

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

Señores
Miembros del Consejo
Superintendencia de Telecomunicaciones
Presente

Asunto: Aumento velocidad y Red Educativa Bicentenario, ampliación del contenido del Informe 04753-SUTEL-CS-2020 y oficio 04847-SUTEL-SCS-2020 (acuerdo 001-042-2020), así como oficios 05175-SUTEL-CS-2020 y 05214-SUTEL-SCS-2020 (acuerdo 011-044-2020) a partir de los oficios MICITT-DVT-OF-253-2020 y MICITT-DVT-OF-260-2020.

Estimados Señores y Señora:

Reciban un saludo cordial.

En atención a los oficios MICITT-DVT-OF-253-2020 (NI-07467-2020) y MICITT-DVT-OF-260-2020 (NI-08144-2020) de fechas 08 de Junio 2020 y 22 de Junio del 2020 respectivamente, a partir de los cuales el MICITT plantea una serie de solicitudes de aclaración adicionales a la propuesta de Aumento de Velocidad en Centros Educativos y Proyecto Red Educativa del Bicentenario, el presente informe tiene como objetivo brindar respuestas a dicha solicitud de aclaraciones, con el fin de que el Ente Rector, en complemento al informe 04753-SUTEL-CS-2020 y acuerdo 001-042-2020, con respecto al Programa 5 Banda Ancha Solidaria, incluido en el PNDT vigente, analice la vigencia de la meta relacionada, diagnostique la necesidad pública en todos sus alcances, y defina si prevalecen los términos actuales o en caso contrario, reformular tales metas, así como los proyectos relacionados a cargo de la Dirección General de Fonatel, de forma que se contribuya con el cierre de la Brecha Digital y la competitividad país, todo lo anterior en acatamiento de la Disposición 4.3 del Informe de la Contraloría General de la República DFOE-IFR-IF-00001-2020, del 03 de Febrero de 2020, la cual solicita que MICITT y SUTEL respondan en forma conjunta a la Contraloría General de la República, dicha Disposición.

1. SOLICITUD DE INFORMACIÓN ADICIONAL DEL VICEMINISTERIO SOBRE EL AUMENTO DE VELOCIDADES Y LA RED EDUCATIVA DEL BICENTENARIO

- 1.1. Que mediante informe 04753-SUTEL-CS-2020 de fecha 29 de mayo del 2020, el equipo de trabajo nombrado por acuerdo 005-017-2020, remitió al Consejo de la SUTEL el análisis integral con la valoración de factibilidad legal, técnica, financiera y operativa para atender por medio de los Programas 1 y 4 lo requerido respecto al proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario, así como al aumento de velocidad. Asimismo, el citado informe brindaba respuesta a los oficios MICITT-DVT-OF-097-2020, MICITT-DVT-OF-100-2020, MICITT-DVT-OF-105-2020, MICITT-DVT-OF-108-2020, MICITT-DVT-OF-208-2020 y MICITT-DVT-OF-233-

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

2020, de fechas 16, 17, 18, 19 de marzo de 2020, 20 y 25 de mayo de 2020 respectivamente, y atendía la Disposición 4.3 del informe de la Contraloría General de la República DFOE-IFR-IF-00001-2020.

- 1.2. Que mediante acuerdo 001-042-2020 de la sesión extraordinaria 042-2020 de fecha 02 de junio del 2020 (oficio 04847-SUTEL-SCS-2020), el Consejo de la SUTEL adoptó lo siguiente:

“(...)

1. *Dar por recibido y aprobar el informe 04753-SUTEL-CS-2020, del 29 de mayo del 2020, sometido a valoración del Consejo de SUTEL, por medio del cual se da cumplimiento a lo dispuesto mediante acuerdo 005-017-2020 y se atiende lo establecido en la Disposición 4.3 del Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la Contraloría General de la República, dentro de las competencia de la institución, y a partir del cual se presenta el informe integral de las propuestas remitidas de parte de la Unidad de Gestión 1 y 3 de los Programas 1 y 4 respectivamente, para el aumento de velocidades y apoyar el proceso de formulación del proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario.*
2. *Remitir el presente acuerdo al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, con el fin de aportar los insumos técnicos necesarios por parte de Sutel para contribuir con el proceso de diagnóstico de la necesidad planteada por el Ministerio de Educación Pública y que, a partir de este, se puedan validar las metas y proyectos planteados y modificarlas, dando así cumplimiento a la Disposición 4.3 del informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la CGR.*
3. *Solicitar al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones sostener una sesión de trabajo para abordar los elementos del informe 04753-SUTEL-CS-2020.*
4. *Remitir copia del presente acuerdo a la Contraloría General de la República en seguimiento a lo señalado mediante el Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020, específicamente referente a la atención de la Disposición 4.3, a partir del aporte de los insumos técnicos necesarios para que el MICITT pueda proceder con la atención de la citada disposición en lo que corresponde a su ámbito de acción.*

(...)”.

- 1.3. Que mediante oficio MICITT-DVT-OF-253-2020 de fecha 08 de junio del 2020 (NI-07467-2020) el MICITT solicitó a SUTEL aclarar una serie de aspectos del informe 04753-SUTEL-CS-2020 remitido mediante acuerdo 001-042-2020. A continuación, se resumen estos aspectos:

- 1.3.1. Aplicar el análisis para los anchos de banda requeridos por el MEP.

San José, 15 de julio de 2020

06025-SUTEL-DGF-2020

- 1.3.2. Para el Programa 1 indicar cuales son los elementos del modelo de capas propuesto por el MEP a ser financiados.
- 1.3.3. Dar respuesta a:
 - 1.3.3.1. Utilizar programa 1 para aumentar el ancho de banda de aquellas escuelas que ya estén conectadas, sin invertir en infraestructura adicional.
 - 1.3.3.2. Utilizar programa 1 para aumentar ancho de banda de aquellas escuelas que ya están conectadas, invirtiendo en infraestructura adicional (upgrade de la red 4G a 4.5G tal y como se plantea en el documento en análisis).
 - 1.3.3.3. Utilizar programa 4 para extender la fibra óptica actualmente instalada en las zonas 1 o zonas 2 que se han desarrollado.
 - 1.3.3.4. Una mezcla de las anteriores.
 - 1.3.3.5. Una mezcla de las anteriores haciendo uso de soluciones como las planteadas por el MEP en su documento tales como uso de soluciones que permitan realizar agregación de ancho de banda SDWAN.
- 1.4. Que mediante sesión virtual sostenida el 10 de junio del 2020, con participación del MICITT, Viceministerio y SUTEL, esta última representada por Gilbert Camacho, Miembro del Consejo, Adrián Mazón, Director a.i de Fonatel y Natalia Salazar, Asesora; se efectuó la presentación del contenido del informe 04753-SUTEL-CS-2020. De conformidad con el contenido de la minuta MCITT-DVT-MIN-010-2020, se documentaron los siguientes acuerdos:

“(…)

 1. *En cuanto al cumplimiento de la disposición 4.3 de la Contraloría General de la República (CGR), se enviará una nota para explicar lo que se ha avanzado hasta la fecha, la cual incluirá una justificación para solicitar 45 días naturales adicionales. El borrador de la nota a la CGR se revisará primero entre SUTEL y MICITT, para confirmar que estamos de acuerdo en su contenido, dado que la disposición es conjunta y se debe brindar respuesta de la misma forma. El Viceministro de Telecomunicaciones estará remitiendo el borrador el día de hoy.*
 2. *El equipo del Viceministerio de Telecomunicaciones se encuentra analizando en detalle los insumos suministrados por SUTEL. Una vez que se cuente con este insumo se convocará a una reunión para compartir lo resultados previo a la comunicación por escrito hacia la SUTEL, en aras de agilizar el proceso y reducir el intercambio de notas.*

(…)”.
- 1.5. Que mediante informe 05175-SUTEL-CS-2020 de fecha 11 de junio del presente año, el equipo de trabajo nombrado por acuerdo 005-017-2020, remitió al Consejo de la SUTEL la propuesta de respuesta al oficio MICITT-DVT-OF-253-2020 (NI-07467-2020). Resaltando lo siguiente:

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

“(…)

(…) que el informe consolidado 04753-SUTEL-CS-2020 aprobado por el Consejo de la SUTEL mediante acuerdo 001-042-2020 de la sesión ordinaria celebrada el 02 de junio del presente año, contemplaba los alcances acordados en las sesiones de trabajo sostenidas por el grupo conformado por el Viceministerio, MICITT, MEP y SUTEL en el II Semestre del año 2019 y I Trimestre del presente año y se entiende por cumplido el requerimiento de suministrar insumos para el ajuste de la PNDT para el Programa 5 de acuerdo a lo establecido en la disposición 4.3 del informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la Contraloría General de la República.

No obstante, se procederá a ampliar el análisis efectuado, a partir de requerimientos de información adicionales realizados por MICITT en la reunión virtual del 10 de junio, 2020, por lo que se coordinará con el Fideicomiso y Unidades de Gestión, para que se proceda con la estimación de los costos de servicio por concepto de aumento de velocidad a las requeridas por el MEP, así como la valoración técnica del aumento de velocidad en CE por medio del Programa 1, sin requerir la implementación de la actualización tecnológica propuesta.

Tan pronto se tenga la información será remitida a MICITT para su valoración, como insumo para atender la Disposición 4.3 del Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la Contraloría General de la República.

