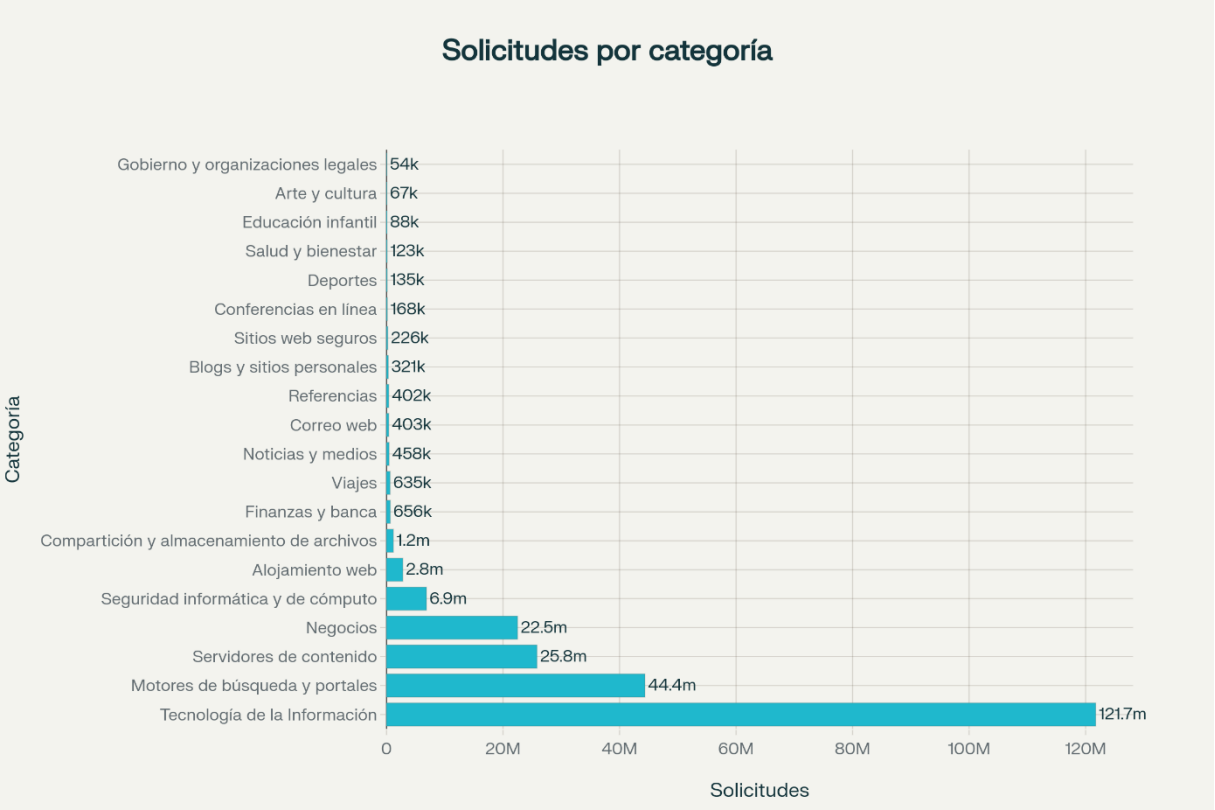


Ilustración 18. Top 20 Categorías más visitadas

Top 20 sitios más visitados

Durante el mes de septiembre, el sito más visitado fue tplinkcloud, el dominio principal para la infraestructura en la nube de TP-Link, utilizada para acceder a servicios, actualizaciones y control remoto de dispositivos TP-Link, como routers inteligentes, cámaras IP, y otros equipos compatibles con su plataforma en la nube

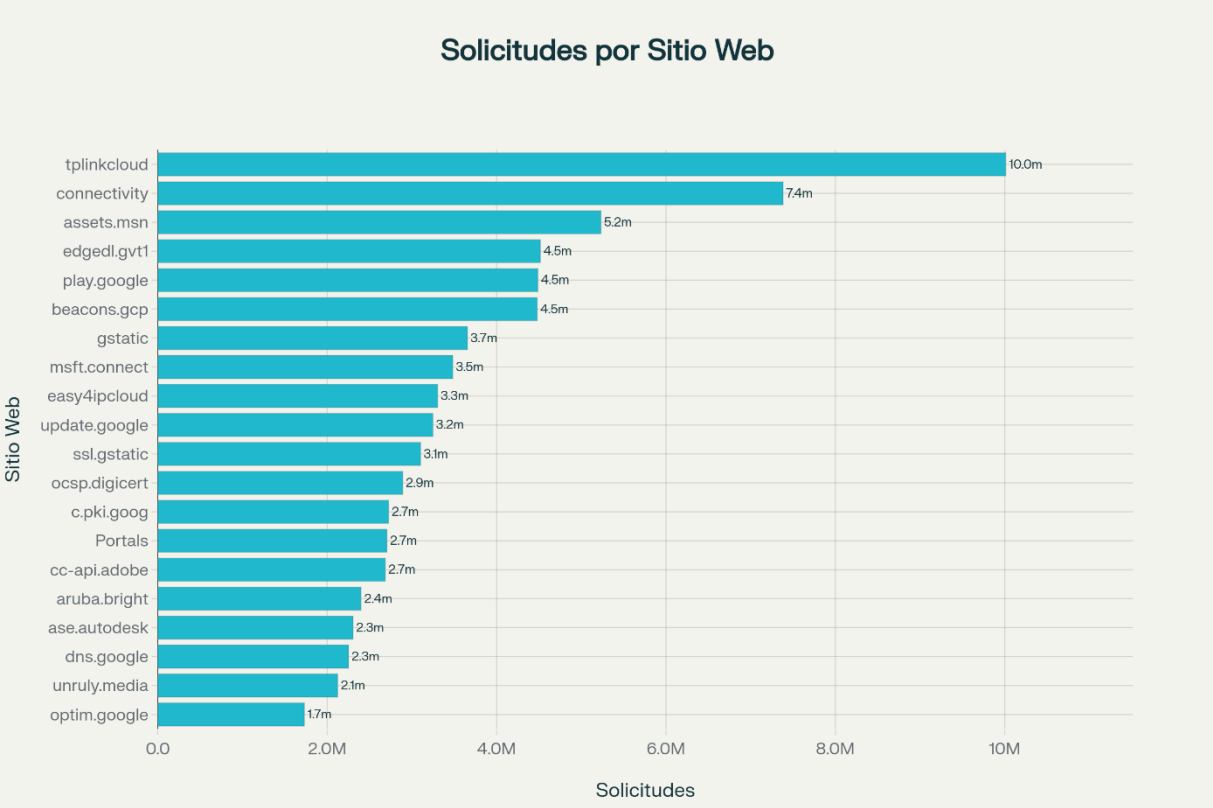


Ilustración 19. Top 20 sitios más visitados

Top 20 Usuarios con más tiempo en navegación

Durante el mes de septiembre , la ip 10.49.50.3 presento un total de 683:22:29 en navegación

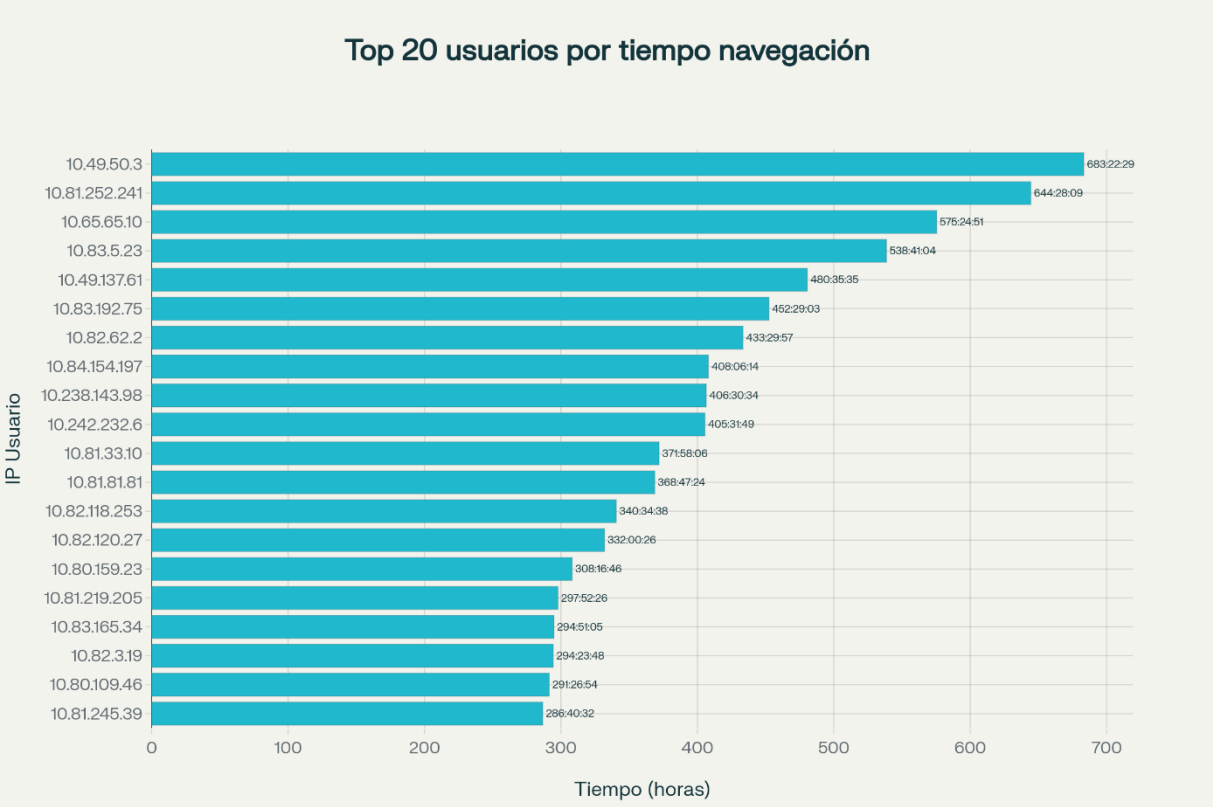


Ilustración 20 Top 20 Usuarios con más tiempo en navegación

Top 20 Categorías con más tiempo en navegación

Durante el mes de septiembre, Motores de Búsqueda y Portales y Negocios, fuero las categorías con mas horas en navegación



