

Primer taller AIG- ASEP- MEDUCA- UNICEF
“Conectividad de escuelas”



Julio 2023

Índice

Glosario	3
Mensaje inicial	4
Introducción.....	6
Transformación digital del sistema educativo	6
Situación actual de la conectividad de escuelas	7
Panorama global de la iniciativa Giga de UNICEF	8
Resultados del Monitoreo en escuelas de Panamá	9
Resultados del Taller.....	10
Costos de la conectividad de las escuelas en otros países	12
Acuerdos y pasos a seguir	14

Glosario

MEDUCA: Ministerio de Educación.

AIG: Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

ASEP: Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

GIGA: iniciativa de UNICEF para conectar todas las escuelas a Internet.

JAS: Junta Asesora de Servicio y Acceso Universal

UIT: Unión Internacional de Telecomunicaciones

SLA: acuerdos de niveles de servicio.

KPI: *key performance indicator* /Indicadores clave de desempeño.

Mbps: *megabytes* por segundo

Mensaje inicial

La pandemia fue una oportunidad para la incorporación de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La emergencia impulsó el aprovechamiento de la tecnología y generó que miles de docentes y estudiantes tuvieran sus primeras experiencias.

De esta manera, tenemos en la actualidad una coyuntura propicia para potenciar y profundizar un aprovechamiento más a relevante y pertinente de los medios tecnológicos y los contenidos digitales, ya no como tabla de salvación ante la emergencia, sino como un complemento enriquecedor de los procesos de enseñanza que fortalezca los aprendizajes.

El estudio que se presenta hoy, y esperamos que sea un insumo valioso para este taller, nos da una muestra el estado actual de la conectividad en las escuelas.

Los resultados de este ejercicio realizado en 60 centros educativos del país revelan la experiencia que tienen nuestros estudiantes y docentes desde sus centros educativos al utilizar el servicio de internet contratado por el Estado Panameño.

Actualmente, la mitad de las escuelas a nivel nacional tienen acceso a internet. Sin embargo, debemos analizar si el servicio prestado realmente cumple con estándares básicos de conectividad, como, por ejemplo:

- Si el ancho de banda es suficiente para la cantidad de usuarios en el centro educativo.
- Además, debemos estudiar si los servicios de conectividad contratados son los adecuados para los centros educativos.

El internet es una herramienta que puede ser utilizada en la educación para facilitar el aprendizaje y hasta complementar lo enseñado en sus clases.

Es un recurso con información vasta que puede ayudar a los docentes a elevar sus enseñanzas. Aprender a utilizarlo correctamente es una habilidad que los estudiantes pueden obtener en la escuela y que les ayudará en sus estudios superiores y en su vida profesional.

UNICEF cuenta con el programa “Giga”, el cual se enfoca en ayudar a los países a encontrar formas sostenibles de conectar sus escuelas al internet.

Desde Giga, la organización ayuda a los países a mapear sus escuelas y monitorear el estado y calidad del internet. Desde aquí, se discuten formas en que los gobiernos pueden darle una mejor calidad de servicio a sus estudiantes y docentes.

Esperamos que en la reunión de hoy analicemos los desafíos, oportunidades y busquemos soluciones.

Desde UNICEF reiteramos nuestro compromiso con la niñez y reafirmamos nuestra disposición de seguir apoyando al Estado en avanzando en la conectividad y alfabetización digital de

estudiantes y también escalar a aplicación para medir la calidad del internet y así generar información valiosa para la toma de decisiones.

Sandie Blanchet, Representante de UNICEF

Introducción

El Gobierno Nacional de Panamá y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia cuenta con un Programa de Cooperación que inició su nuevo ciclo el en año 2021 y finalizará en el año 2025, cuyo propósito es “garantizar el ejercicio de los derechos de la niñez y la adolescencia mediante el fortalecimiento de políticas públicas que contribuyan, a su vez, a avanzar en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Panamá”.