“(…)”.

- 1.6. Que mediante acuerdo 011-044-2020 de la sesión ordinaria 044-2020 de fecha 11 de junio del 2020 (oficio 05214-SUTEL-SCS-2020), el Consejo de la SUTEL adoptó lo siguiente:

“(…)”

1. *Dar por recibido el oficio 05175-SUTEL-CS-2020, del 11 de junio del 2020, por medio del cual el Consejo brinda respuesta a las consultas planteadas por el señor Edwin Estrada Hernández, Viceministro de Telecomunicaciones, mediante oficio MICITT-DVT-OF-253-2020 (NI-07467-2020), del 08 de junio del 2020, en relación con lo dispuesto en el acuerdo 001-042-2020, de la sesión extraordinaria 042-2020, celebrada el 10 de junio del 2020.*
2. *Remitir el oficio 05175-SUTEL-CS-2020 citado en el numeral anterior al Viceministerio de Telecomunicaciones, en respuesta a la consulta planteada, mediante oficio MICITT-DVT-OF-253-2020.*

“(…)”.

- 1.7. Que mediante oficios 05246-SUTEL-DGF-2020 y 05248-SUTEL-DGF-2020, ambos de fecha 15 de junio de 2020, la DGF remitió al Fideicomiso el oficio MICITT-DVT-OF-253-2020, así como los aspectos puntuales por atender referente a las observaciones planteadas por el MICITT para las Unidades de Gestión 1 y 3 de los Programas 1 y 4 respectivamente.

San José, 15 de julio de 2020

06025-SUTEL-DGF-2020

- 1.8. Que mediante sesión virtual sostenida el 19 de junio del 2020, con participación del MICITT, Viceministerio y SUTEL, esta última representada por Gilbert Camacho, Miembro del Consejo y Natalia Salazar, Asesora; se efectuó la presentación del informe MICITT con respecto al acuerdo de SUTEL N° 001-042-2020 Red del Bicentenario. De conformidad con el contenido de la minuta MCITT-DVT-MIN-011-2020, se documentaron los siguientes acuerdos:

“(…)

1. Se remitirá el informe técnico elaborado por MICITT a SUTEL.

(…)”.

- 1.9. Que mediante oficio MICITT-DVT-OF-260-2020 de fecha 22 de junio del 2020 (NI-08144-2020) el MICITT remitió el informe MICITT-DERRT-DRT-INF-004-2020, con el análisis del acuerdo SUTEL 001-042-2020 sobre el Proyecto Red del Bicentenario MEP. A continuación, se detallan las conclusiones y recomendaciones del citado informe:

“(…)

4. CONCLUSIONES

- Se requiere una ampliación de la información suministrada en los oficios N° 04847-SUTEL-SCS-2020 y N° 5214-SUTEL-SCS-2020, e informes N° 04753-SUTEL-CS-2020 y N° 5175-SUTEL-CS-2020, según lo enunciado en el presente informe, tal que se disponga de elementos suficientes desde la perspectiva técnica, financiera, jurídica y operacional para la toma de decisiones en materia de política pública.
- El análisis expuesto en los oficios N° 04847-SUTEL-SCS-2020 y N° 5214-SUTEL-SCS-2020, e informes N° 04753-SUTEL-CS-2020 y N° 5175-SUTEL-CS-2020, se realiza utilizando velocidades que no concuerdan con las solicitadas, puesto que hace alusión a las velocidades mínimas establecidas en el PNDDT 2015-2020 (actualizadas en el año 2019), en lugar de las requeridos por el MEP y planteadas en el oficio N° MICITTDVT-OF-105-2020 (18 de marzo del 2020) a solicitud del MICITT.
- En total, 726 centros educativos requieren conexión a 15 Mbps, y según lo indicado en el informe N° 04753-SUTEL-DGF-2020, se podría implementar el aumento a 15 Mbps en el corto tiempo a través de programa 1. Sin embargo, debe aclararse si previo a este aumento se requiere actualizar la red 4G a 4.5G, y si posteriormente sería posible incrementar las velocidades en un plazo de cinco años, tal como lo ha solicitado el MEP.
- Existen alternativas de conectividad (por ejemplo, conectar centros educativos con fibra óptica utilizando infraestructura de programa 4, aunque no estén en la escala mayor de velocidad; o bien, agregar anchos de banda usando SD-WAN), que no son analizadas en el informe N° 04753-SUTEL-CS-2020 pero constituyen un elemento relevante en el proceso de toma de decisión
- El caso del SD-WAN, la opción es descartada posteriormente en el informe N° 5175-SUTEL-CS-2020 como parte de los programas 1 y 4. Este elemento requiere

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

un análisis que permita determinar si al diseñar un programa 5, este elemento podría ser incluido.

- La información de factibilidad legal aportada no permite determinar de manera concluyente si en el caso de programa 1 es posible ejecutar el proyecto mediante una extensión del contrato. Agradecemos se realice el análisis.*
- Se hace referencia inicialmente a la exclusión de 22 centros educativos, por estar en distritos fuera de los proyectos vigentes de FONATEL, y luego se indica la exclusión de 27 centros por cuanto los mismos ya cuentan con conectividad a Internet por medio de la FOD. Posteriormente se indica que la evaluación de los 22 centros excluidos “se evaluaría en el eventual desarrollo de los proyectos en las denominadas Zonas Grises”.*
- El oficio N° 04753-SUTEL-DGF-2020 hace referencia a la disposición 4.13 inciso a, el tema guarda relación con el proyecto de la red del Bicentenario, sin embargo, se trata de temas independientes.*
- La información presentada en la página 7 del documento N° FID-1684-2020, para el caso de programa 4, señala cuáles aspectos serían cubiertos de manera parcial; sin embargo, se solicita se aclare cuáles son los elementos técnicos que serían cubiertos dentro de programa 4.*
- No existen elementos suficientes que permitan determinar la continuidad, o no, del programa 5, en especial, a partir de la imposibilidad indicada en el informe N° 5214-SUTEL-SCS-2020 de financiar soluciones como SDWAN*
- Existe una diferencia respecto al número de centros educativos que pueden ser atendidos de manera casi inmediata a través de programa 4, tal como se señala en la página 19 (N° 04753-SUTEL-DGF-2020), con respecto a los que se consideran en la página 26, escenario 2 (N° 04753-SUTEL-DGF-2020).*
- Para la implementación de la red interna de los Centros Educativos se propone: “a. Colocar 1 Punto de acceso por cada 2 aulas. b. Centros Educativos de 1 o 2 aulas serían cubierto con el CPE instalado por el operador.”; sin embargo no se aclara si se trata de un criterio usado únicamente para el diseño preliminar y estimación de costos.*
- El informe N° FID-1684-2020 del 4 de mayo de 2020 señala que se atenderán 270 centros educativos, y posteriormente en la página 3 indica, 217 centros educativos (una diferencia de 53 centros).*

5. RECOMENDACIONES

Al Viceministro de Telecomunicaciones:

- En el marco de proyecto de la red del bicentenario del MEP, establecer una mesa de trabajo técnica en la que participen funcionarios del MEP, SUTEL y MICITT, a fin de alcanzar sinergias de cooperación entre las partes, y acelerar los trabajos de factibilidad técnica, legal, económica y operacional necesarios para la toma de decisiones en materia de política pública.*
- Reiterar la solicitud del oficio N° MICITT-DVT-OF-105-2020, con respecto a las siguientes valoraciones, considerando para cada una de ellas los elementos explicativos e información necesaria para la toma de decisiones, según se ha desarrollado en el cuerpo del presente informe respecto al resultado y escenarios contemplados en cada caso:*

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

- a) *Utilizar programa 1 para aumentar el ancho de banda de aquellas escuelas que ya están conectadas, sin invertir en infraestructura adicional;*
- b) *Utilizar programa 1 para aumentar el ancho de banda de aquellas escuelas que ya están conectadas, invirtiendo en infraestructura adicional (upgrade de la red 4G a 4.5G tal como se plantea en el documento en análisis);*
- c) *Utilizar programa 4 para extender la fibra óptica actualmente instalada en las zonas 1 o zonas 2 que se han desarrollado;*
- d) *Una mezcla de las anteriores;*
- e) *Una mezcla de las anteriores, haciendo uso de soluciones como las planteadas por el MEP en su documento tales como uso de soluciones que permitan realizar agregación de ancho de banda SDWAN” (, pp.12)*
- *En el marco de las cinco solicitudes anteriores, solicitar específicamente:*
 - o *Un análisis utilizando las velocidades requeridas por el MEP, tanto para el primer año, como para los siguientes. (En los casos en los que no se pueda lograr la velocidad requerida por el MEP, la expectativa y el requerimiento es para que se indique cuál es la velocidad más próxima que se podría aprovisionar sin modificar o invertir en la infraestructura existente.).*
 - o *Un análisis que determine qué porcentaje de los centros educativos podría ser conectados a las velocidades solicitadas por el MEP, sin requerir una actualización de la red del programa 1. Que incluya, además, un apartado de costos bajo este escenario, la cantidad de centros educativos a escalar, el costo de mantenimiento mensual del servicio, la posibilidad futura de escalar la red al siguiente escalón de servicio solicitada por el MEP (e idealmente, escalar a cinco años)*
 - o *Un análisis que considere a) si mediante fibra óptica sería posible lograr la conexión del CPSP sin la necesidad de actualizar la infraestructura 4G a 4.5G, a un costo menor, aún cuando la velocidad del servicio no amerite la utilización de fibra óptica por sus características técnicas; b) agregación de anchos de banda, usando otras tecnologías, tal como lo plantea el MEP en su requerimiento, valorando si esto sería factible dentro del programa 5.*
 - o *Un análisis de factibilidad jurídica que permita determinar la viabilidad del despliegue con*
 - programa 1, pues con programa 4 la información jurídica es más precisa.*
 - o Una propuesta de que considere los elementos más importantes de los escenarios desarrollados, y los aplique con criterios técnicos y económicos a los distintos centros educativos, de modo que genere una propuesta de alto nivel (formulación de la alternativa de solución) donde la opción idónea para cada centro educativo sea acorde a sus condiciones y necesidades.*
 - o Una aclaración con respecto a la exclusión de 22 centros educativos. Precisando si el texto se debe interpretar como una propuesta al MICITT/MEP para la exclusión de algunos centros educativos, respecto a la lista de cobertura de centros solicitada por el MEP; caso contrario, explicar la estrategia de abordaje que estaría siendo propuesta para estos sitios.*