Ilustración 21. Top 20 Categorías con más tiempo en navegación

Top 20 de sitios por tiempo de navegación

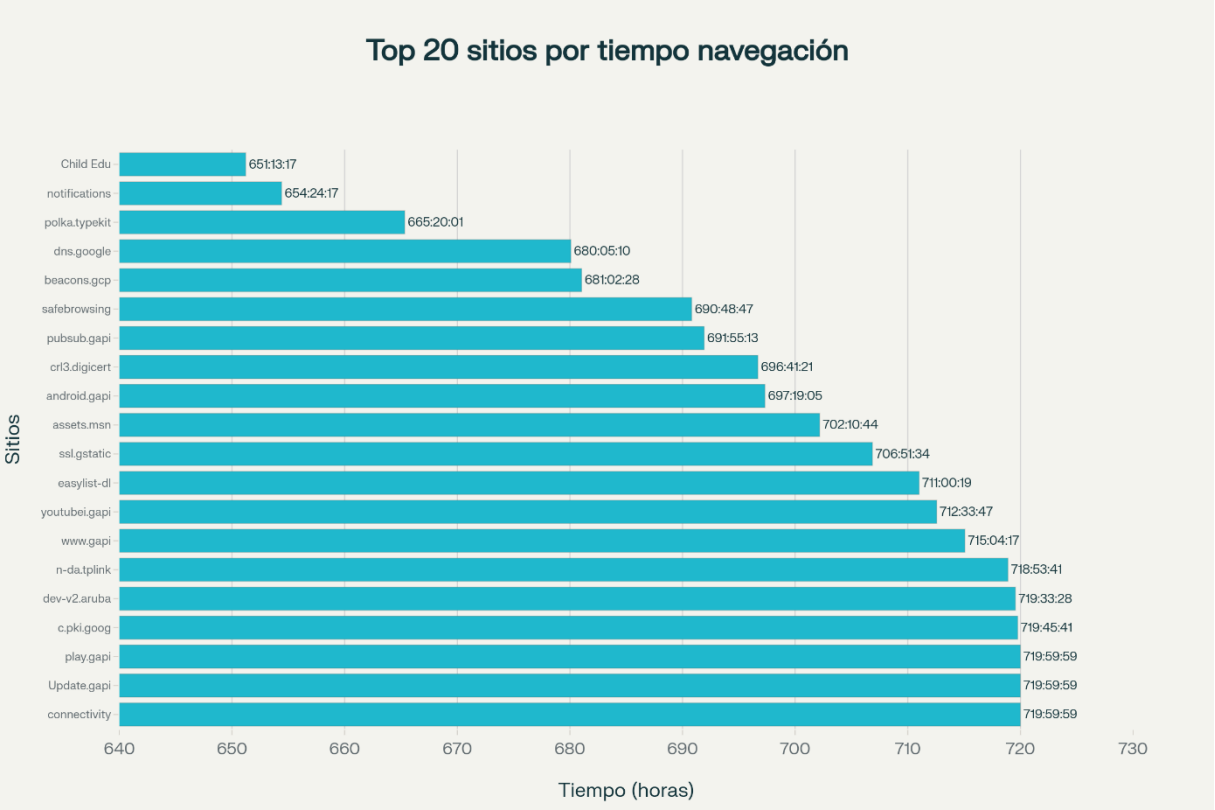


Ilustración 22.Top 20 sitios por tiempo navegación

Durante el mes de septiembre, el sito que más tiempo de navegación fue connectivitycheck.gstatic.com ,el dominio connectivitycheck.gstatic.com es utilizado principalmente por dispositivos con el navegador Chrome y dispositivos Android para verificar si tienen acceso a Internet en la red a la que están conectado

Top 16 categorías por ancho de banda

Durante el mes de septiembre , la categoría que más ancho consumió fue unscanned por encima de network.service.

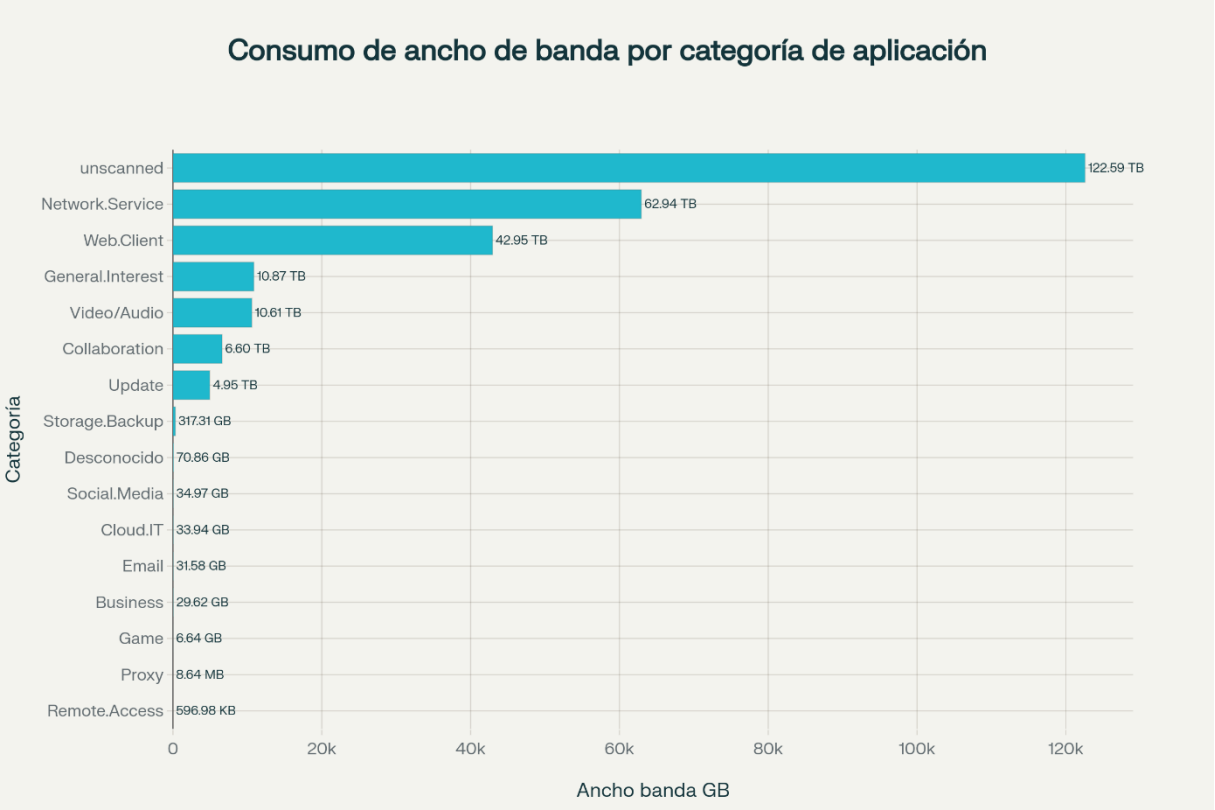


Ilustración 23. Top 16 categorías por ancho de banda

Top 20 sitios y categorías por ancho de banda

Durante el mes de septiembre el sitio de más ancho de banda consumió fue edgedl.me.gvt1.com,el dominio edgedl.me.gvt1.com pertenece a Google y es utilizado principalmente para la distribución de actualizaciones del navegador Chrome, extensiones y contenido relacionado. Es un servidor de caché para la entrega de contenido oficial de Google.

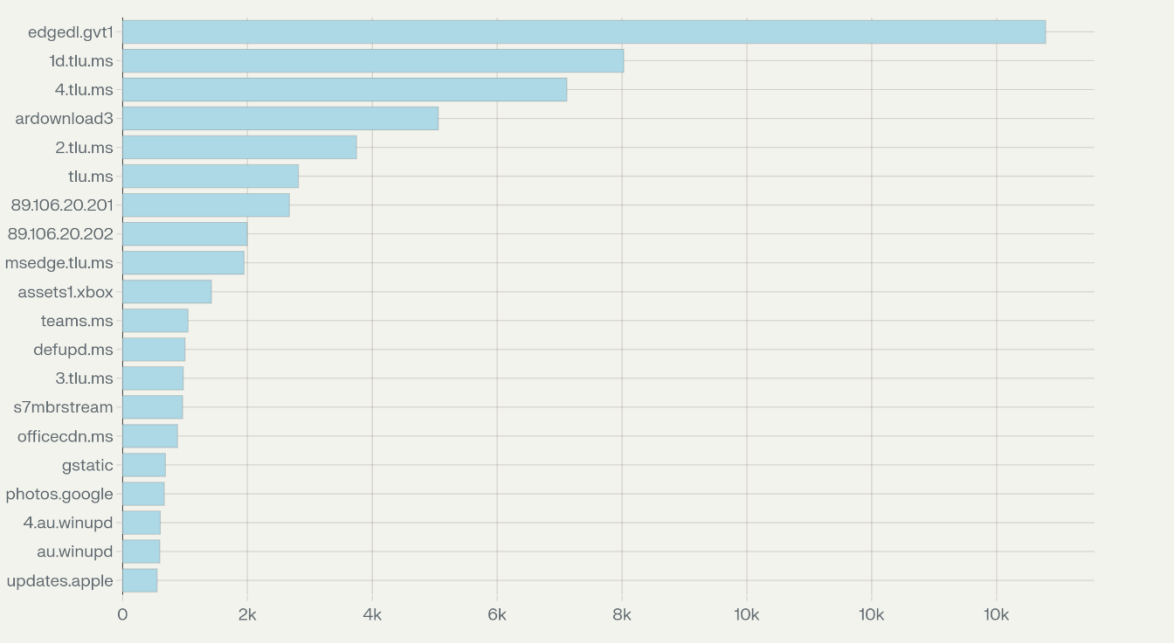


Ilustración 24. Top 20 sitios y categorías por ancho de banda

Top 20 Categorías Más bloqueadas

Durante el mes de septiembre, la categoría que más bloqueo de sesiones registró fue publicidad , esto indica que el mayor número de sesiones bloqueadas correspondió a intentos de acceso o uso de servicios de publicada en las paginas web.

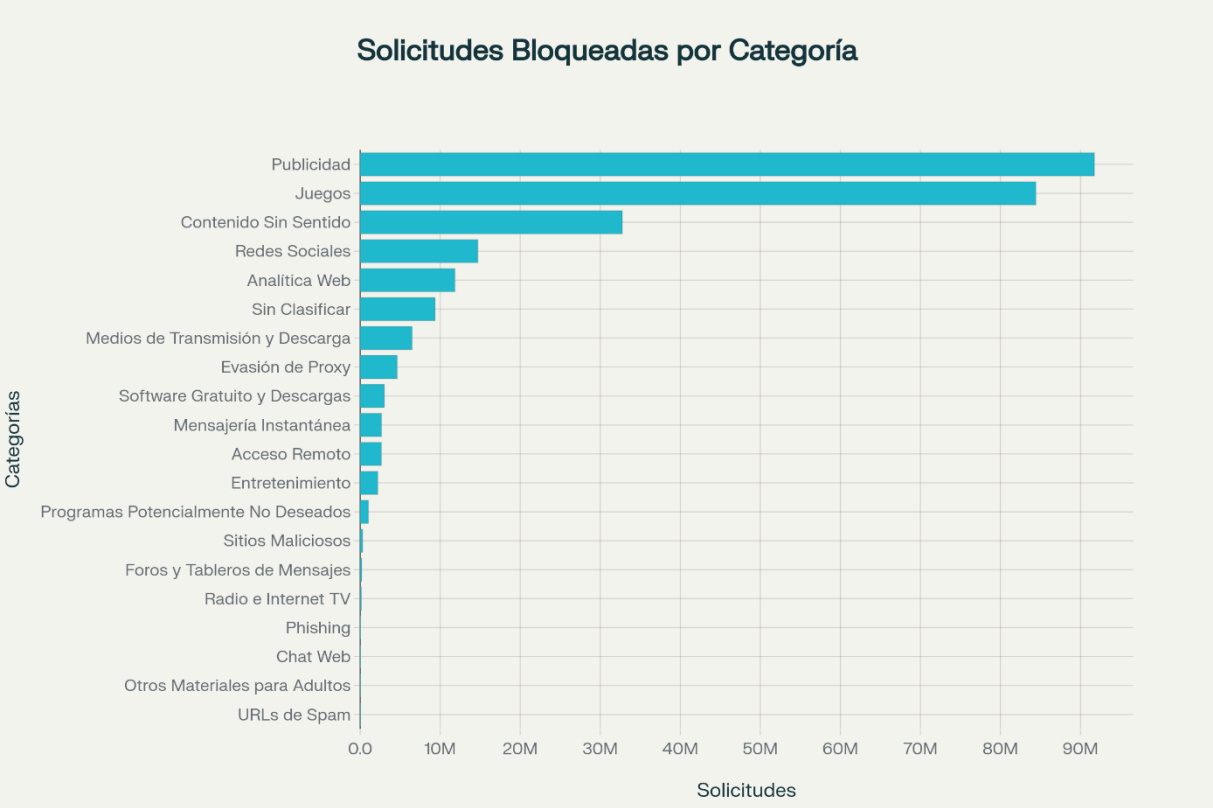


Ilustración 25 Top 20 Categorías Más bloqueadas

Top 20 Sitios más bloqueados

Durante el mes de septiembre, el sitio que más bloqueo de sesiones registró fue Poki.io es una plataforma popular de juegos en línea que ofrece una amplia variedad de juegos gratuitos para jugar directamente en el navegador. Por eso la categoría correspondiente es "Juegos".