Por su parte, Plan Anual Trabajo 2023-2024 entre el Gobierno y UNICEF incluye el acompañamiento técnico al MEDUCA y Gobierno en el desarrollo iniciativas innovadoras para optimizar o conectar a escuelas a internet en el marco del Proyecto GIGA

Y en el marco de esta asistencia a partir del junio de 2022, UNICEF junto con el equipo de la Dirección Nacional de Tecnología del MEDUCA, llevó a cabo un piloto en 60 escuelas para medir la calidad de internet.

Transformación digital del sistema educativo¹

La pandemia del COVID-19 llevó a los docentes a usar masivamente las tecnologías, venciendo miedos y resistencias; pero de un modo muy acotado. Ello se expresa en la preferencia de la mayoría de los docentes por herramientas como el WhatsApp, cuyo potencial para el intercambio pedagógico es ciertamente limitado.

Un estudio de campo realizado por UNICEF del año 2021 en más de 50 escuelas de 7 regiones educativas con los mayores índices de exclusión escolar reveló, que más de la mitad de los docentes percibe que sus habilidades en el manejo de la tecnología no son suficientes.

Es difícil avanzar en la transformación digital de la educación cuando los y las estudiantes y sus familias no tienen acceso a una alimentación, nutrición, salud, vivienda y otros servicios de protección social, entre otros, que garanticen su bienestar. Es decir, que la implementación de la ley no podría empezar en las puertas de la escuela o en el acceso a un dispositivo o conectividad; sino que su misma naturaleza, pone en evidencia la exclusión educativa que sigue afectando el país, y que su implementación y avance requieren de garantizar la implementación de políticas que prevengan y aborden la desigualdad educativa. Así, esta Ley, puede generar una gran oportunidad para continuar el debate sobre el desarrollo de nuevas políticas en dicho sentido y profundizar la articulación de otras ya en marcha, así como su evaluación.

Aumentar y asignar adecuadamente el financiamiento educativo, así como la construcción de alianzas intersectoriales permitirá avanzar no solamente en la ampliación y fortalecimiento de la infraestructura para la conectividad, compra y distribución de dispositivos con adecuado software, sino en las acciones de capacitación de docentes y estudiantes, el desarrollo de plataformas y la elaboración de contenidos educativos.

En otras palabras, la implementación de esta ley requerirá de un esfuerzo de aumento de la presupuestación o bien de una asignación presupuestaria específica en el marco del presupuesto vigente. Para ello, delinear acciones y metas es fundamental para que esa asignación sea eficiente y efectiva.

¹ Informe final de consultas a actores educativos sobre la Ley de Transformación Digital, Summit Global de Educación, Nueva York

Trazar una hoja de ruta es esencial no solo para una planificación por resultados que pueda ser monitoreada y evaluada, ojalá con la participación de la ciudadanía y sobre todo de los actores beneficiarios.

Situación actual de la conectividad de escuelas

Carlos Martínez, subdirector de Informática del MEDUCA, precisó que en el territorio nacional hay 3,102 escuelas oficiales del subsistema regular (con diferentes escenarios: zonas urbanas y zonas de difícil acceso); de las cuales 1,906 escuelas cuentan con acceso a Internet, es decir, cerca de un 60% de cobertura.

Debido a que cada escuela tiene una infraestructura, ubicación y cantidad de usuarios diferente se tiene un compendio de conexiones en fibra óptica, satelital, microondas, conexiones terrestres e inalámbricas.

Del año 2020 a la fecha (2023), hubo un incremento de 10,3% en nuevas conexiones. Se pasó de 1,728 escuelas a 1,906 lo que se traduce en 671,794 estudiantes beneficiados, es decir, cerca del 85% de los estudiantes que hacen parte del sistema educativo. Lo anterior fue posible gracias a un proyecto de la JAS con la AIG que permitió llevar fibra óptica hacia zonas de difícil acceso.