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

o Una aclaración con respecto a la actualización de infraestructura del ICE mencionada para brindar servicios móviles. En especial aclarar si responde a un requerimiento del proyecto de la red educativa del bicentenario, o si el abordaje se da en el marco de las solicitudes planteadas por la Contraloría General de la República en el informe DFOE-IFR-IF-0001-2020, en la disposición 4.13 inciso a. (Temas relacionados, pero independientes)

o Una aclaración que permita precisar cuáles son los elementos técnicos que estarían siendo cubiertos, y los que no, en aquellos casos en los que la cobertura se ha señalado como parcial dentro de programa 4.

o Una aclaración con respecto a la diferencia entre el número de centros educativos que pueden ser atendidos de manera casi inmediata a través de programa 4, tal como se señala en la página 19 (04753-SUTEL-DGF-2020), con respecto a los que se consideran en la página 26, escenario 2 (04753-SUTEL-DGF-2020).

o Una aclaración con respecto a si la propuesta de “1 Punto de acceso por cada 2 aulas” es un criterio de diseño preliminar, que posteriormente sería ajustado.

o Una aclaración con respecto al número de centros educativos que serían atendidos por programa 4 (270 o 217).

- *Remitir a la Superintendencia de Telecomunicaciones el presente informe, a manera de insumo para las discusiones en la mesa técnica de trabajo propuesta.*

(...).”

- 1.10. Que mediante oficio FID-2357-2020 de fecha 22 de junio del 2020, el Fideicomiso indicó que trasladaría los citados oficios del punto 1.9 anterior a las Unidades de Gestión para que procedieran con su análisis respectivo.
- 1.11. Que mediante oficio FID-2448-2020 de fecha 25 de junio de 2020, el Fideicomiso remitió a la DGF la respuesta de la Unidad de Gestión 3 a través del oficio UGSPC-20200463 al oficio 05248-SUTEL-DGF-2020, así como al oficio MICITT-DVT-OF-253-2020.
- 1.12. Que mediante oficio FID-2513-2020 de fecha 30 de junio de 2020, el Fideicomiso remitió a la DGF la respuesta de la Unidad de Gestión 1 al oficio 05246-SUTEL-DGF-2020, así como al oficio MICITT-DVT-OF-253-2020.
- 1.13. Que mediante oficios 05878-SUTEL-DGF-2020 y 05881-SUTEL-DGF-2020, ambos de fecha 02 de julio de 2020, la DGF remitió al Fideicomiso el oficio MICITT-DVT-OF-260-2020 e informe MICITT-DERRT-DRT-INF-004-2020, así como los aspectos puntuales por atender referente a las observaciones planteadas por el MICITT para las Unidades de Gestión 1 y 3 de los Programas 1 y 4 respectivamente.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

- 1.14. Que mediante oficio FID-2599-2020 de fecha 06 de julio de 2020, el Fideicomiso remitió a la DGF la respuesta de la Unidad de Gestión 1 al oficio 05881-SUTEL-DGF-2020, así como al oficio MICITT-DVT-OF-260-2020.
- 1.15. Que mediante oficio FID-2600-2020 de fecha 06 de julio de 2020, el Fideicomiso remitió a la DGF la respuesta de la Unidad de Gestión 3 al oficio 05878-SUTEL-DGF-2020, así como al oficio MICITT-DVT-OF-260-2020.
- 1.16. Que mediante oficio FID-2626-2020 de fecha 07 de julio de 2020, el Fideicomiso remitió a la DGF la respuesta de la Unidad de Gestión 3 al oficio 05878-SUTEL-DGF-2020, así como al oficio MICITT-DVT-OF-260-2020.

Por lo tanto, es así como, el contenido del presente informe complementa los insumos técnicos aportados por la SUTEL mediante informe 04753-SUTEL-CS-2020 y remitidos al MICITT mediante acuerdo 001-042-2020, atendiendo las solicitudes de información correspondientes a los oficios MICITT-DVT-OF-253-2020 y MICITT-DVT-OF-260-2020, para que el Ministerio puede continuar con el proceso de atención de la Disposición 4.3 del Informe de la Contraloría General de la República DFOE-IFR-IF-00001-2020, del 03 de Febrero de 2020, respecto al análisis de la meta relacionada con el Programa 5, el diagnóstico de la necesidad pública y la eventual modificación de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones. Lo anterior, tomando en cuenta que, cada uno de los informes técnicos que esta Superintendencia, sobre la Red Educativa del Bicentenario, estos se han elaborado como una contribución técnica al MICITT dentro del proceso de diagnóstico, es decir, estos no corresponden a un Programa o Proyecto que desarrolle una meta del PNDT vigente. En tal sentido, se urge el planteamiento de la dicha meta con el fin de posibilitar a la SUTEL girar órdenes de desarrollo al Fiduciario BNCR, y que a partir de esta orden las Unidades de Gestión procedan con la formulación del componente financiado con recursos de FONATEL del denominado “Proyecto Red Educativa del Bicentenario”, y contar así con un documento de perfil consolidado.

Por lo tanto y dentro de la etapa de diagnóstico, tal y como lo solicita la Contraloría General de la República en la Disposición 4.3 del Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020, del 03 de febrero de 2020 entendemos que se deben contemplar aspectos técnicos, legales y financieros que parten de supuestos. Este diagnóstico no corresponde claramente, tal y como se indicó anteriormente, a una formulación del proyecto, a partir de la cual los supuestos son constatados en campo y se efectúan los estudios contemplados en el Manual de Gestión de Proyectos FONATEL aprobado para ser aplicado por parte del Fiduciario BNCR, lo cual sería posible aplicar hasta que se cuente con una orden de desarrollo, etapa en la cual no nos encontramos.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

2. Contextualización del Proyecto Red Educativa dentro de los aspectos por atender en la formulación de Política Pública y la atención a la Disposición 4.3 del Informe de la CGR

En el informe 04753-SUTEL-CS-2020 de fecha 29 de mayo de 2020, se incorporó en su sección 2. *Respecto a la Disposición 4.3 del Informe de Auditoría de la CGR*, la conceptualización de la Disposición 4.3 de la CGR, tratando de aclarar la etapa en la cual nos encontramos respecto a la solicitud que la CGR externó referente al Programa 5.

La CGR en su informe destaca 3 aspectos por atender en relación con el citado Programa 5, los cuales nuevamente enumeramos:

- a. Analizar la vigencia de la meta relacionada al citado programa 5.
- b. Diagnosticar la necesidad pública en todos sus alcances.
- c. Definir si prevalecen los términos actuales o reformular tales metas, así como los proyectos relacionados a cargo de la DGF.

Para poder definir la vigencia de la meta relacionada al programa 5, se debía empezar con *Diagnosticar la necesidad pública en todos sus alcances*, es por lo anterior, que en el citado informe 04753, se explicó que se debe entender por diagnóstico desde la óptica de la misma CGR y lo que el MICITT ha dicho al respecto, y se destacaron los elementos que son requeridos para poder llevarlo a cabo.

Así las cosas, se señaló que:

Al respecto del proceso de diagnóstico, la CGR en el inciso a) de la Disposición 4.1 del Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 señala lo siguiente:

“(...)

a. Se obligue que, al momento en que la Rectoría identifique una necesidad pública cuya atención se ajusta y sería atendida de acuerdo con los fines que la Ley le establece al FONATEL, dicha Rectoría en conjunto con la SUTEL, de forma coordinada y según las competencias de cada institución, deban realizar un diagnóstico completo de todas las implicaciones y condiciones previsibles relacionadas con la necesidad pública y las acciones para su atención. (por ejemplo: condiciones técnicas, geográficas, tecnológicas, culturales, legales y económicas; así como también, la identificación y coordinación con todas las partes interesadas, entre otros). Ello con el propósito de lograr el conocimiento suficiente y oportuno para la formulación de metas y proyectos, y que coadyuve a lograr mayor factibilidad en el cumplimiento de las metas. Dicho diagnóstico deberá ser elaborado de forma previa a la incorporación de nuevas metas en el PNDT

(...)” (Lo resaltos no corresponde al original).