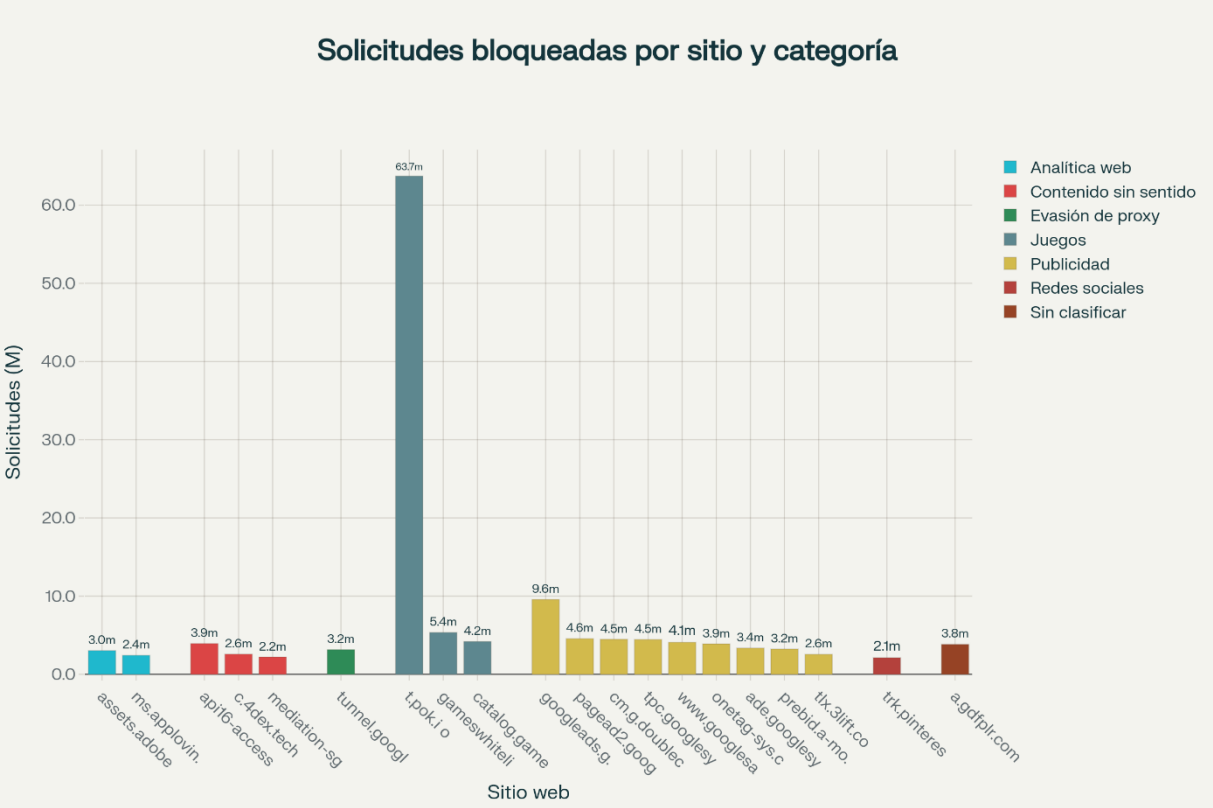


Ilustración 26 Top 20 Sitios más bloqueados

Top 20 aplicaciones por ancho de banda y sesiones

durante el mes de septiembre la aplicación de mayor consumo y ancho de banda es QUIC,ocupa el mayor ancho de banda recibido (43.11 TB) y tiene 34,647,285 sesiones. Es la principal fuente de tráfico, QUIC (Quick UDP Internet Connections) es un protocolo de red de capa de transporte diseñado inicialmente por Google y estandarizado para mejorar el rendimiento de aplicaciones web. Opera sobre UDP en lugar de TCP y tiene como principales objetivos reducir la latencia, mejorar la eficiencia en el establecimiento de conexiones y proporcionar una transmisión segura con cifrado equivalente a TLS/SSL

#	Application	Bandwidth	Sent	Received	Sessions
1	QUIC		43.11 TB		34,647,285
2	HTTP.BROWSER		42.77 TB		13,264,041
3	udp/443		23.56 TB		28,721,508
4	HTTPS		22.12 TB		26,624,319
5	Meta-Web		19.76 TB		15,808,066
6	SSL		18.76 TB		68,328,898
7	HTTP		16.72 TB		4,235,234
8	Microsoft-Office365		15.14 TB		6,645,280
9	Microsoft-Microsoft.Update		12.90 TB		2,871,557
10	YouTube		10.54 TB		1,154,177
11	Google.Services		9.51 TB		2,059,996
12	Adobe.Update		4.91 TB		14,349
13	Meta-Whatsapp		3.61 TB		3,114,588
14	Microsoft.365.Portal		2.67 TB		411,234
15	Google-Web		2.65 TB		9,616,215
16	Microsoft.Portal		1.84 TB		441,008
17	Microsoft-Office365.Published		1.66 TB		1,378,922
18	Microsoft-Web		1.58 TB		4,510,342
19	Cloudflare-CDN		1.07 TB		770,835
20	DTLS		838.46 GB		28,150
21	WhatsApp		787.57 GB		317,259

Ilustración 27. Aplicaciones

Top 20 usuarios por ancho de banda y Sesiones

Durante el mes de septiembre el usuario con la ip 10.82.62.2, de mayor consumo y ancho de banda

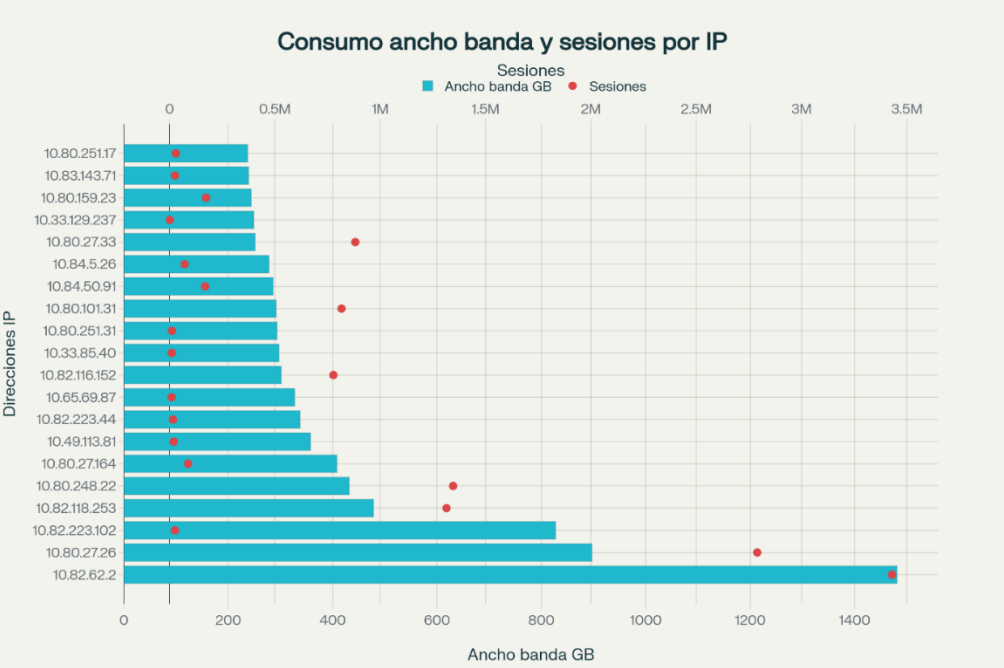


Ilustración 28 Top 20 de usuarios por ancho de banda y Sesiones

7.2 EVENTOS GENERALES DE SEGURIDAD

Malware

El perfil de Antivirus aplicado a la navegación genera un registro (Logs), por cada detección de antivirus sobre los protocolos, HTTP, SMTP, POP3, IMAP, MAPI y FTP; de estos registros (Logs) almacenados en FortiAnalyzer se genera el presente reporte**.**

Malware Detectado

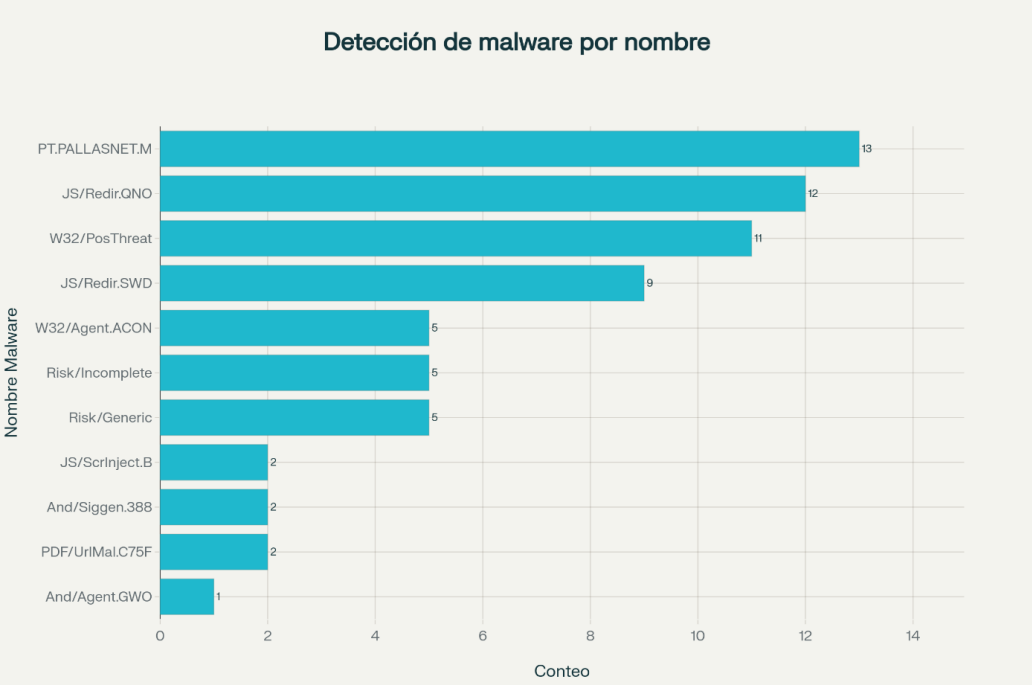


Ilustración 29 Malware Detectado

Top 20 Víctimas de Malware

Durante em mes de septiembre la ip 1 0.81.81.183 sufrió 16 malware se recomienda revisa el equipo

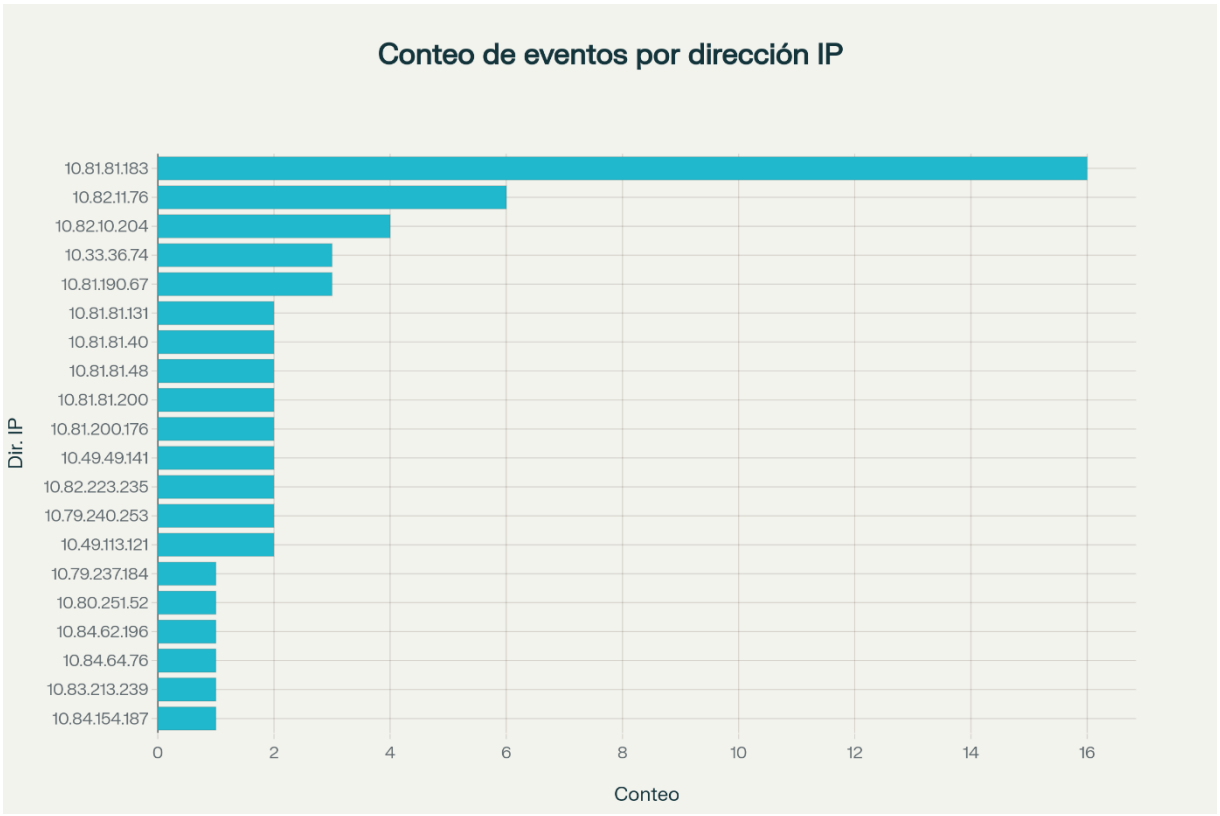


Ilustración 30 Top 20 Víctimas de Malware

Linea de tiempo de Malware

Durante el día 24 septiembre, la gráfica presenta un incremento considerable en el ataque de malware