El resto de las escuelas, unas 1,200 que siguen sin estar conectadas a Internet, representan a unos 100,000 estudiantes de las áreas comarcales y zonas de difícil acceso; en su mayoría se trata de las llamadas “escuelas multigrado”, donde un solo docente imparte clases a diferentes grupos.

A raíz de la pandemia se trabajó en lograr conexiones más eficientes y mejorar los anchos de banda. En el caso particular de la región educativa de San Miguelito está 100% conectada, ya que sus 47 escuelas están conectadas a la fibra óptica y ahora que ya se tiene el medio físico, se puede trabajar en la mejora del ancho de banda.

También, se creció 211% en el mejoramiento del medio físico. Se pasó de 643 escuelas en el 2020 que tenían fibra óptica a 1,359 escuelas, con más de 500,000 estudiantes beneficiados. Como mínimo se colocó ancho de banda de 10 megas y en centros más grandes, 50 megas como el Colegio Monseñor Francisco Beckman y la Escuela Normal Juan Demóstenes Arosemena en la provincia de Veraguas con 100 megas.

Si bien todavía no se responde al 100% con la necesidad en función del número de estudiantes, ya que para centros donde la matrícula ronda los 3,500 estudiantes se requiere 200, 300 y hasta 400 megas. Ya se cuenta con la infraestructura y se espera a tener el presupuesto necesario para contratar estos servicios. Ahora se hace cableado estructurado dentro del centro educativo y se colocan puntos de acceso inalámbrico porque se siguen utilizando las plataformas desarrolladas durante la pandemia por COVID-19.

Adicional se dio orden de proceder para 125 centros educativos, de los cuales 121 no tenían acceso a Internet y los otros cuatro tenían servicios satelitales que van a ser mejorados con fibra óptica. La fecha de entrega de este proyecto es diciembre de 2023, una vez completado se llegaría a un 72% de conectividad y casi 715,000 estudiantes con acceso a Internet.

El proyecto MEDUCA 84, que cubre a 84 escuelas de la Comarca Ngäbe Buglé, instaló enlaces satelitales de 10 megas y conexión inalámbrica dentro de los centros educativos. También brinda apoyo a la comunidad para cursos o conferencias e incluso, clases de la universidad en la noche. El servicio en estas escuelas es monitoreado y con una administración remota desde las oficinas de MEDUCA en Cárdenas.

Se ha creado además una estructura de plataformas de acompañamiento que permite conexiones seguras. El cual tiene capacidad para 800,000 estudiantes y 48,000 docentes. Aquí se encuentran múltiples módulos de diferentes temas, desde idiomas, matemáticas, español y hasta un módulo tecno-pedagógico

Panorama global de la iniciativa Giga de UNICEF

Jaime Archundia, de UNICEF, explica que Giga busca ayudar a los países a conectar sus escuelas al Internet. El primer paso consiste en obtener la geolocalización de cada centro educativo en el país y su estado de conectividad. La información se refleja en un mapa en el sitio de Project Connect. Luego, ese mapa se comparte con los proveedores de servicio para trabajar con ellos en conectar a las escuelas que hagan falta. Se busca tener transparencia sobre la situación de conectividad del país mostrando el estatus en tiempo real desde el mapa.

Giga busca apoyar a los gobiernos con tres pilares:

1) **Abogacía, compromiso y gobernanza**

La idea es que los agentes o actores nacionales estén coordinados en cuanto a cómo llevar conectividad a las escuelas y se establece un plan de trabajo. Panamá muestra avance en este sentido.

2) **Mapeo y seguimiento**

Mapeo tanto estático como dinámico, pues conforme se vayan conectando las escuelas se podrá apreciar en tiempo real el estado de la conexión y es lo que se sugiere sea el siguiente paso para Panamá. Para aquellos centros que no están conectados, se generan escenarios para definir las tecnologías más eficientes para conectar a las escuelas.

3) **Asesoría técnica en el proceso de contratación y configuración del mercado**

Asesoría técnica para guiar en la contratación de los servicios que mejor se adapten a la realidad de cada escuela, asegurando que los centros educativos tengan internet de buena calidad a precios asequibles. Además, que los servicios estén alineados con los estándares globales.