*Asimismo, la Rectoría en su oficio MICITT-DVT-OF-108-2020, detallado en el punto 1.5 del presente informe, hace referencia igualmente al inciso a) de la citada Disposición 4.1 del Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la CGR, indicando que resultado necesario entonces para un proceso de diagnóstico el aporte de **insumos** que permitan contar con el conocimiento suficiente y oportuno para poder así formular metas y proyectos, siendo el diagnóstico el requisito necesario para poder incorporar nuevas metas en el Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones.*

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

Por lo anterior, el MICITT, en su oficio MICITT-DVT-OF-108-2020, establece que “el ejercicio de modificar o incorporar metas en el PNDT, requiere que previo a su inclusión exista claridad sobre una serie de aspectos, por ello, (...) se ha insistido en la necesidad de definir todos los aspectos requeridos para posteriormente proceder con lo que corresponda. De ahí que es criterio de esta Rectoría, que hasta tanto no se tengan definidos los alcances y compromisos de las partes en el proyecto Red Educativa, no es posible realizar la modificación de la meta en el PNDT 2015-2021”.

*Así las cosas, el proceso de diagnóstico se considera un esfuerzo que debe ser efectuado en conjunto por parte del MICITT y la SUTEL, tomando en cuenta las competencias de cada institución, el MICITT en su rol de definición de política pública, encargado de elaborar y fiscalizar el cumplimiento de las metas establecidas en el PNDT, y la SUTEL en su rol de ente técnico encargado del aporte de **insumos** estableciendo la factibilidad técnica, legal, financiera y operativa de desarrollar con recursos de Fonatel el proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario, entendiendo el aporte de estos insumos como la atención a los aspectos señalados por la Rectoría en su oficio MICITT-DVT-OF-108-2020. En cuanto al alcance del proyecto, resulta importante señalar que este fue delimitado por el Ministerio de Educación Pública, al asignar a Fonatel la atención de un total de 2269 centros educativos, con la inclusión de 125 centros adicionales para su valoración, para un total global de 2394 centros educativos por atender.*

Ahora bien, resulta importante destacar que la SUTEL ha apoyado al MEP y a MICITT, participando en reuniones, asignando recursos de la Dirección y de las Unidades de Gestión, aportando insumos y elaborando estudios, aún sin contar con una meta establecida en el PNDT para el proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario, y sin haber sido tampoco incluida en los convenios que han sido suscritos para este proyecto. Entendiendo lo anterior, como una limitante el proceso como tal del diagnóstico, y la imposibilidad de poder definir metas sin antes contar con la valoración técnica del análisis de factibilidad que la SUTEL debe aportar.

La Dirección General de Fonatel, ha trabajado de la mano con el Fideicomiso y la Unidad de Gestión 1, en la remisión de la propuesta de aumento de velocidad del Programa 1, la cual va ligada al análisis del Proyecto de la Red Educativa del Bicentenario. La propuesta pasó por una serie de ajustes requeridos por el MICITT, así como la misma Dirección General. A la fecha, el Fideicomiso remitió el análisis efectuado por ambas unidades de gestión con la incorporación de las observaciones efectuadas. Asimismo, el Consejo de la SUTEL ha brindado su apoyo a partir de la emisión de acuerdos oportunos para el aporte de información fundamental para la consolidación de los elementos de análisis requeridos para el proyecto denominado Red Educativa Bicentenario, así como mediante la asignación de un (1) miembro permanente en las mesas de trabajo y grupo ad hoc conformado para el seguimiento al citado proyecto.

Por lo tanto, y con la finalidad de poder efectuar el aporte de los insumos requeridos por el MICITT para el proceso de diagnóstico del Programa 5, el equipo de trabajo asignado mediante acuerdo 005-017-2020, rinde el presente informe integral que consolida las propuestas técnicas remitidas por las Unidades de Gestión 1 y 3, para que así la Rectoría pueda efectuar el análisis respectivo y posterior ajuste de metas del PNDT vigente.

Con base en lo anterior, queda claro que, la fase en la cual nos encontramos al respecto del Programa 5, es su **diagnóstico**, y que este diagnóstico debe centrarse en validar si la necesidad pública a partir de la cual este programa se dimensionó se mantiene vigente. Y que, este proceso de diagnóstico **debe tener como propósito lograr conocimiento suficiente y oportuno para formular las metas** (la Rectoría) y definir el proyecto (la SUTEL) que llegue a atender esa necesidad identificada. Insistiendo la CGR que ese proceso se efectúe previo a que se piense en incorporar metas nuevas en el PNDT vigente.

Entonces, para que resulte más simple de comprender, podemos detallar las etapas o pasos por seguir:

1. Diagnosticar la necesidad pública.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

2. Extraer insumos del proceso de diagnóstico que permitan formular las metas
3. Incorporar las nuevas metas en el PNDT

Tomando como referencia el documento *Guía para la Elaboración de Políticas Públicas* de Mideplan del año 2016. “El diagnóstico de la situación se constituye en elemento fundamental para poder definir alternativas y proceder a jerarquizarlas, según su importancia de atención en la que varios entes públicos- privados y civiles pueden aportar de manera responsable a la solución, considerando la viabilidad, disposición y búsqueda de la ejecución de los recursos que materializan las acciones hacia el logro de objetivos”.

Asimismo, “el ciclo de elaboración de la política pública incluye, una vez definido y priorizado el problema y las áreas de intervención, la formulación de alternativas u opciones para atenderlo o solucionarlo, lo cual precisa de la definición de lineamientos del Estado, objetivos y metas integrales interinstitucionales e intersectoriales, a nivel público, privado y de la ciudadanía. El proceso de constitución de la política continua con el análisis de la aplicación de las opciones de solución, de acuerdo con las áreas prioritarias, los objetivos, las acciones e indicadores, así como de los recursos humanos, tecnológicos y financieros disponibles y por conseguir, para lograr incidir en la transformación y el alcance de los resultados y el cumplimiento de acciones y metas para superar la situación.

De lo anterior, podemos reafirmar que del proceso de diagnóstico se debe obtener conocimiento suficiente y oportuno, y que durante el diagnóstico resulta necesario definir alternativas de solución, formular estas alternativas u opciones para atender el problema o poder darle solución. No obstante, previo a pensar en el análisis como tal de la aplicación de estas alternativas u opciones de solución, se debe contar con la definición de los lineamientos, objetivos y metas por parte del Estado. Dado que la solución, debe entonces plantearse en cumplimiento de estos objetivos, las acciones que dispuso el Estado, y los indicadores definidos, tomando en cuenta los recursos humanos, tecnológicos y financieros disponibles, para entonces así poder pensar en cómo alcanzar los resultados y el cumplimiento de las acciones y metas propuestas por el Estado que permitan superar la situación, o para decirlo más claro, atender o solucionar el problema identificado.

Así las cosas, resulta evidente, que durante el diagnóstico se pueden formular alternativas de solución, pero ahondar propiamente en el análisis de cómo estas alternativas o soluciones serán aplicadas, corresponde a una fase posterior, debiendo definir de forma previa los objetivos, acciones, indicadores y metas por parte del Estado.

Por consiguiente, si bien esta Superintendencia ha denominado el aporte de insumos como una propuesta de formulación de la alternativa de solución, se debe entonces ajustar esa identificación y más bien denominarlo **formulación de alternativas técnicas**. Entendiendo que estas alternativas técnicas que se aportan al MICITT, se trabajan a partir de supuestos, y que para poder pasar del planteamiento de alternativas al análisis de estas y su formulación, debe darse una acción por parte de la Rectoría de definir los objetivos, acciones, indicadores y metas, e incluirlos en el PNDT.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

Ya será durante la etapa de análisis propias de SUTEL, que se podrán girar las instrucciones necesarias para que se efectúe la formulación del proyecto y se obtenga el documento denominado *Perfil del Proyecto*, en el cual, todos los supuestos definidos serían valorados en campo a partir de la visita a los CE por atender.

Entonces se reitera a la Rectoría, que el ejercicio de colaboración efectuado por la SUTEL, a partir del aporte de insumos técnicos enviados por las Unidades de Gestión a través del Fiduciario, es en relación con que se pueda tener una idea de las alternativas de solución, sin que se pretenda que estas lleven el detalle técnico específico que si se debe incorporar como tal en el documento de *Perfil* de un proyecto. Ante lo cual, resultaría urgente que el MICITT, defina en el PNDT vigente los elementos base del aporte de los recursos de FONATEL al proyecto Red Educativa del Bicentenario.

Esta Superintendencia, dentro de sus competencias, ha sido diligente en solicitar y recopilar los insumos pertinentes y necesarios para así **formular alternativas de solución** para contribuir con la etapa de diagnóstico que se debe efectuar en forma conjunta MICITT-SUTEL. Quedando claro que ampliar más esta contribución, **no es posible**, hasta que sea incluido dentro del PNDT vigente lo anterior, en resguardo del uso de los recursos de FONATEL, exclusivamente para el cumplimiento de metas en el PNDT.

Ante lo cual, se enfatiza que el informe consolidado 04753-SUTEL-CS-2020, así como el presente informe aporta los elementos suficientes y necesarios para que la Rectoría pueda proceder con la toma de decisiones en materia de política pública, y definir si mantendrá vigente el Programa 5 Banda Ancha Solidaria, y los demás aspectos relacionados con este.