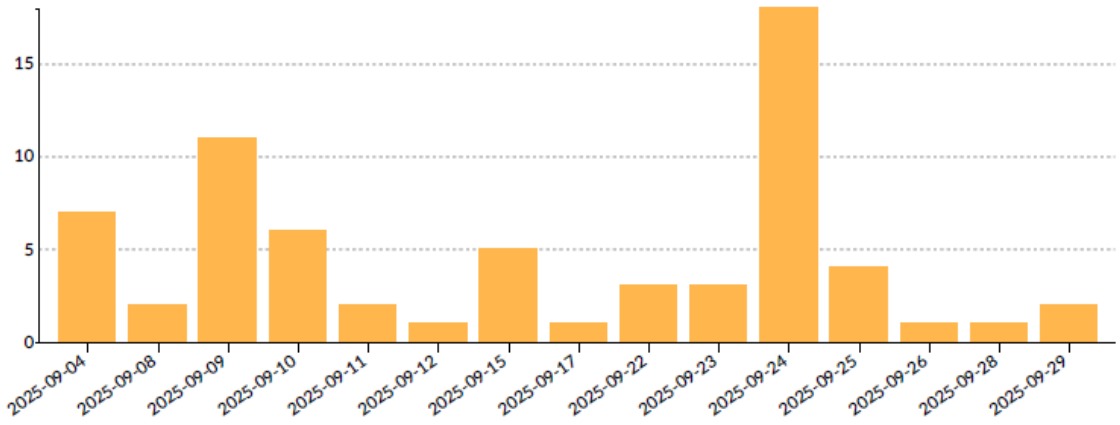


Ilustración 31 Línea de tiempo de Malware

Botnet Detectado

Como se observa en la grafica , la botnet Remcos.Botnet es la más activa, con una diferencia significativa en comparación con otras, acumulando 61619 detecciones

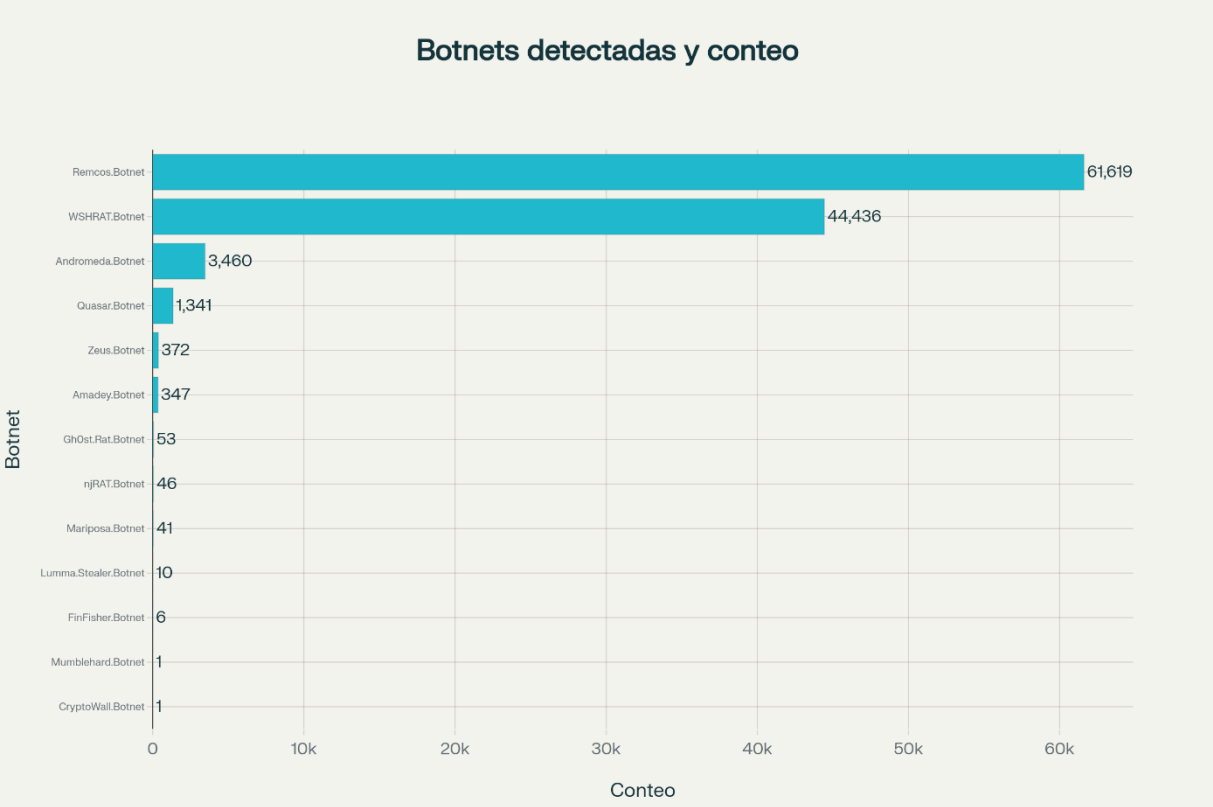


Ilustración 32 Botnet Detectado

Top 20 Víctmas de Botnet

La ip con mayor ataque es 10.33.86.24 con 26009

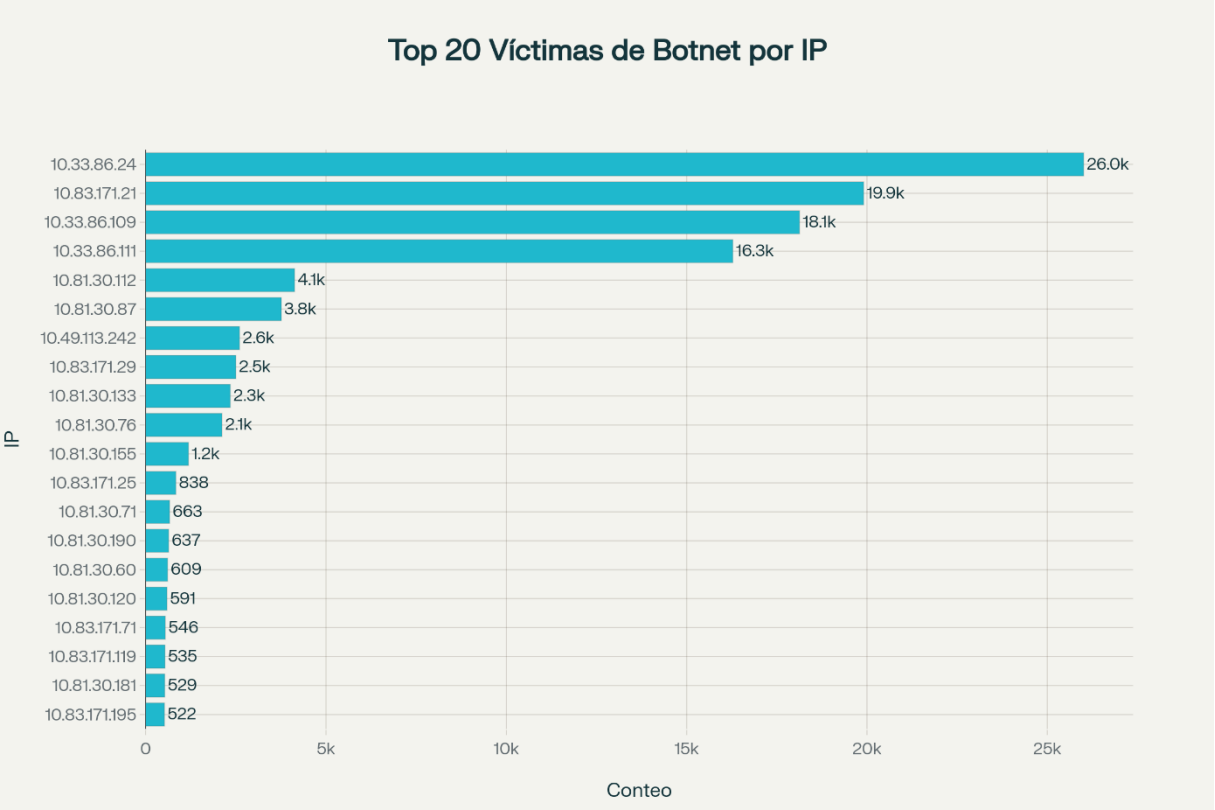


Ilustración 33.Top 20 Víctimas de Botnet

Top 20 Botnet C&C

La grafica presenta los 20 principales servidores de Comando y Control (C&C) detectados en la red, junto con los hostnames asociados y el número de eventos (Conteo) relacionados con cada uno. El análisis permite identificar patrones de actividad maliciosa y posibles focos de infección que requieren especial atención para acciones de remediación en seguridad.

Las IPs 45.133.180.154 y 192.169.69.26 son las más frecuentes, con 60,421 y 44,436 eventos respectivamente, situándose como los principales centros de comando detectados en la red monitoreada. La segunda IP está asociada al dominio duckdns.org, lo cual es típico en infraestructuras de malware que usan DNS dinámico para ocultar origen.