Los casos de Kazajstán y Kirguistán demuestran que, al hacer transparente los procesos de contratación, los mismos se vuelven competitivos y da oportunidad de bajar los precios de la conectividad. Brasil es de los mapas más avanzados con 140,000 escuelas y el 80% de ellas reporta en tiempo real. Esto que ha permitido identificar cuáles están por debajo, renegociar contratos y hacer nuevas contrataciones públicas.

Mientras que, en Uganda, con un modelo para conectar a 3,000 escuelas se mejoró en 400% la velocidad de conexión al pasar de 5 a 25 megas como mínimo para escuelas pequeñas y hasta 100 megas para los centros más grandes; además de una reducción en el precio de los megas al pasar de 20 dólares a entre 9 y 14 dólares.

Se recalcó la importancia del mapeo de infraestructura que da la posibilidad de ubicar los mecanismos más eficaces con base en modelos globales que se adaptan a cada país y con ello se puede determinar si el coste de la fibra óptica resulta mejor que satelital cuando se mira a 10 años, por ejemplo. Para desarrollar esos modelos se requiere que los gobiernos provean a la UIT de la información sobre dónde se encuentra la fibra óptica, torres, etc.

Desde el año 2020, GIGA ha apoyado a más de 5,600 escuelas en diez países.

Giga ha desarrollado un catálogo de herramientas que ayuda a los países a contratar los servicios de Internet. Para las contrataciones se hace un análisis de los proveedores, qué tecnologías utilizan, así como su capacidad para responder a una licitación pública. Luego, se le ayuda al país a definir los estándares. También, hay revisión de las propuestas técnicas/financieras y durante el monitoreo se mide si el proveedor está conectando a las escuelas según los estándares establecidos.

Resultados del Monitoreo en escuelas de Panamá

Katherine Matthews, asociada senior de Tecnología para el Desarrollo de UNICEF Panamá, presentó los resultados del estudio realizada en escuelas del país. El monitoreo de la calidad del internet utilizando la aplicación Daily Check, propia de Giga. La aplicación es capaz de monitorear la experiencia del usuario (docentes y estudiantes) desde una computadora de la escuela. Es decir, no es la lectura del servicio desde el proveedor de servicios.

Previo a la instalación de la aplicación se hicieron visitas a 12 escuelas en Panamá Oeste y en la Comarca Emberá. En Panamá Oeste se visitamos escuelas que cuentan con salones de cómputo con laptops, otras con computadoras de escritorio. En la Comarca Emberá entre las escuelas visitadas, solo se encontró una con equipos de cómputo, pero estaban desconectados.

La instalación de la aplicación Daily Check en 60 escuelas de Panamá fue gracias al trabajo de los ingenieros de MEDUCA. Esta aplicación se instala en una computadora en la escuela, puede ser del Centro de Cómputo o la Dirección del plantel y la aplicación envía información, periódicamente, sobre la calidad del Internet. No es necesario que alguien ponga a andar la aplicación, empieza a medir apenas se enciende la computadora. Sin embargo, en la región de Panamá Oeste hay fallas de electricidad continuamente, lo cual evitó que se obtuvieran lecturas seguidas de algunas escuelas debido a que la computadora se mantuvo apagada.

Entre julio de 2022 y abril de 2023 se obtuvieron 2,434 mediciones en las 64 escuelas donde se instaló la aplicación. Veraguas fue la provincia con el mayor número de equipos conectados a la aplicación, 28 en total. En la provincia de Panamá Oeste hubo 1,131 lecturas, Veraguas con 489, mientras que Panamá y la Comarca Ngäbe con 206 lecturas.

Un hallazgo en Panamá Oeste, en escuelas cercanas, consiste en que en unas hubo lecturas varios días, durante varios meses, mientras que en otras no había continuidad en las lecturas. En el caso de la Comarca Emberá no se encontró infraestructura para instalar la aplicación.