Finalmente, se solicita al MICITT, de cara a la valoración que debe efectuar en cuanto a la vigencia de la meta del Programa 5 o su reformulación, incorporar como **responsable** de su ejecución, en conjunto con la SUTEL al Ministerio de Educación Pública, dada la importancia que esta Institución tiene en cuanto al acceso a los CE, aporte de información y apoyo en ejecución de pruebas de aceptación, elementos necesarios para una adecuada formulación y ejecución del proyecto.

3. Atención a las conclusiones del Informe MICITT-DERRT-DRT-INF-004-2020

En la presente sección, se brindarán las aclaraciones correspondientes a cada una de las conclusiones planteadas en el informe MICITT-DERRT-DRT-INF-004-2020, las cuales se detallan a continuación:

3.1 Se requiere una ampliación de la información suministrada en los oficios N° 04847-SUTEL-SCS-2020 y N° 5214-SUTEL-SCS-2020, e informes N° 04753-SUTEL-CS-2020 y N° 5175-SUTEL-CS-2020, según lo enunciado en el presente informe, tal que se disponga de elementos suficientes desde la perspectiva técnica, financiera, jurídica y operacional para la toma de decisiones en materia de política pública.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

En atención a la ampliación de información, esta Superintendencia remitió las valoraciones efectuadas por MICITT al Fideicomiso, para su análisis en conjunto con las Unidades de Gestión de los Programas 1 y 4.

Así las cosas, tal y como se señaló en la sección 2 anterior, a partir del presente informe el Ministerio tendría los elementos suficientes y necesarios para poder proceder con la toma de decisiones en materia de política pública, y definir si mantendrá vigente el Programa 5 Banda Ancha Solidaria.

3.2 El análisis expuesto en los oficios N° 04847-SUTEL-SCS-2020 y N° 5214-SUTEL-SCS-2020, e informes N° 04753-SUTEL-CS-2020 y N° 5175-SUTEL-CS-2020, se realiza utilizando velocidades que no concuerdan con las solicitadas, puesto que hace alusión a las velocidades mínimas establecidas en el PNDT 2015-2020 (actualizadas en el año 2019), en lugar de las requeridos por el MEP y planteadas en el oficio N° MICITT-DVT-OF-105-2020 (18 de marzo del 2020) a solicitud del MICITT.

Previo a brindar la respuesta requerida para este punto, resulta importante aclarar el tema de las velocidades utilizadas como alcance para la formulación de las alternativas de solución planteadas por ambas Unidades de Gestión. Así las cosas, se debe recordar que:

- a. Que, mediante minuta de la sesión sostenida entre el MICITT, MEP, y SUTEL (participantes Federico Chacón Consejo SUTEL y Humberto Pineda Director General de Fonatel) referente a la Red Educativa, en fecha 22 de enero de 2020, se establecieron los siguientes acuerdos:

“4. UG-1 remitirá a SUTEL, el 05 de febrero el análisis preliminar de los costos de incremento de velocidad, proyecciones y cronograma tentativo, de incremento de ancho de banda en los rangos definidos e instalaciones pendientes para análisis de SUTEL.”

- b. Mediante oficio 01279-SUTEL-CS-2020 del **12 de febrero de 2020**, se planteó una alternativa de solución para la atención de la totalidad de Centros Educativos definidos como alcance por parte del MEP, para ser atendidos con recursos de Fonatel, a través únicamente del Programa 1.
- c. Que el citado oficio fue remitido al MICITT mediante acuerdo 005-017-2020 de la sesión ordinaria 017-2020 de fecha **05 de marzo de 2020** (02119-SUTEL-SCS-2020).
- d. Que el MICITT mediante oficio MICITT-DVT-OF-105-2020 de fecha **18 de marzo de 2020** (NI-03494-2020), señaló a esta Superintendencia, lo siguiente:

“Con el propósito que partamos de una base común es importante aclarar que los asuntos tratados en la nota obedecen a dos requerimientos que pueden estar relacionados, pero deben analizarse de forma independiente. Por una parte, en el oficio N°MICITT-DVT-OF-016-2019 de fecha 19 de enero de 2019, se comunican las velocidades mínimas para los proyectos de acceso y servicio universal, actualización que surge como mandato del Plan

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2015-2021 y las solicitudes posteriores en esa materia están relacionadas con los resultados técnicos y financieros que debe realizar SUTEL en su calidad de administrador del Fonatel, para determinar la viabilidad del incremento de las velocidades en los proyectos que se encuentran en su ejecución, garantizando el uso eficiente de los recursos de Fonatel y el cumplimiento de los objetivos de política pública. Por otra parte, en el marco del proceso conjunto de construcción del proyecto del Proyecto Red Educativa, en la reunión del 22 de enero se solicitó conocer el resulta de los análisis para determinar el posible alcance y presupuesto disponible para ejecutar el proyecto: Red Educativa del Bicentenario.

Ahora bien, se hace necesario precisar que uno de los principales elementos que establecen diferencias relevantes entre ambas solicitudes, corresponde a las velocidades de acceso y servicio universal, dado que los anchos de banda recomendados que fueron incluidos en el documento como el diseño de la Red Educativa productor de la consultoría con SPC, que fue remitido por el Ministerio del Educación Pública (MEP) considera dos categorías adicionales a las definidas en el PNDDT 2015-2021, específicamente, para los centros educativos con poblaciones más grandes, y segundo, porque la solicitud del MEP contiene una tabla con incrementos anuales de velocidad que duplica las iniciales en un plazo de cinco años; por lo que no parece oportuno mezclar ambos temas.”

Adicionalmente, en la citada nota el MICITT solicitó también lo siguiente:

“(…) se considera que existen elementos de lo solicitado por el MEP que a la fecha se contienen tanto en programa 1, como en programa 4, por lo que con el fin de garantizar el uso eficiente de los fondos disponibles en Fonatel es oportuno realizar un análisis que permita determinar si la solución más económica es:

- a) Utilizar programa 1 para aumentar el ancho de banda de aquellas escuelas que ya están conectadas, sin invertir en infraestructura adicional;*
 - b) Utilizar programa 1 para aumentar el ancho de banda de aquellas escuelas que ya están conectadas, invirtiendo en infraestructura adicional (upgrade de la red 4G a 4.5G tal y como se plantea en el documento en análisis);*
 - c) Utilizar programa 4 para extender la fibra óptica actualmente instalada en zonas 1 o zonas 2 que se han desarrollado;*
 - d) Una mezcla de las anteriores;*
 - e) Una mezcla de las anteriores, haciendo uso de soluciones como las planteadas por el MEP en su documento tales como uso de soluciones que permitan realizar agregaciones de ancho de banda SDWAN.”*
- f) Que mediante oficio FID-1866-2020 de fecha 15 de mayo de 2020 (NI-06246-2020), el Fideicomiso atendió las observaciones planteadas referente a desagregar la información al respecto del aumento de velocidades y lo referente al proyecto Red Educativa del Bicentenario, así las cosas, en el citado informe dispuso lo siguiente:

“1. Actualización del estudio de aumento de velocidades

1.1. Consideraciones

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

Iniciando con el desarrollo del documento, la Unidad de Gestión, sobre los escenarios financieros, factibilidad técnica, alternativas de solución y conexión; ajusta sus modelos y procede a presentar los resultados de las proyecciones realizadas para un eventual aumento de velocidad en los servicios (habitantes, hogares y CPSP) que se brindan en los proyectos del Programa 1. Todo lo anterior con base en las siguientes consideraciones:

1. *Que la Unidad de Gestión ha presentado dos estudios sobre proyecciones de aumentos de velocidad, el primero mediante el UG-511-2019 (FID-3333-2019) del 12 de setiembre de 2019, el cual hace referencia al oficio MICITT-DVT-OF-016-2019 del 16 de enero de 2019 y al acuerdo del Consejo de la SUTEL 010-002-2019 del 17 de enero de 2019, y un segundo estudio mediante el UG-069-2020 (FID-0534-2020) del 05 de febrero de 2020, en atención al FID-4719-2019 (11390-SUTEL-SCS-2019) del 20 de diciembre de 2019, mediante el cual se traslada el Acuerdo de Consejo SUTEL 004-077-2019 y en el marco de la participación de la Unidad de Gestión en las sesiones y acuerdo (reunión del 22 de enero de 2020, acuerdo 4) del proceso conjunto de construcción del proyecto Red Educativa-MEP.*
2. *Que según el oficio MICITT-DVT-OF-105-2020 sobre el estudio de aumento de velocidades del MICITT, se toma como base el alineamiento en temas de velocidades de acceso y servicio universal que realiza el Ministerio y las traspone con respecto a las velocidades requeridas por el MEP, tabla a continuación:*

Tabla 1 Comparación de velocidades de acceso y servicio universal de PNDT 2015-2021 versus la propuesta MEP- Red Educativa

Cantidad de Usuarios	PNDT (Ancho de banda 2019)	Propuesta MEP (ancho de banda inicial)
1-30	15/10 Mbps	15 Mbps
31-90	40/18 Mbps	40 Mbps
91-250	80/50 Mbps	100 Mbps
251-500	100/100 Mbps	175 Mbps
501-1000	100/100 Mbps	300 Mbps
1001-3000	100/100 Mbps	500 Mbps