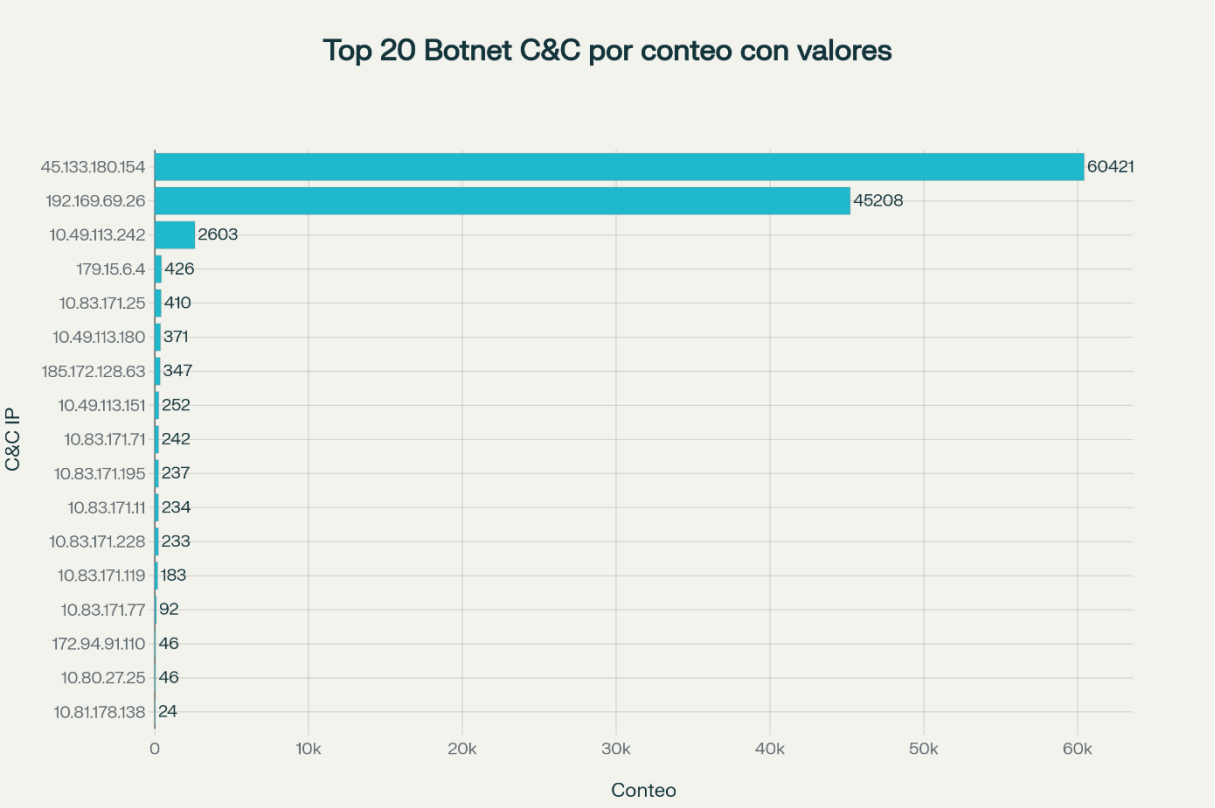


Ilustración 34 Top 20 Botnet C&C

Linea de tiempo de Botnet

Durante el día 25 de septiembre, la gráfica presenta un incremento considerable en el ataque de botnet

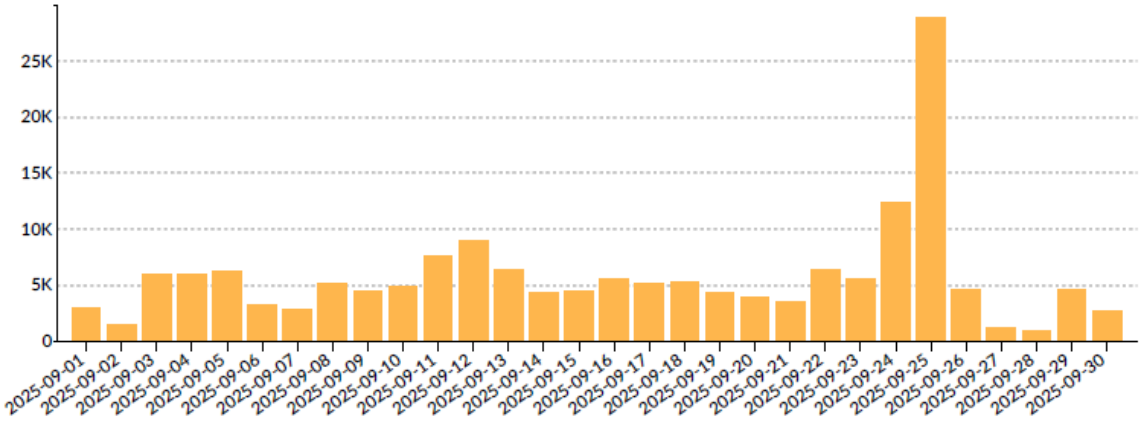


Ilustración 35 Línea de tiempo de Botnet

IPS

El perfil IPS aplicado a la navegación, genera un registro (Logs), por cada petición publica, las cuales son analizadas basadas en firmas de IPS para sistemas operativos clientes Windows, Linux y MacOS, con severidad de las firmas
Criticas, Altas y media; de estos registros (Logs) almacenados en FortiAnalyzer se genera el presente reporte.

Intrusiones Por Severidad de la Firma

Como se ver en la gráfica y en la tabla donde nos muestras las intrusiones según su categoría

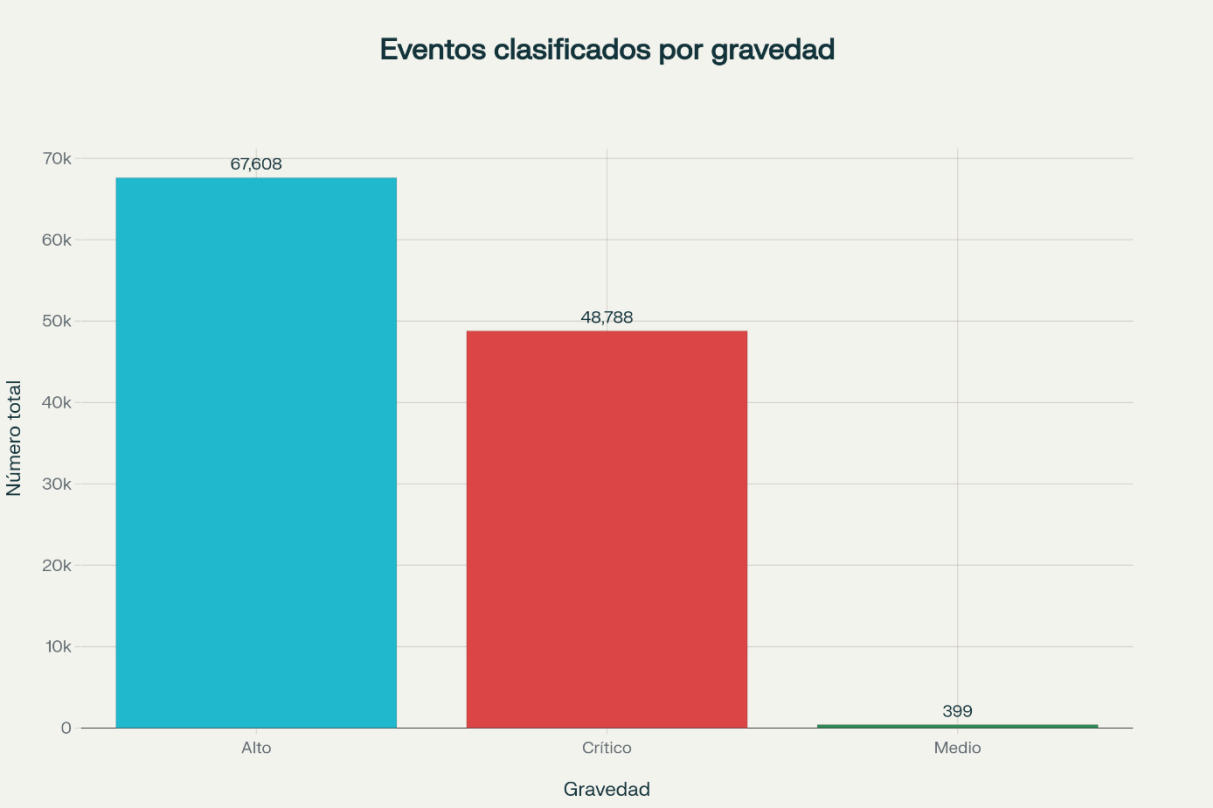


Ilustración 36 Intrusiones Por Severidad de la Firma

#	Gravedad	Número total
1	Alto	67608
2	Crítico	48788
3	Medio	399
Total	116795	

Tabla 45.Timeline de Intrusiones

Timeline de Intrusiones

La graficas nos muestra las intrusiones con un pico el día 13 de septiembre

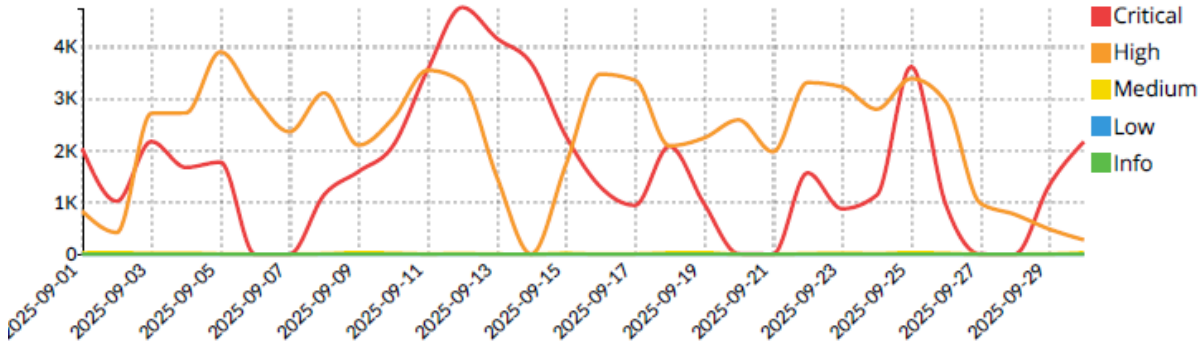


Ilustración 37 Timeline de Intrusiones

Top de Intrusiones por tipo

Vernos en la gráfica que la intrusión con mayor fue el anomalia con 402

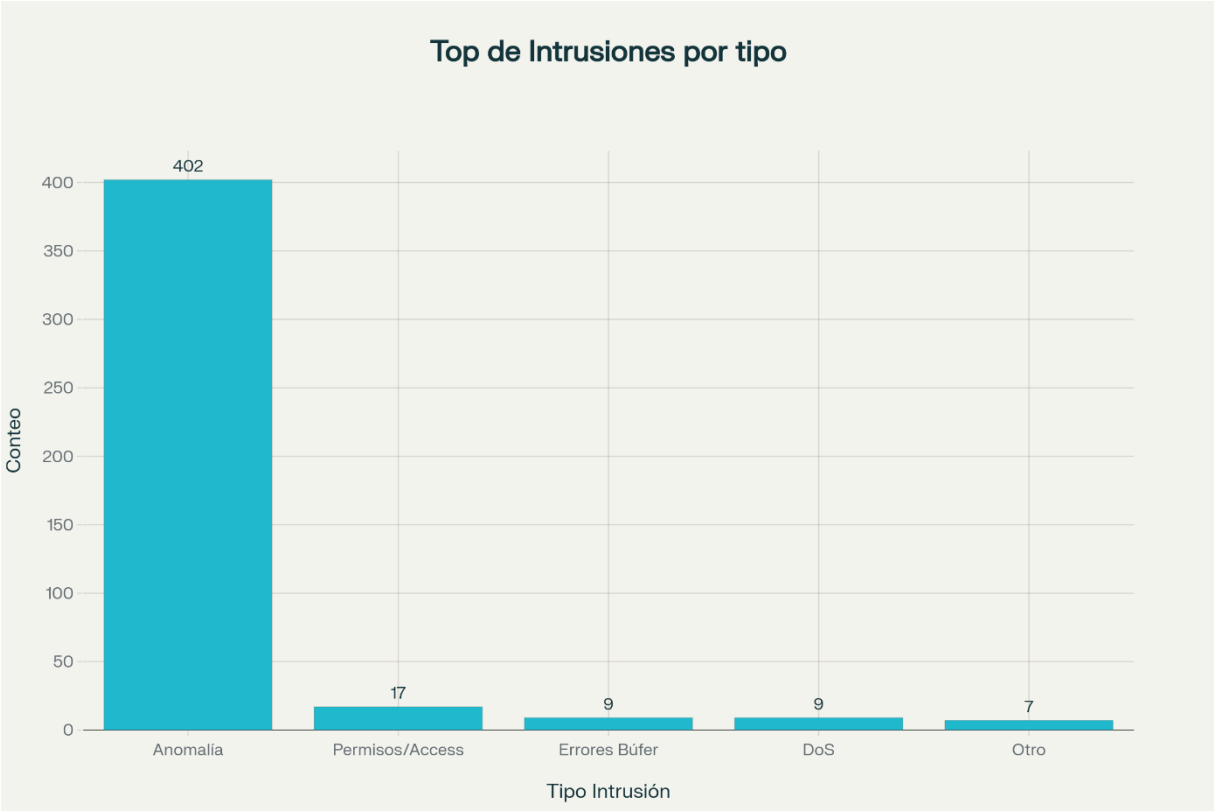


Ilustración 38 Top de Intrusiones por tipo

Intrusiones con acción de bloqueo

Se evidencia que las de mayor estado son las críticas con WSHRAT.Botnet y las altas con Remcos.Botnet