Algunos factores que pudieron afectar los resultados de una lectura de la calidad del Internet son:

1. La infraestructura que conecta la escuela a la red del proveedor.
2. La capacidad de la tarjeta de red del equipo donde se instaló la aplicación.

En una muestra promedio en la provincia de Panamá Oeste se aprecia la mayor velocidad de subida y la de bajada del Internet. Tomando en consideración que el Estado ha contratado Internet simétrico, se encontraron fluctuaciones en la calidad del Internet. En el caso particular del Centro de Educación Básica General, Victoriano Chacón, de 1,041 estudiantes, en Puerto Caimito, la mayor velocidad de subida fue de 4.3 Mbps y la mayor velocidad de bajada 10.8 Mbps. También, por momentos las velocidades de subida y bajada fueron de kilobytes, ni tan siquiera de megabytes.

Del 2 al 20 de julio de 2022, la lectura en el Centro de Educación Básica General, Victoriano Chacón reflejó que la conexión de bajada tuvo muchas fluctuaciones y fue casi nula para fin de mes; mientras que la velocidad de subida no fue simétrica y hubo diferencia de 4 a 10 Mbps. Tanto las velocidades de subida como la de bajada fallaron para el mismo periodo.

En el centro educativo El Harino, en Cirí Grande, también en la provincia de Panamá Oeste, entre el 17 y 19 de agosto de 2022, se encontraron diferencias grandes entre las velocidades de subida y bajada para los mismos días. En la Comarca Ngäbe, también se aprecian las diferencias entre las velocidades de subida y bajada. Esto afecta la experiencia del usuario al momento de intentar utilizar diferentes herramientas en línea, como ESTER, por ejemplo.

A modo de resumen, tras los hallazgos:

- El ancho de banda no es suficiente para la cantidad de usuarios (docentes y estudiantes).
- Las mediciones desde la perspectiva del usuario no son simétricas.
- En algunos casos, el ancho de banda de subida es el doble del de bajada.
- El Internet solo está disponible en los salones de cómputo y en la administración, más no en los salones de clases.
- La aplicación puede ser beneficiosa para los centros educativos, pues tendrán de primera mano la evidencia de la experiencia de los usuarios finales.

El moderador Francisco Trejos, Oficinal Nacional de Educación de UNICEF Panamá, manifestó que el organismo pone a disposición la aplicación para escalarlo al resto de las escuelas en el ámbito nacional con el objetivo de que se obtenga información de monitoreo para la toma de decisiones y para apuntar hacia la mejora continua. De igual forma, Jaime Archundia indicó que además de la aplicación, está el mapa que puede conectarse directamente a la información que dan los proveedores y así contrastar la información que brinda la aplicación.

Resultados del Taller

Luego de las presentaciones se reunieron a los participantes en mesas de trabajo para discutir:

- Capacidad técnica para la conectividad
- Inversión y costos asociados a la conectividad
- Proveedores, contratos y calidad del servicio de Internet
- Estándares de escuelas en términos de conectividad

Capacidad Técnica para la conectividad

MEDUCA propone evaluar la posibilidad de ofrecer posiciones de trabajo como soporte técnico para las escuelas a estudiantes de último año de la carrera de Sistemas y Computación de las Universidades. Se consideraría como práctica profesional. Además, se propone ofrecer entrenamientos de soporte técnico básico a los docentes que estén interesados, con la intención de que puedan solucionar inconvenientes pequeños en las escuelas y no tener la necesidad de esperar que una persona de soporte técnico llegue.

Por otro lado, representantes de la ASEP señalaron que MEDUCA debe enfocarse en educar y que otra opción es contratar a empresas de soporte técnico para que den este servicio a las escuelas de la región donde están ubicados.