Fuente: Tabla No 1, oficio MICITT-DVT-OF-105-2020, 2020

3. *Relacionado con el punto anterior y en atención a los elementos resaltados por la Rectoría en su informe, es importante indicar que el modelado técnico y los cálculos financieros plasmados en el presente informe integran variables que permiten considera el uso de la infraestructura proyectada (adecuaciones o infraestructura nueva) para que se brinde servicios convergentes (móviles y fijos).*

De esta manera, el aumento de velocidades solicitado para los hogares por el MICITT, la cual consiste en un salto de 3Mbps a 4Mbps, es posible con la solución actual, brindar la velocidad requerida para los hogares (ver notas FID-3008-2019 y FID-2214-2019 respectivamente) para el caso de los proyectos ejecutados por los contratistas ICE y Claro como se ha indicado; adicionalmente fue complementado con la proyección de infraestructura que

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

*permite brindar: (i) mayor cobertura a comunidades no listadas inicialmente en los carteles de los proyectos asignados a Claro y, (ii) para el caso de los proyectos asignados al ICE se disponga de la infraestructura para brindar servicios móviles a los habitantes.
(...)"*

Por consiguiente, es importante aclarar, que en el informe FID-1866-2020 remitido por el Fideicomiso y que se desprende del trabajo efectuado por la Unidad de Gestión del Programa 1, en su respuesta se contempló tanto el cumplimiento de la valoración del aumento de velocidad a partir de las velocidades PNDT vigente, así como la formulación de la alternativa de solución para el complemento del proyecto Red Educativa financiado con recursos de FONATEL, a partir de las velocidades predefinidas por el MEP. Y que lo anterior, se incluyó como tal en el informe consolidado 04753-SUTEL-CS-2020, el cual referenciaba el citado informe y lo incluía como adjunto.

Sin embargo, en relación con la propuesta remitida por la Unidad de Gestión del Programa 4, se partió de la comparación de las velocidades de la tabla 1 del oficio MICITT-DVT-OF-105-2020, llevando las velocidades superiores a 100 Mbps requeridas por el MEP a un tope de 100 Mbps en relación con las velocidades del PNDT vigente. Ante lo cual para el presente informe se ajusta la formulación de alternativa de solución planteada por la Unidad de Gestión del Programa 4.

Así las cosas, de conformidad con los elementos proporcionados por el Fideicomiso a partir de los oficios FID-2448-2020, FID-2513-2020, FID-2599-2020, FID-2600-2020 y FID-2626-2020, se indica lo siguiente:

a. Programa 1:

Tal y como se señaló anteriormente, se debe tomar en cuenta que el Viceministerio de Telecomunicaciones ya recibió una primera propuesta mediante oficio FID-0534-2020 del 10 de febrero de 2020, que contemplaba las velocidades propuesta por el MEP y que fue remitido al MICITT mediante oficio 01279-SUTEL-CS-2020 del 12 de febrero de 2020 y la atención de la totalidad de Centros Educativos (CE) por medio de este programa, sin contemplar el uso del Programa 4.

La propuesta elaborada por la Unidad de Gestión 1 correspondiente a la atención del proyecto Red Educativa Bicentenario y remitida por medio del oficio FID-1866-2020 de fecha 15 de mayo de 2020 (NI-06246-2020), incorporado en el informe integral 04753-SUTEL-CS-2020, contempló el modelado técnico necesario para el aumento de velocidad con base en la escala de velocidades definidas por el MEP, cubriendo así lo solicitado por el MICITT. Además, partiendo de que en el Informe MICITT-DERRT-DRT-INF-004-2020, entregado a SUTEL mediante oficio MICITT-DVT-OF-260-2020 de fecha 22 de junio del 2020, en su página 11, se indica adicionalmente, las velocidades iniciales y las correspondientes velocidades con un crecimiento a 5 años, por tipo de sitio o Centro Educativo según su número de alumnos, tal y como se describe en la siguiente tabla:

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

Tipo de sitio	Ancho de banda recomendado Mbps				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Muy pequeño	15	18	22	26	31
Pequeño	40	48	58	69	83
Mediano	100	120	144	173	207
Grande	175	210	252	302	363
Muy grande	300	360	432	518	622
Gigante	500	600	720	864	1037

Dado lo anterior, se aclara que, que tal y como se establece en el informe 04753-SUTEL-CS-2020 y acuerdo 001-042-2020, del Consejo de SUTEL, la Unidad de Gestión 1 realizó la proyección de atención de los Centros Educativos (CE) categorizados bajo el nivel 1 (15Mbps), nivel 2 (40Mbps), nivel 3 (100Mbps) y nivel 4 (175Mbps) a partir de una solución con tecnología inalámbrica 4.5G, con una inversión estimada en infraestructura de \$73.734.447,20. Esta inversión en infraestructura contempla el despliegue de sitios nuevos y las adecuaciones requeridas en los nodos de las redes celulares existentes.

Para los niveles Muy Grande 5 (300Mbps) y Gigante 6 (500Mbps), la solución óptima sería por medio de enlaces de fibra óptica, considerando variantes como postes, cantidad de empalmes, entre otros, y se estimó un costo por kilómetro de \$5750, resultando un costo total proyectado de \$5.270.905,24, para la instalación de estos CE que están dentro de los niveles 5 y 6.

Es importante acotar que, dichos CE pueden ser conectados, alternativamente, bajo el marco del Programa 4 “Espacios Públicos Conectados”, para lo cual, el presupuesto de inversión calculada se trasladaría a razón de aprovechar y maximizar el uso de los recursos de FONATEL, como se indicó en el oficio 04753-SUTEL-CS-2020.

Finalmente, es oportuno recordar que en el análisis (diagnóstico de la alternativa de solución) incorporado en el informe 04753-SUTEL-CS-2020, se contempló como uno de sus escenarios la atención de **2269 CE** solicitados por el MEP en el archivo “Megabase Centros Educativos” y adicional a estos, se evaluó la atención de **125 CE** que no cuentan con acceso a Internet y que eventualmente podrían ser solicitados por el MEP para ser atendidos por medio del Programa 1; todo esto, tanto para el cálculo de la Inversión en infraestructura como para el cálculo de los costos por la prestación de servicios.

Asimismo, contempló un escenario adicional en el cual se trasladaban **298 CE** para la atención por medio del Programa 4, quedándose únicamente con la atención de 1971 CE del total de **2269 CE**. Este escenario fue contemplado en las estimaciones -diagnóstico-

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

realizadas por esta Unidad de Gestión y remitidas mediante el informe de la Sutel 04753-SUTEL-CS-2020.

En línea con lo anterior, la Unidad de Gestión del Programa 1 realizó una estimación del costo que debe ser contemplado y destinado para el pago de servicios en los CE, tomando como base el precio actual del Contratista CLARO y del Contratista ICE, promediándolos y agregando costos incrementales porcentuales de mercado. Las tablas contenidas en el **Anexo 1** muestran la estimación de costos y cantidad total de centros educativos identificados en el modelado y divididos por segmento, según la cantidad y tipo de servicios requeridos.

b. Programa 4

La Unidad de Gestión del Programa 4 efectuó un análisis adicional considerando la propuesta de velocidad requerida por el MEP, tomando en cuenta el requerimiento de escalabilidad a partir de las premisas establecidas en el cartel de contratación del Programa 4 “Espacios Públicos Conectados”, las cuales se detallan a continuación:

“2.1 Conexión a los Puntos de Acceso

- *El Contratista deberá asegurar la conexión a cada PA a una velocidad simétrica de 100 Mbps para el primer año (100Mbps de subida y 100Mbps de bajada), sin sobresuscripción, con calidad de servicio empresarial y en apego a lo que sobre este tipo de servicios establece el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios vigente, emitido por la SUTEL. Para los siguientes años la velocidad de acceso deberá aumentarse de acuerdo con lo contemplado en la Tabla 2, para el aseguramiento de este compromiso FONATEL, a través la Unidad de Gestión, podrá auditar aleatoriamente y sin previo aviso a lo largo de la ejecución del contrato, el cumplimiento de esta característica de disponibilidad de velocidad de la red de acceso*
- *El Contratista deberá estar en capacidad de escalar la velocidad de cada PA según lo indicado en la Tabla 2, velocidades de acceso hasta los PA, de acuerdo con el año contractual en que se encuentre.*

Tabla 1. Velocidades de acceso hasta puerto de comunicaciones de los PA

Velocidad /					
Año	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Bajada	100 Mbps	150 Mbps	200 Mbps	250 Mbps	300 Mbps
Subida	100 Mbps	150 Mbps	200 Mbps	250 Mbps	300 Mbps

- *Esta velocidad será aumentada de forma efectiva, solo en aquellos casos en que los datos de tráfico de una ZAIG demuestren la necesidad del aumento, y sea aprobado*

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

previa y formalmente, por la Administración. A partir del año 6 se mantendrá el requerimiento de escalabilidad de velocidad hasta 300 Mbps.