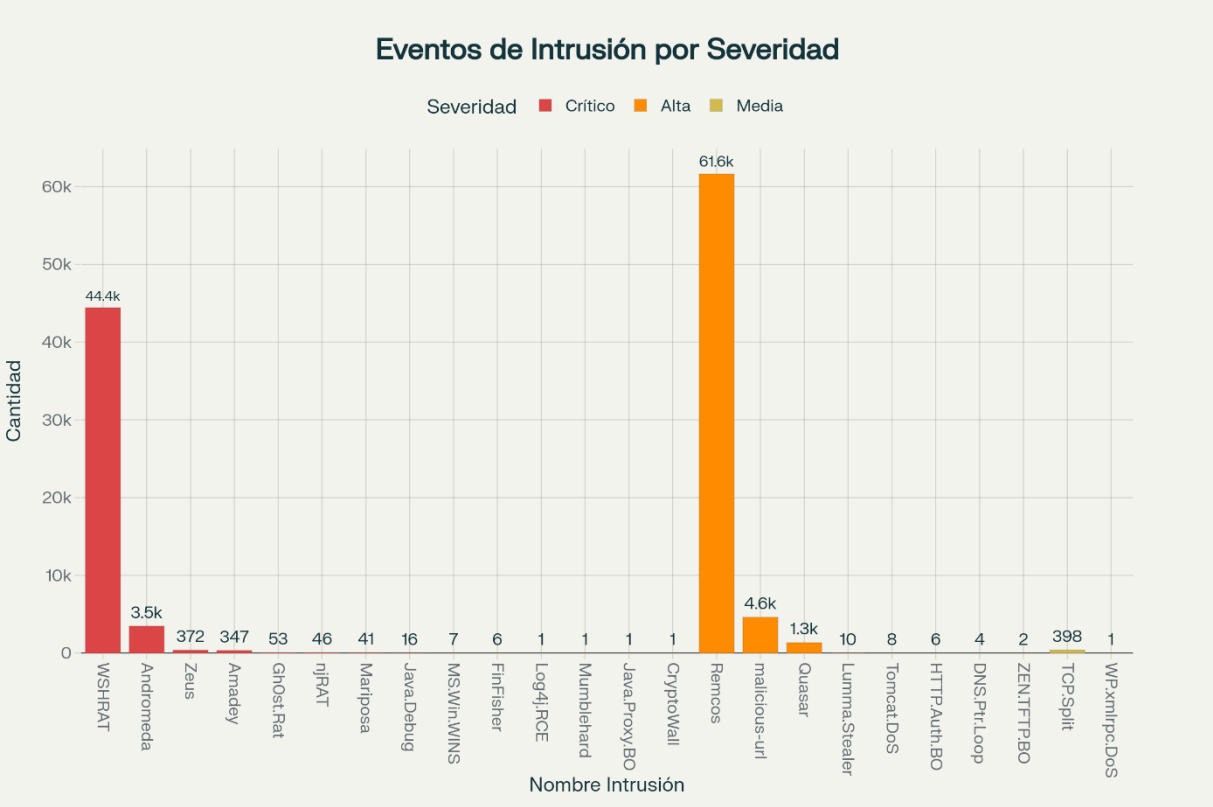


Ilustración 39 Intrusiones con acción de bloqueo

Víctimas de Intrusión

La ip 45.133.180.154 nos muestra que es la que mayor ataque de intrusión esta generado en la red

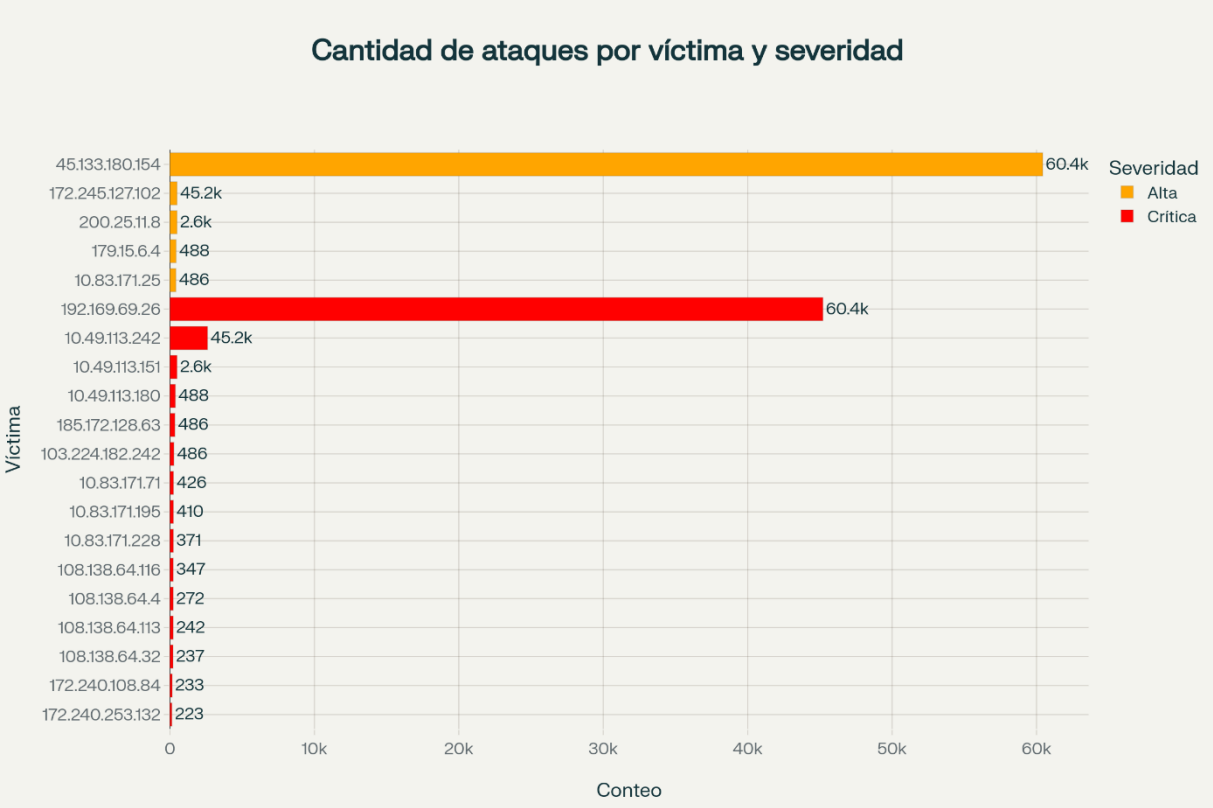


Ilustración 40 Víctimas de Intrusión

Fuentes de Intrusión

La ip 10.33.86.24 nos muestra que es la que mayor ataque de intrusión esta generado en la red

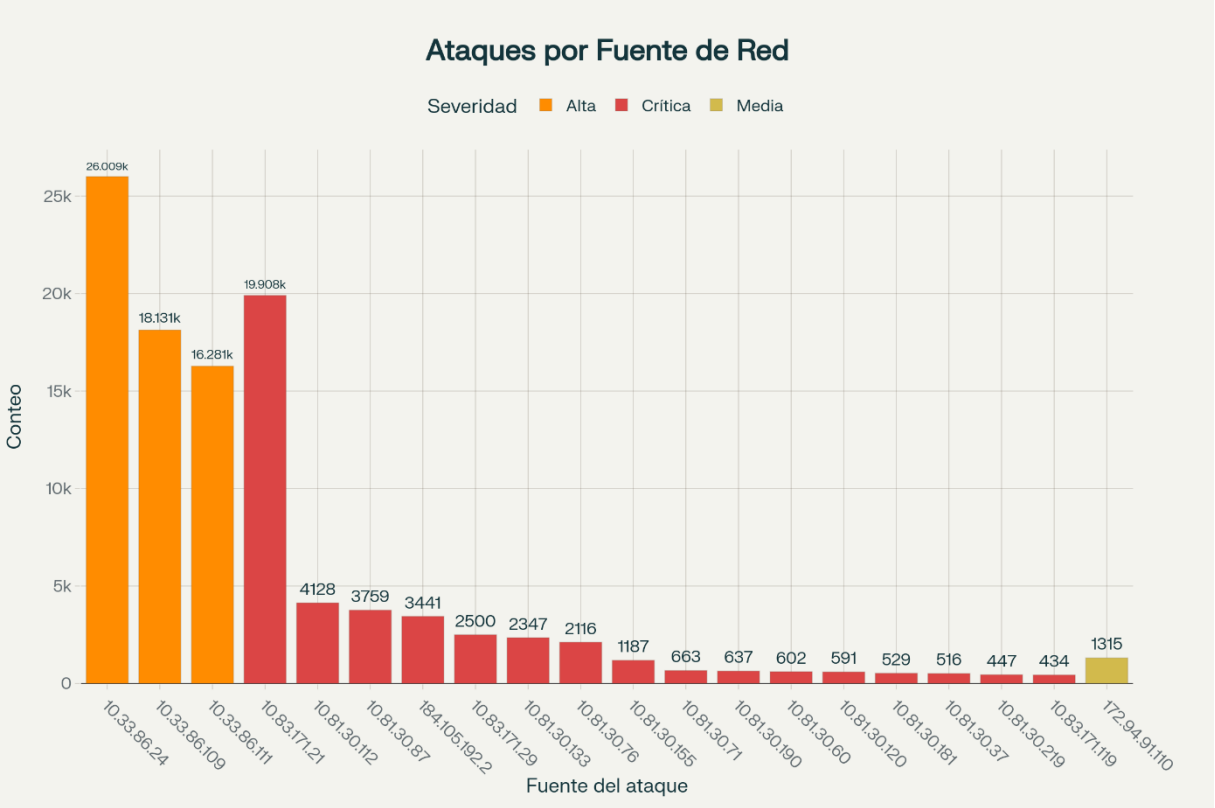


Ilustración 41 Fuentes de Intrusión

7.3 INDICADORES MESA DE SEGURIDAD

Los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) de seguridad se establecieron para evaluar los compromisos formales entre ETB y SED respecto a los niveles mínimos de protección de la información. Incluyen Mitigación de Ciberataques, Gestión de Tickets de Seguridad y Filtrado de Nube, con el objetivo de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos críticos.

1. Mitigación de Cibertaques		
V1:	ataques mitigados en el mes	116795
V2:	ataques recibidos en el mes	116795

Tabla 46.Ciberataques



Ilustración 42 Mitigación Ciber ataques

2. Gestión de tickets de seguridad		
V1:	Tickets resueltos en el mes	5
V2:	Tickets de seguridad escalados en el mes	5

Tabla 47. Tickets de Seguridad

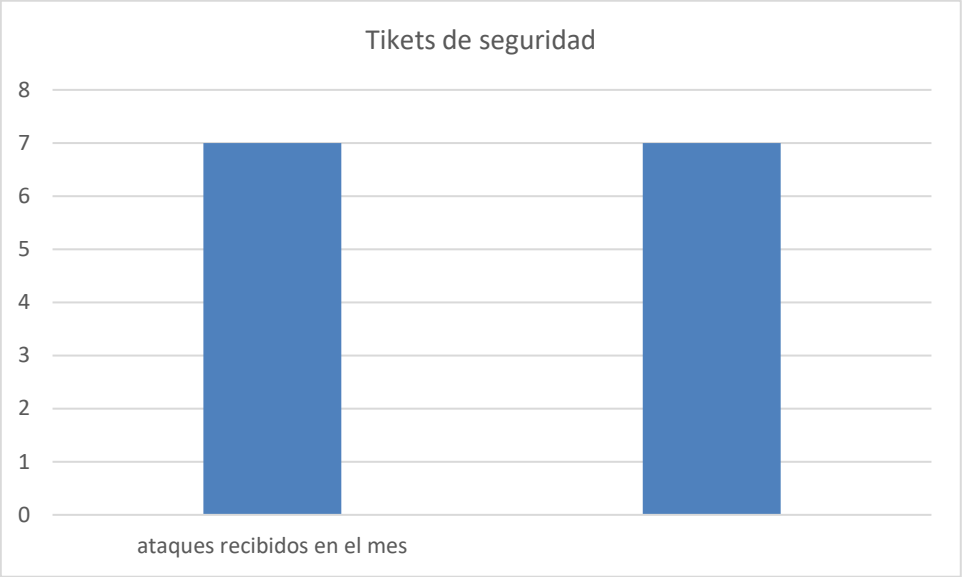


Ilustración 43. Tickets Gestionados.