Inversión y costos asociados a la conectividad

Actualmente los costos asociados a la conectividad de las escuelas son altos. Durante la discusión se habló de que la industria de las telecomunicaciones avanza rápidamente lo cual garantiza que los costos de Internet se reduzcan en lo que van emergiendo nuevas tecnologías. A pesar de que los costos actuales de los contratos de los proveedores del Estado se han reducido en comparación con los de su última negociación en el 2017 los costos siguen siendo muy altos considerando el servicio que se está evidenciando en las escuelas.

AIG indica que la responsabilidad de los proveedores llega hasta un punto central en las escuelas, no necesariamente hasta las computadoras en los salones de informática o en la dirección. Esta parte de la infraestructura es responsabilidad de MEDUCA, sin embargo, indican que hay escuelas que no tienen la infraestructura para pasar las tuberías y demás estructuras necesarias para proveer un mejor servicio. Algunas escuelas están en edificios más modernos lo cual facilita la instalación de cableado. Por otro lado, las escuelas con infraestructura antigua u obsoleta no permiten la instalación de conexiones como fibra óptica.

MEDUCA además señaló la Ley 294, que busca continuar la expansión de la conectividad en los centros educativos, sin embargo, para lograr esto es necesario bajar los costos alrededor de la conexión de las escuelas.

Proveedores, Contratos y Calidad del Servicio de Internet

Dentro de los contratos de la RNMS no se encuentran servicios específicamente diseñados para las necesidades de las escuelas. Actualmente utilizan los mismos servicios de internet que se utilizan en los Ministerios y otras entidades del Estado, que no tienen las mismas necesidades ni circunstancias que las escuelas. Es necesario revisar los contratos de la RNMS incluyendo sus Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA).

ASEP mencionó que las condiciones contractuales deben ser claramente definidas en los Acuerdos de Nivel de Servicio en el cual se plasmarán las características del servicio; en decir, ancho de banda mínimos a recibir, tiempos de reparación, tiempos máximos de indisponibilidad del servicio, etc. Estos, entre otros factores, influirán en el costo final del servicio. Un ejemplo que se presentó fue MEDUCA84 y las escuelas en las Comarcas. Es entendible que el internet satelital es más costoso y además debemos considerar el costo de trasladarse a las escuelas. Sin embargo, no podemos comparar los retos que enfrenta un proveedor para llegar a una isla versus los retos que puede encontrar para llegar a una escuela en Puerto Caimito. Los costos no deben ser los mismos.

Además, es crucial conocer cómo se pueden integrar nuevos proveedores de servicio, como proveedores de internet satelital de baja órbita.

El costo de la contratación de la conectividad para las escuelas en Panamá es significativamente alto en comparación con otros países, incluyendo los países vecinos de Centro América. De acuerdo con el catálogo de precios de la Red Nacional Multiservicios (2022- 2025), el costo actual para proporcionar 10 Mbps de internet simétrico a una escuela es de \$365 USD o \$36.50 por Mbps.

En comparación con otros países de Latinoamérica, la diferencia en precios es mucho mas notable. Por ejemplo, los precios de conectividad de escuelas por Mbps en Argentina, Brasil y Colombia son mucho más asequibles: \$1.06, \$1.64, y \$3.24 USD por Mbps respectivamente. Al compararse con otros países de Centro América como Honduras (\$9.66 por Mbps) y El Salvador (\$5.4 por Mbps), el costo de la conectividad en Panamá es mucho más elevado. El único país que tiene costos similares es Costa Rica (\$31.16 por Mbps)

Aun siendo comparado con países de otras regiones como Kazakhstan (\$8.51 por Mbps), Sudáfrica (\$7.25 por Mbps) y Ruanda (\$6.09 por Mbps), el costo en Panamá sigue siendo muy alto. La discrepancia es aún más notable cuando se consideran los costos en el mercado libre de Panamá. Los proveedores locales ofrecen servicios a los negocios con un costo por Mbps tan bajo como \$0.07 USD por un plan simétrico de internet de 500 Mbps².