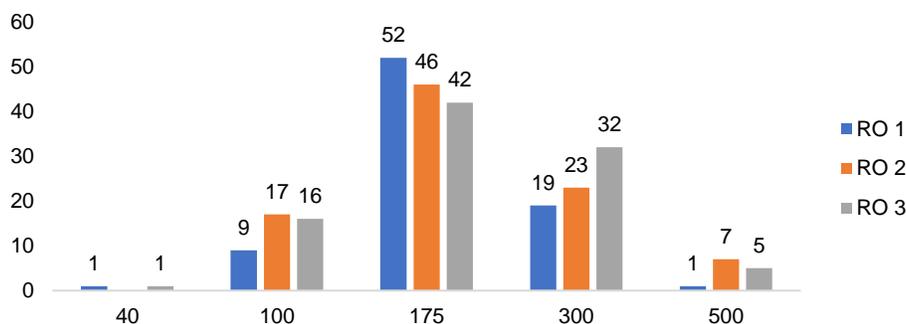
• Cuando sea procedente aplicar un reajuste de precios motivado por el cambio de velocidad por cada PA, la Administración admitirá dichos ajustes siempre y cuando el Contratista aporte las pruebas necesarias que demuestren el desequilibrio y cuando ello corresponda a condiciones que no hayan sido posible de prever por cada oferente al momento de estructurar su Oferta, solicitud que deberá ser tramitada y resuelta por la Administración.”

b.1 Escenario 1 - 271 CE iniciales

Así las cosas, a continuación, se aporta el análisis financiero en atención al escenario del listado inicial CE por atender de parte del Programa 4 correspondiente a 271 (si bien se le asignaron 298, 27 CE de esos 298 se encontraban demarcados en la base como CE por ser atendidos por la Fundación Omar Dengo, ante lo cual se excluyeron del análisis y este se centra en los 271 CE restantes).

De los 271 CE, a continuación, se detallan el porcentaje de estos y distancia respecto a los ZAIGS ya activados y los pendientes de activación. 9% de los CE se encuentran a más de 10Km, 36% de estos entre 1.1 y 10Km y un 55% a una distancia menor o igual a 1.1Km. 12 CE se encuentran a más de 15Km de la ZAIG más cercana, siendo 24.63Km la mayor distancia de lejanía.

Con relación a los requerimientos de velocidad del MEP, en la siguiente gráfica se muestra la distribución de CE por rango de velocidad para cada Región Operativa.



Fuente: Oficio FID-2626-2020, UG3.

Gráfica 1. Distribución de CE de acuerdo con el requerimiento de velocidades del MEP para la lista inicial de 271 CE.

Con respecto a la estimación del costo de subvención del servicio, en la tabla 1 se observa el costo mensual, anualizado y al final del plazo de subvención considerado; se debe tomar en cuenta que la modalidad de costo es totalmente imputable a gastos operativos

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

u OPEX, dado que FONATEL subvencionaría el servicio mensual de Internet al MEP (el monto de CAPEX es indicativo).

Tabla 1. Inversión total (estimada) FONATEL para 271 CE.

Región	Costo mensual	Costo anual	Inversión total (5 años)
Región Operativa 1	\$131.229,52	\$1.574.754,24	\$7.873.771,20
Región Operativa 2	\$125.550,00	\$1.506.600,00	\$7.533.000,00
Región Operativa 3	\$10.973,44	\$1.307.681,28	\$6.538.406,40
Total	\$ 365.752,96	\$ 4.389.035,52	\$21.945.177,60

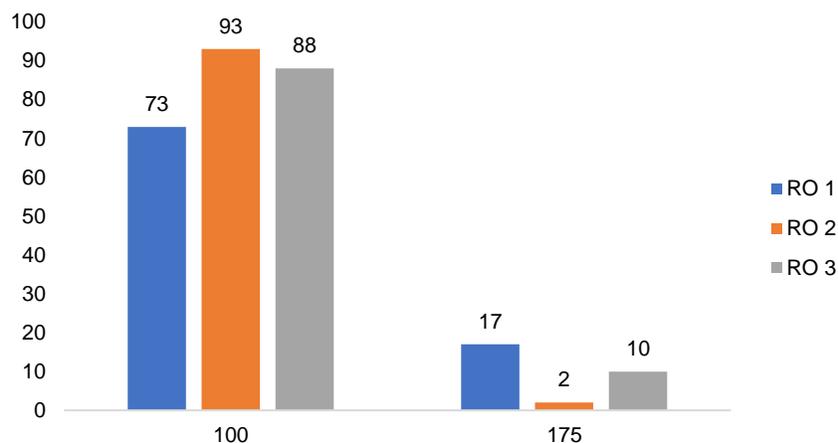
Fuente: Oficio FID-2626-2020, UG3.

b.2 Escenario 2 - 283 CE adicionales

Adicional a los 271 CE previamente valorados, debido al incremento en los anchos de banda producto de los requerimientos del MEP, así como las condiciones de escalabilidad, se efectúa un análisis ampliado de 283 CE.

Del listado ampliado de 283 CE, un 69% de estos se encuentra a una distancia del ZAIG más cercano de entre 1.1 a 10Km, y un 31% a una distancia mayor a 10Km. 43 CE se encuentra a una distancia mayor de 15Km, con una distancia mayor igual a 35.15Km.

Con relación a los requerimientos de velocidad del MEP, en la siguiente gráfica se muestra la distribución de CE por rango de velocidad para cada Región Operativa.



Fuente: Oficio FID-2626-2020, UG3.

Gráfica 2. Distribución de CE de acuerdo con el requerimiento de velocidades del MEP para la lista inicial de 282 CE adicionales.

Con respecto a la estimación del costo de subvención del servicio, en la tabla 1 se observa el costo mensual, anualizado y al final del plazo de subvención considerado; se debe tomar en cuenta que la modalidad de costo es totalmente imputable a gastos operativos

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

u OPEX, dado que FONATEL subvencionaría el servicio mensual de Internet al MEP, excluyendo el costo por concepto de infraestructura necesaria para interconectar los CEs (el monto de CAPEX es indicativo).

Tabla 2. Inversión total (estimada) FONATEL para 283 CE adicionales.

Región	Costo mensual	Costo anual	Inversión total (5 años)
Región Operativa 1	\$144.032,40	\$1.728.388,80	\$8.641.944,00
Región Operativa 2	\$128.250,00	\$1.539.000,00	\$7.695.000,00
Región Operativa 3	\$111.243,72	\$1.334.924,64	\$6.674.623,20
Total	\$383.526,12	\$4.602.313,44	\$23.011.567,20

Fuente: Oficio FID-2626-2020, UG3.

b.3 Escenario 3 – 78 CE no contemplados en escenarios anteriores

Considerando como parámetro principal de evaluación el requerimiento de ancho de banda del MEP superior a los 100 Mbps, a continuación, se presenta un resumen de 78 CE's dentro del total asignado a FONATEL que cumple con este requerimiento y que no había sido considerado dentro de ninguno de los dos escenarios anteriores. 96% de los CE requieren de una velocidad de 100Mbps, y un 4% requieren de velocidades de 175Mbps.

Desde el punto de vista financiero, la siguiente tabla resume una estimación de la inversión requerida para conectar estas escuelas, con base a las premisas que se han considerado para la realización del análisis de prefactibilidad.

Tabla 3. Inversión total (estimada) FONATEL para 78 CE no contemplados en escenarios anteriores

Región	Costo mensual	Costo anual	Inversión total (5 años)
Región Operativa 1	\$46.410,44	\$556.925,28	\$2.784.626,40
Región Operativa 2	\$29.700,00	\$356.400,00	\$1.782.000,00
Región Operativa 3	\$30.648,78	\$367.785,36	\$1.838.926,80
Total	\$106.759,22	\$1.281.110,64	\$6.405.553,20

Fuente: Oficio FID-2626-2020, UG3.

b.4 Escenario 4 – 271 + 283 + 78 CE

En el presente apartado se **consolida el análisis financiero de los escenarios de los puntos b.1, b.2 y b.3** anteriores, alcanzando un total de 632 Centros Educativos por medio del Programa 4.

El monto correspondiente a inversión total para el caso del escenario ampliado para conectar 632 CE's a través de fibra óptica y con capacidad de escalabilidad bajo la modalidad "Zero touch", se muestra la tabla 4 a continuación, **este consolida el total de las tablas 1, 2 y 3 anteriores.**

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

Tabla 4. Inversión total (estimada) FONATEL para 632 CE.

Región	Costo mensual	Costo anual	Inversión total (5 años)
Región Operativa 1	\$321.672,36	\$3.860.068,32	\$19.300.341,60
Región Operativa 2	\$283.500,00	\$3.402.000,00	\$17.010.000,00
Región Operativa 3	\$250.865,94	\$3.010.391,28	\$15.051.956,40
Total	\$856.038,30	\$10.272.459,60	\$51.362.298,00

Fuente: Oficio FID-2626-2020, UG3.

3.3 En total, 726 centros educativos requieren conexión a 15 Mbps, y según lo indicado en el informe N° 04753-SUTEL-DGF-2020, se podría implementar el aumento a 15 Mbps en el corto tiempo a través de programa 1. Sin embargo, debe aclararse si previo a este aumento se requiere actualizar la red 4G a 4.5G, y si posteriormente sería posible incrementar las velocidades en un plazo de cinco años, tal como lo ha solicitado el MEP.

En relación con los CE para los cuales resultaría posible llevarlo al rango de velocidad 1 correspondiente a 15Mbps, sin requerir la actualización de 4G a 4.5G, a continuación, se detalla la información aportada por el Fideicomiso y la Unidad de Gestión 1.