7.4 ANS PARA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE FILTRADO EN LA NUBE

ZONA	ID SED	ID CONTRATISTA	CÓDIGO DANE SEDE 12	LOCALIDAD	COLEGIO	SEDE	NO. SEDE	DIRECCIÓN	LATITUD	LONGITUD	TIEMPO DE DISPONIBILIDAD ESPERADA MES	NO. TICKET DEXON	CATEGORÍA COMPLETA DEXON	NO. TICKET CONTRATISTA
ZONA 1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Tabla 48. Tickets de Seguridad

7.5 ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MES

FECHA	ACTIVIDAD O REUNION SOLICITADA POR INTERVENTORIA	OBSERVACION
1/09/2025	Solicitud de aplicacion de politicas por parte CSIRT SED	Ninguna
2/09/2025	ETB - Revision ANS Agosto	Ninguna
03/09/2025	ETB - Revisión de aplicacion de politicas por parte CSIRT SED	Ninguna
08/09/2025	Configuración para la Radiatón SED	Ninguna
11/09/2025	Mesa de Seguridad SED	Ninguna
12/09/2025	Mesa de Seguridad SED	Ninguna

FECHA	ACTIVIDAD O REUNION SOLICITADA POR INTERVENTORIA	OBSERVACION
15/09/2025	Exploración habilitación de inspección profunda	Ninguna
16/09/2025	Revision devolucion de cambios Radiaton	Ninguna
19/09/2025	Mesa de Seguridad SED	Ninguna
22/09/2025	Mesa de Seguridad ETB - Granularidad	Ninguna
25/09/2025	Mesa de Seguridad ETB - Cambios Whatsapp	
30/09/2025	Mesa de Seguridad ETB - Cambios Whatsapp - ANS	Ninguna
30/09/2025	Mesa de Seguridad ETB - Cambios Whatsapp - ANS	Ninguna

Tabla 49. Solicitudes realizadas por la INTV

8 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

La transferencia de conocimiento hace parte integral del contrato de servicios de conectividad para las sedes de la entidad, Esta actividad deber incluir la entrega detallada de documentación técnica información de la topología de la red y su funcionamiento, así como el acompañamiento necesario para garantizar la adecuada gestión y operación de la infraestructura implementada.

En cumplimiento de las obligaciones contractuales y conforme a lo establecido en el numeral 3.5 “Fase de Transición del Servicio” del Anexo Técnico, el Plan de Transferencia – Versión 4 fue aprobado mediante el comunicado INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-052, con fecha 12 de marzo de 2025. Para una mayor trazabilidad de este documento, se sugiere consultar el numeral 2.4 RESUMEN DEL ESTADO DE EJECUCIÓN del presente informe.

A continuación, se presenta el seguimiento al Plan de Transferencia, donde se detallan los entregables correspondientes a cada uno de los componentes definidos en dicho plan.

ASPECTO	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLE
Entrega de documentación	Información sobre la infraestructura de red y el acceso a las plataformas de monitoreo.	Lista de sedes
		Topología de red
		Credenciales de acceso a la plataforma de monitoreo (*e_Management*)
		Manual del usuario del aplicativo de monitoreo
Sesiones de capacitación	Capacitaciones presenciales o virtuales sobre conectividad, monitoreo, ciberseguridad y gestión de incidentes.	Infraestructura de Conectividad (configuración y equipos)
		Plataforma de Monitoreo (uso de *e_Management*, generación de reportes y alertas)
		Firewall y Ciberseguridad (configuración y administración, revisión de políticas y funciones)
		Reportes de fallas (canales de atención, generación de tickets y primeros auxilios)
		Mesa de Servicio (niveles de escalamiento, flujos de atención y

ASPECTO	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLE
		herramientas de incidentes)
Gestión de la Mesa de Servicio	Procedimientos y documentación para el escalamiento de incidentes y soporte técnico.	Guía de escalamiento y matriz de atención
		Procedimientos para reportar fallas
		Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)
Documentación complementaria	Material de referencia para soporte técnico y continuidad operativa.	Manuales, guías y presentaciones

Tabla 50.Entregables plan de trasferencia

9 GESTIÓN AMBIENTAL

En cumplimiento de las obligaciones contractuales y conforme a lo establecido en el numeral 3.5 “Fase de Transición del Servicio” del Anexo Técnico, el Plan de manejo ambiental – Versión 6 fue aprobado mediante el comunicado INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-067 27/03/25, con fecha 27 de marzo de 2025. Para una mayor trazabilidad de este documento, se sugiere consultar el numeral 2.4 RESUMEN DEL ESTADO DE EJECUCIÓN del presente informe.

En este apartado se presenta el Plan de Manejo Ambiental (PMA) aprobado por la Interventoría, formulado para el componente de actualización de equipos en sedes remotas de Bogotá. Este plan tiene como propósito mitigar o eliminar de forma progresiva los impactos y riesgos ambientales negativos asociados a la ejecución del proyecto, dentro de plazos razonables y bajo principios de sostenibilidad.

En el marco del contrato cuyo objeto es prestar servicios de telecomunicaciones a la Secretaría de Educación del Distrito en los tres niveles institucionales, y de acuerdo con la zona adjudicada, se contemplan los siguientes escenarios:

ACTIVIDAD	RESIDUO	TIPO
Alistamiento previo a ingreso de usuario, limpieza	Polvo, tierra, desechos de baño	No orgánico (reciclable)

Tabla 51. Actualización Router y Demarcador

ACTIVIDAD	RESIDUO	TIPO
Material de empaque de los equipos utilizados	Papeles, plásticos	No orgánico (reciclable)

Tabla 52. Soporte y Mantenimiento de Equipos

ACTIVIDAD	RESIDUO	TIPO
Instalación de canaleta	Polvo	No orgánico
	Papeles, platicos	No orgánico (reciclable)
Tendido de cables eléctrico y UTP	Polvo	No orgánico (reciclable)
	Papeles, platicos	No orgánico (reciclable)
Instalación de equipos electrónicos	Polvo	No orgánico (reciclable)

ACTIVIDAD	RESIDUO	TIPO
	Papeles, platicos	No orgánico (reciclable)

Tabla 53. Actualización De Router Y Demarcador Cuando Aplique Una Corrección

A la fecha de corte del presente informe, las actividades realizadas corresponden a visitas de factibilidad e instalación, se informa que, hasta el momento no se han generado impactos ambientales derivados de la ejecución del proyecto en concordancia con lo establecido en el plan de Manejo Ambiental (PMA).

A continuación, se presentan los escenarios previstos para el manejo de residuos, clasificados en aprovechables y no aprovechables, con el objetivo de asegurar su adecuada gestión y disposición final.

ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO	CALIFICACIÓN	CONTROL
Actualización Router y Demarcador (Alistamiento previo a ingreso de usuario y limpieza)	Generación de Residuos NO Aprovechables (Polvo, tierra, desechos de baño, residuos de alimentos)	Contaminación del Recurso Suelo	No significativo - Bajo	1. Realizar la separación en la fuente de los residuos NO aprovechables. 2. Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre la importancia de realizar la separación en la fuente de los residuos aprovechables y no aprovechables.
Actualización Router y Demarcador (Alistamiento previo a ingreso de usuario y limpieza)	Generación de Residuos Aprovechables (papel, plástico)	Reducción Afectación al Ambiente	No significativo - Bajo	1. Realizar la separación en la fuente de los residuos NO aprovechables. 2. Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre la importancia de realizar la separación en la fuente de los residuos aprovechables y no aprovechables.
Soporte y Mantenimiento de Equipos	Generación de Residuos Aprovechables (Material de empaque de los equipos: papel y plástico)	Contaminación del Recurso Suelo	No significativo - Bajo	1. Realizar la separación en la fuente de los residuos NO aprovechables. 2. Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre la importancia de realizar la separación en la fuente de los residuos aprovechables y no aprovechables.
Actualización de Router y Demarcador (cuando aplique una corrección)	Generación de Residuos Aprovechables	Reducción Afectación al Ambiente	No significativo - Bajo	1. Realizar la separación en la fuente de los residuos NO aprovechables. 2. Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre la importancia de realizar la separación en la fuente de los residuos aprovechables y no aprovechables.

Tabla 54. Escenarios de manejo de residuos

Acciones adelantadas frente al Plan de Manejo Ambiental

Para la recolección y limpieza de los elementos eléctricos y electrónicos derivados de las actividades

de reemplazo por tecnologías actualizadas en cada colegio, la ETB tiene como aliado a **Woden Colombia S.A.S**. (NIT: 830.129.426) será el encargado de realizar la logística, recolección, limpieza y evaluación de cada dispositivo, con el fin de certificar si estos son funcionales y pueden ser reasignados a otro cliente, o si deben ser gestionados para su disposición final.
El aliado **GecoRAEE S.A.S** identificado con NIT. 900.357.015-8, empresa especializada en el manejo y disposición final de residuos peligrosos, autorizada mediante el otorgamiento de Licencia Ambiental por la Resolución Nº 1584 expedida el 29 de agosto de 2012, Resolución Nº 0201 expedida el 02 de marzo de 2015 y según Resolución No. 1799 de 08 de noviembre de 2018, del Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla- DAMAB será la responsable de hacer la disposición de los elementos que se definan para este proceso.

En este sentido, el tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) generados en la entidad se maneja de la siguiente manera:

- **Segregación en la fuente**: Los residuos son almacenados temporalmente, asegurando su correcto embalaje.
- **Recolección y clasificación**: La recolección y clasificación de los residuos se realiza a través de un gestor autorizado para el tratamiento de residuos generados en la CRA.
- **Tratamiento y/o disposición final:** El gestor autorizado realiza el tratamiento o la disposición final del residuo y emite un certificado que incluye la fecha, el peso, el tipo de tratamiento y el tipo de aprovechamiento realizado.
- Para la verificación del formato de seguimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y gestión ambiental, se puede consultar el Anexo 22 G. Ambiental.

En cuanto a las capacitaciones, se llevaron a cabo charlas con énfasis en trabajo seguro en espacios confinados, el uso adecuado de los elementos de protección personal para actividades en recamaras y la importancia de realizar pausas activas durante la jornada laboral.
Se aclara que **ETB cuenta con certificación en la norma ISO 14000**, la cual se encuentra adjunta en el **Anexo 22 – Gestión Ambiental (ETB 14 K)**. Adicionalmente, se presenta un **reporte integrado** en el que se especifica, entre las **páginas 25 a 47**, el **compromiso ambiental de ETB** y las acciones desarrolladas para garantizar el cumplimiento de los lineamientos de sostenibilidad y protección del medio ambiente.

10 COMUNICACIONES

A la fecha de elaboración del presente informe, se anexa el **Archivo Anexo 7 – Comunicaciones**, el cual contiene el registro detallado de los comunicados y actividades generadas en el marco del contrato. Asimismo, se incluye el documento **“Correos Septiembre 2025 vf”**, que consolida la relación completa de los correos, informes y comunicaciones emitidas durante el periodo objeto de revisión.
A continuación, se presenta un resumen de la información detallada en el anexo.



Ilustración 44. Cuenta correo

A continuación, se relacionan los comunicados emitidos por la Interventoría (INTV), incluyendo sus respectivas fechas y los asuntos abordados en cada uno.