Costos de la conectividad de las escuelas en otros países	
País	Costo por Mbps (en USD)
Panama (Red Nacional Multiservicio)	\$36.5
Costa Rica	\$31.16
Honduras	\$9.66
Kazakhstan	\$8.51
South Africa	\$7.25
Rwanda	\$6.09
Uzbekistan	\$6.32
El Salvador	\$5.4
Colombia	\$3.24
Kyrgyzstan	\$3.4
Argentina	\$1.06
Brazil	\$1.64
Panama (Open Market)	\$0.09

² El equipo de Giga visitó el sitio web del proveedor 2 veces en un periodo de menos de 2 semanas. Durante este tiempo el proveedor bajó el precio de \$45 USD por mes por 500 Mbps de internet simétrico a \$33.75, lo cual es una reducción del 25% del costo por el primer año de servicio.

Estándares de escuelas en términos de conectividad

La tecnología puede ser un complemento para la educación. Durante la pandemia MEDUCA proporcionó el ecosistema ESTER, el cual tiene capacidad para 800,000 estudiantes y 48,000 docentes. Aquí se encuentran múltiples módulos de diferentes temas, desde idiomas, matemáticas, español y hasta un módulo tecno-pedagógico. Estos módulos son recursos que el docente puede utilizar para complementar sus clases y los estudiantes pueden utilizarlos para afianzar sus aprendizajes. Durante el taller, se mencionó que el avance digital que se tuvo durante la pandemia se suspendió una vez los estudiantes retornaron a las aulas de clases, cuando en realidad, debió continuar.

Acuerdos y pasos a seguir

Acciones propuestas	Próximos pasos	Actores involucrados
Seguimiento de acuerdos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una reunión entre actores para evaluar propuesta de asistencia y definir próximos pasos 2. Elaborar plan de trabajo con productos, actividades, tiempos y responsables. 	AIG, MEDUCA, ASEP, Giga UNICEF.
Mejorar la calidad de los servicios de internet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ampliar el uso de la aplicación de control diario para monitorear la conectividad. 2. Integrar otros mecanismos de seguimiento de la conectividad (información de los sistemas de los proveedores) utilizados por la AIG y el MEDUCA. 3. Dar seguimiento a los contratos para asegurar que los proveedores de servicios cumplan con el nivel de conectividad contratado. 	AIG, MEDUCA, ASEP, Giga UNICEF.
Explora cómo integrar nuevos proveedores de conectividad al catálogo de Red Nacional de Multiservicios.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el proceso de revisión del catálogo para mejorar el contrato antes que expire en 2025. 2. Desarrollar un marco para evaluar e integrar nuevas tecnologías y proveedores de servicios. 3. Considerar las opciones disponibles y las tecnologías más nuevas, como los proveedores de órbita terrestre baja, entre otros. 	MEDUCA, AIG, ASEP.
Revisar la política de precios en la Red Nacional de Multiservicios.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una revisión exhaustiva del catálogo. 2. Elaborar criterios de fijación de precios específicos para la conectividad escolar. 	AIG, MEDUCA, ASEP, Giga UNICEF.
Revisar KPIs y SLAs de la Red Nacional de Multiservicios para escuelas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar una revisión detallada de los contratos bajo el catálogo y agregar KPI y SLA específicos para la prestación de servicios de conectividad a las escuelas. 	AIG, MEDUCA, ASEP, Giga UNICEF.
Abogar por un uso más eficaz del fondo FECE.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar el uso actual del fondo FECE. 2. Abogar por procedimientos menos burocráticos para acceder y utilizar el fondo. 3. Discutir la posibilidad de utilizar el fondo para que las escuelas paguen mensualmente los servicios de conectividad o mejoren el ancho de banda recibido. 	UNICEF Panama, MEDUCA.
Mejorar el soporte técnico en las escuelas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explorar la posibilidad de subcontratar soporte técnico a empresas de TI y evaluar si el MEDUCA debería subcontratarlo a proveedores. 2. Potencialmente incluir este servicio en el catálogo de servicios del gobierno. 	MEDUCA, ASEP, AIG