FECHA	CONSECUTIVO	ASUNTO
8/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-247	CIERRE ACTA N° 038 ETB COMITÉ OPERATIVO SEMANAL
8/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-248	CONCEPTO MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PRESENCIALES
9/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-249	OBSERVACIONES INFORME MENSUAL AGOSTO 2025
11/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-250	CIERRE ACTA N° 039 ETB COMITÉ OPERATIVO SEMANAL
12/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-251	OBSERVACIONES INFORME MENSUAL AGOSTO 2025
25/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-252	CONCEPTO ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
15/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-253	APROBACION INFORME MENSUAL AGOSTO 2025
18/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-254	CIERRE ACTA N° 040 ETB COMITÉ OPERATIVO SEMANAL
25/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-255	CONCEPTO MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PRESENCIALES
25/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-256	CIERRE ACTA No. 041 ETB: COMITÉ OPERATIVO SEMANAL
26/09/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-257	SOLICITUD PLAN DE ACCIÓN PARA CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA SERVICIOS DE CONECTIVIDAD

Tabla 55. Comunicados remitidos por la INTV

11 SST

El objetivo del plan es establecer y ejecutar acciones orientadas a la prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales derivadas de las condiciones de trabajo. Esto se desarrolla en el marco de los Programas de Gestión en Medicina Preventiva y del Trabajo, Seguridad y Salud en el

Trabajo, así como Higiene Industrial, los cuales buscan mejorar tanto las condiciones como el ambiente laboral, promoviendo la salud física y mental de los funcionarios.

A continuación, se presenta una tabla con el detalle de las comunicaciones emitidas y recibidas en el marco del proceso de aprobación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

REQUISITO	ENTREGA ETB		REVISIÓN INTERVENTORÍA	
	ENTREGA	FECHA	REVISIÓN INTERVENTORÍA	CUMPLIMIENTO
MATRIZ DE RIESGOS PLAN ANUAL DE TRABAJO SST	E1	6/02/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-019	NO CUMPLE
	E2	5/3/2025 7/3/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-046	NO CUMPLE
	E3	11/03/2025	INT-CONECTIVIDAD-INTEGRAL-ETB-053	**CUMPLE**

Tabla 56. Relación Comunicados Plan SST

A continuación, se presenta un capítulo del Plan Anual de Trabajo, el cual fue aprobado por la interventoría a la fecha de corte del presente informe. Este incluye el cronograma de actividades, así como los objetivos, metas y responsabilidades, en cumplimiento de lo estipulado en la Minuta Contractual correspondiente a la Zona 1 – ETB

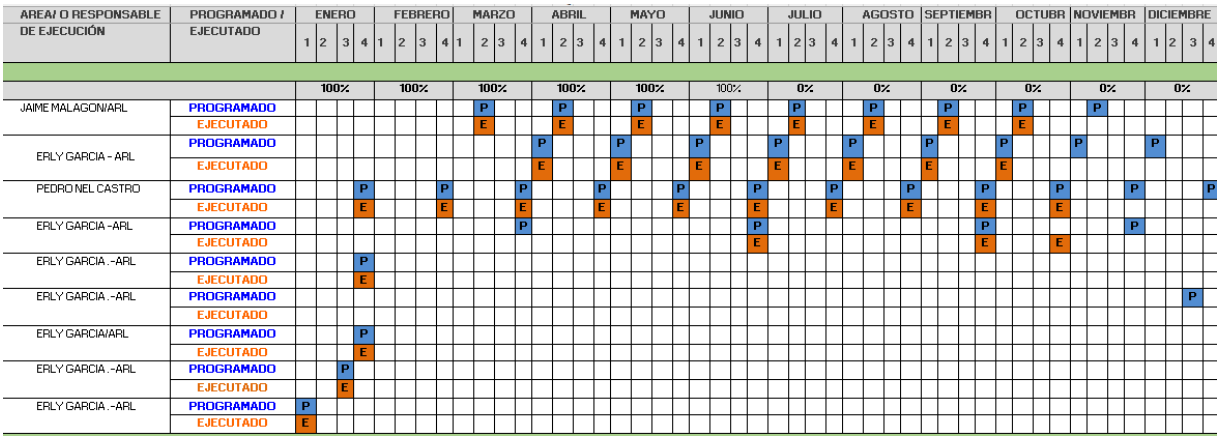


Ilustración 45. Capítulo del plan Anual de trabajo SST

Para cualquier detalle del documento diríjase al anexo 11 Documentos Planeación/06_SST Aprobado. Para la verificación de evidencias de los requisitos de ley y plan de SST en fase de ejecución del personal pueden dirigirse al Anexo 21 SST.

12 CONCLUSIONES

Conclusiones Jurídicas

- Pólizas: Las pólizas de cumplimiento, calidad del servicio, responsabilidad civil extracontractual y prestaciones laborales se encuentran vigentes y correctamente constituidas según lo exigido

por el contrato.

- Obligaciones contractuales: Los presuntos incumplimientos reportados en periodos anteriores ya fueron **subsanados en su totalidad**, presentándose la **cesación de los IPIS.**
- Parafiscales: La ETB ha entregado soportes de pago de aportes parafiscales y certificados de inclusión laboral conforme a los lineamientos del Distrito.
- No se registran sanciones ni procesos jurídicos en curso; las obligaciones legales y contractuales se encuentran normalizadas.
- Se mantiene activa la supervisión sobre el cumplimiento de obligaciones legales, especialmente en el componente de política de buen trato y normativas aplicables.

Conclusiones Técnicas

- Servicios instalados: Se han instalado 249 sedes de las 253 planificadas, 3 aún siguen suspendidas 1 esta en proceso de reactivación .
- Activación de servicios: Tanto la ciberseguridad como la plataforma de monitoreo han sido activadas en sedes instaladas (249) y están en operación normal.
- Curva S: Muestra una ejecución acumulada del 78% real frente al 79% planeado, lo cual indica un rezago leve, aunque controlado, en la ejecución técnica general.
- Migraciones: Se han realizado 249 migraciones hacia el backbone de Claro, lo que evidencia una ejecución técnica coordinada en cuanto a infraestructura.
- El proceso de estabilización presenta avances positivos, alcanzando la **totalidad de las sedes estabilizadas** conforme a los parámetros técnicos establecidos.
- La entrega de los protocolos de recepción por parte de ETB y su correspondiente aprobación por parte de la Interventoría presenta un avance significativo, actualmente se tiene un total de 249 sedes aprobadas.
- A la fecha de corte del presente informe, se cuenta con un total de **249 actas O&M firmadas**, conforme a la base de datos (BD_V76) con corte al **26 de septiembre de 2025**

Conclusiones de Planeación y Visitas

- Documentación: Múltiples entregables claves (planes de trabajo, cronograma, plan de continuidad, plan ambiental, entre otros) fueron calificados como "NO CUMPLE" en varias iteraciones por la interventoría. Esto denota deficiencias en la alineación con los requisitos técnicos y metodológicos del contrato.
- Cronograma y entregables: Pese a la ejecución de actividades físicas, los entregables asociados a mejores prácticas (ISO, ITIL, RETIE) ya fueron aprobados.
- Facturación: Se ha generado cuatro facturas (mayo junio, julio y agosto), asociada principalmente a instalaciones y conectividad.
- El proceso de mantenimiento (preventivo y correctivo) se encuentra en etapa de

programación, con un avance del 17% a corte del mes de septiembre.

Conclusiones Administrativas

- Se observa una gestión activa del recurso humano, con el equipo mínimo de trabajo vinculado y aprobado desde el primer trimestre.
- Se han emitido comunicaciones formales por parte de la interventoría señalando **presuntos incumplimientos contractuales** por demoras o entregas incompletas. Aunque ya fueron subsanados,
- ETB ha logrado cumplir con estándares como ISO 9001, ISO 27001, RETIE, ITIL, entre otros.

Conclusiones Ambientales

- Plan de manejo ambiental: Presentó múltiples incumplimientos y reiteraciones (hasta cinco entregas), aunque finalmente fue aprobado a corte de mayo.
- Gestión de residuos: Se incluyen escenarios de manejo de residuos en anexos.
- Cumplimiento ambiental inicial: No se reportan impactos o novedades ambientales negativos hasta la fecha.
- Se identificaron prácticas de disposición de residuos de equipos tecnológicos, descritas en el anexo correspondiente.

Conclusiones Financieras

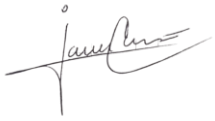
- El proceso de conciliación permitió consolidar los valores asociados a la instalación de servicios dentro del marco presupuestal aprobado, garantizando que los pagos reconocidos correspondan exclusivamente a sedes verificadas y validadas por la interventoría.
- Se han generado 4 facturas conforme a los servicios ejecutados, cumpliendo con los criterios de proporcionalidad establecidos en los ANS.
- A la fecha de corte del presente informe, el proyecto registra un **avance de ejecución presupuestal sobre el valor total del contrato de 13,86 %**, lo cual refleja el desarrollo inicial de las actividades programadas. Este resultado permite establecer una línea de base para el seguimiento de la gestión del contrato, aunque requiere mantener un control estricto sobre las actividades pendientes con el fin de garantizar el cumplimiento de las metas establecidas en los plazos contractuales.
- La proyección refleja un marco de costos asociado a servicios como enlaces dedicados simétricos de diferentes capacidades y componentes de seguridad.
- El valor unitario por cada componente de instalación es de **$59.500 (con IVA)**. Esto se traduce en un costo total de **$178.500** por sede con los tres servicios instalados. Las sedes con un solo componente instalado tienen un costo proporcional.

Conclusiones seguridad de la información

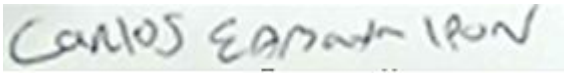
- Funcionamiento estable y controlado: La plataforma operó sin incidentes críticos ni interrupciones.
- El consumo de CPU y memoria se mantiene en niveles normales.
- Las interfaces (Internet, VRF1-VRF4) no experimentaron problemas, lo que indica una gestión eficiente del tráfico y un diseño adecuado de la infraestructura de red.
- Ataques bloqueados: Los intentos de botnets y malware fueron bloqueados exitosamente. Entre ellos se mencionan Remcos, WSHRAT, Andromeda, ,Quasar, malware, JS/Redirector y spyware lo que refleja una detección efectiva de amenazas.
- Los mecanismos de bloqueo y análisis están funcionando correctamente, con una protección adecuada frente a aplicaciones no deseadas, usuarios no autorizados y amenazas externas.
- No se identificaron riesgos inminentes que pudieran comprometer la operación ni la seguridad del servicio, lo que reafirma la fiabilidad del sistema durante el periodo.
- Las IPs 45.133.180.154 y 192.169.69.26 son las más frecuentes, con 60,421 y 44,436 eventos respectivamente, situándose como los principales centros de comando detectados en la red monitoreada. La segunda IP está asociada al dominio duckdns.org, lo cual es típico en infraestructuras de malware que usan DNS dinámico para ocultar origen.
- La distribución del tipo de ataque muestra una predominancia de bots y malware, junto con vulnerabilidades de acceso y buffer overflows, lo que habla de la necesidad de mantener actualizados los sistemas, aplicar políticas estrictas de acceso y usar tecnologías de protección avanzadas
- Los análisis detallados por IP víctima y fuente de ataque permiten identificar los focos calientes para priorizar auditorías, mejorar las configuraciones y políticas de filtrado, y optimizar las respuestas ante incidentes.
- La mayoría de los ataques detectados son de severidad crítica o alta, principalmente relacionados con botnets y vulnerabilidades de protocolos o software conocido, lo que indica la necesidad de reforzar mecanismos de defensa frente a estas amenazas persistentes.
- La disponibilidad de firewall dúrate el mes de septiembre fue acorde
- El informe refleja que la plataforma de seguridad se encuentra operando de manera estable y eficiente, con un buen nivel de protección contra amenazas externas. La gestión de incidentes ha sido exitosa
- lo que demuestra que el sistema de seguridad está alineado con las mejores prácticas.



VICTOR PARDO SUAREZ
GERENTE DE PROYECTO



JAVIER ERNESTO CÁRDENAS
COORDINADOR TÉCNICO



CARLOS EDUARDO AMAYA LEÓN
INGENIERO DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN



ALEXANDER MALDONADO CHAVES
INGENIERO DE CALIDAD Y SOPORTE DE SERVICIO