- a. El contratista ICE mediante la nota FID-2442-2020 (9071-454-2020), con fecha 25 de junio de 2020, remitió un listado de **98 CE en los que es factible realizar el incremento de las velocidades sin que esto implique inversiones en los nodos servidores** (ver Anexo 2).
- b. En relación con los contratistas CLARO y Telefónica, estos aún, no han remitido su posición oficial en cuanto a la cantidad de CE para los cuales es posible realizar el Aumento de Velocidad al primer nivel, sin realizar inversión adicional, ni los costos aproximados de habilitación del servicio que esto representaría.

Por lo cual, no es posible establecer la posibilidad de incremento al rango 1 sin requerir actualización para los CE que estarían siendo alcanzados por los proyectos atendidos por Claro y Telefónica a la fecha, dado que no se cuenta con este insumo.

En cuanto a los aumentos de velocidad, el Fideicomiso y Unidad de Gestión 1, señalan lo siguiente:

- a. Tal y como se ha indicado, la formulación de la alternativa de solución realizado por la Unidad de Gestión 1, contempla los niveles de velocidad solicitados tanto por el MEP como por el MICITT, sin embargo, este no contempla la escalabilidad, en el tiempo, de las velocidades solicitada por el MEP. Es importante mencionar que la citada Unidad de Gestión considera muy riesgoso emitir una propuesta ante la demanda de escalabilidad solicitada, y por ende de recursos; no obstante, se indica que **dichos escalamientos podrían ser eventualmente atendidos** hasta donde sea técnicamente posible, **condicionado a la capacidad de la red y las soluciones que desarrolle cada contratista, así como la posible evaluación del impacto de estos**

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

requerimientos en el nivel de competencia del mercado. Adicionalmente, en ejercicio de proactividad por parte de la citada Unidad y con ánimo de entregar criterio técnico de escritorio (sin haber realizado un estudio completo de ingeniería, dado que nos encontramos en una etapa de formulación de la alternativa de solución presupuestal), se presentan las siguientes dos posibilidades de escalabilidad:

- Trasladar a una plataforma diferente los CE que así lo vayan requiriendo, es decir, atender estos CE por medio de una solución de Fibra Óptica. Se recuerda que el costo aproximado de un (1) km de un enlace de esta tecnología es de \$5750, el cual podría tener un costo mayor al depender del estado de cada nodo y en general de la solución de cada contratista en particular.
- Hacer un escalamiento de la plataforma inalámbrica a la solución 5G, requiriendo de mayor tiempo y recursos para poder identificar todas las variables involucradas y determinar de manera teórica una inversión aproximada y los costos de operación asociados, así como las condiciones técnicas, financieras y administrativas involucradas en la implementación de una solución 5G.

3.4 Existen alternativas de conectividad (por ejemplo, conectar centros educativos con fibra óptica utilizando infraestructura de programa 4, aunque no estén en la escala mayor de velocidad; o bien, agregar anchos de banda usando SD-WAN), que no son analizadas en el informe N° 04753-SUTEL-CS-2020 pero constituyen un elemento relevante en el proceso de toma de decisión

Referente a las alternativas de conectividad, el informe integral 04753-SUTEL-CS-2020, contemplaba en su tabla 11 un resumen de la propuesta técnica, financiera, legal, y operativa. En esta se detallaba de forma clara para la fila denominada *Alcance*, un escenario 2 en el cual Programa 1 absorbería 1971 CE del listado inicial de 2269 CE, dejando al Programa 4 la atención de 298 CE de los cuales se podría atender únicamente 271, dado que 27 de los 298 los tenía realmente asignados la Fundación Omar Dengo.

De forma complementaría el Fideicomiso y la Unidad de Gestión 3 señalaron que en efecto se considera que a través del Programa 4 “Espacios Públicos Conectados” la red de transporte a través de fibra óptica permite contar con la capacidad técnica y escalabilidad necesaria para interconectar CE’s independientemente de su demanda inicial de velocidad de conexión, aprovechando la capilaridad que permite el Programa 4 a través de las 513 ZAIGs a nivel nacional proyectadas, contando actualmente con 359 ZAIGs en servicio.

Así las cosas, y de acuerdo con la información presentada en el oficio FID-2600-2020 del 6 de julio del presente año se remitió el análisis más detallado en cuanto a las distancias entre los CE y las Zonas de Acceso a Internet Gratuito (en adelante ZAIGs), de la cual se puede confirmar que con respecto al listado de 271 CE’s, el 55% se encuentran a una

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

distancia menor o igual a 1,1 Km de la ZAIG más cercana y sólo el 9% (24 CE's) se encuentran a una distancia superior a 10 Km.

Considerando que las mediciones de distancia se realizan estimando distancias entre CE's y ZAIGs, la Unidad de Gestión considera importante destacar que esta estimación se hace midiendo distancias lineales entre los CE's y las ZAIGs, pero para contar con datos más precisos se requiere realizar inspecciones preliminares de campo, las cuales los contratistas realizarían como parte de las actividades de diseño y planificación del despliegue, etapa en la que claramente no nos encontramos.

Con lo cual, la Unidad de Gestión confirma que a través del Programa 4 “Espacios Públicos Conectados” se contaría con la capilaridad y capacidad necesaria para interconectar CE's a distancias superiores a 1,1 Km de las ZAIGs más cercanas. Es importante tomar en cuenta que una ampliación del Programa 4 para atender CE limitaría la capacidad de contratar ZAIGs adicionales por medio de ampliación del Programa Espacios Públicos Conectados, dadas las normas establecidas para la gestión de FONATEL.

Desde el punto de vista de agregación de anchos de banda usando topologías SD-WAN u otras, para fines de esta etapa de diagnóstico, indicamos que esta capacidad técnica no ha sido considerada en las contrataciones actuales de los proyectos P1 y P4 de FONATEL, por lo que **no podría ser provista**, independientemente del tipo de topología de red que el Administrador de la REB implemente. Es necesario recordar que los Proyectos 1 y 4 de FONATEL, son proyectos de infraestructura de telecomunicaciones y acceso y servicio universal, no son proyectos administradores de redes. Por lo que en este diagnóstico **no se han considerado soluciones tipo SD-WAN**.

3.5 El caso del SD-WAN, la opción es descartada posteriormente en el informe N° 5175-SUTEL-CS-2020 como parte de los programas 1 y 4. Este elemento requiere un análisis que permita determinar si al diseñar un programa 5, este elemento podría ser incluido.

Tal y como se señaló en el oficio 05175-SUTEL-CS-2020, las soluciones SD-WAN no podrían ser financiadas mediante los Programas 1 y 4. El presente diagnóstico, no entra a analizar si al diseñar un programa 5 el elemento podría ser incluido. La Rectoría MICITT, en su competencia de formulación de política pública, podría analizar, a partir de la necesidad externada por el MEP, si el requerimiento de SD-WAN tiene mérito suficiente para que se diseñe el programa 5 tomando en cuenta éste elemento SD-WAN. No obstante, se recomienda al MICITT valorar: el necesario uso eficiente de los recursos ya invertidos, ya que estos responden justamente a la política pública emitida en los últimos 10 años; los 24 meses invertidos en la etapa de diagnóstico y consultas por parte del MEP y MICITT, en la que hemos contribuido; así como, la necesidad de efectuar un proyecto y concurso nuevo con el consecuente proceso de licitación, y el tiempo asociado a esto.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

3.6 La información de factibilidad legal aportada no permite determinar de manera concluyente si en el caso de programa 1 es posible ejecutar el proyecto mediante una extensión del contrato. Agradecemos se realice el análisis.

En relación con la factibilidad legal del aprovechamiento del Programa 1, el Fideicomiso y la Unidad de Gestión 1 dispuso con el fin de maximizar los tiempos lo siguiente:

- Se reitera que para la ejecución del proyecto de Aumentos de Velocidad existen una serie de alternativas legales de contratación que se podrían evaluar, entre las cuáles se encuentran:

- a. Como **primera alternativa** se explorarán las **ampliaciones contempladas dentro del Manual de Compras**, es decir, ampliar los contratos actuales con cada contratista adjudicado y en cada proyecto; lo que permite una eficiencia financiera, administrativa y operativa. En línea con lo anterior, el artículo 10 del Manual de Compras del Fideicomiso también establece:

“Queda facultado el Fiduciario, para realizar ampliaciones en sus contrataciones, previo requerimiento de la SUTEL, para lo cual se deberá tomar en cuenta lo establecido en el artículo 20 del presente Manual.”

- b. Como **segunda alternativa**, se contempla la posibilidad de **solicitar permiso a la Contraloría General de la República para realizar una contratación directa con el contratista adjudicado inicialmente en cada proyecto**, esto por temas de eficiencia operativa, financiera y evitar subvenciones cruzadas, lo anterior siendo posible realizarlo por medio de una ampliación contractual a los concursos que se encuentran adjudicados, tomando como base el artículo 20 del Manual de compras del Fideicomiso, el cual indica:

“Artículo 20.- Modificación unilateral de las contrataciones. El Fiduciario podrá modificar unilateralmente sus contratos tan pronto éstos se perfeccionen, aún antes de iniciar su ejecución, durante esta o una vez que haya finalizado su ejecución, bajo las siguientes reglas:

- a. *Que la modificación, aumento o disminución del objeto, no le cambie su naturaleza, ni tampoco le impida cumplir con su funcionalidad o fin inicialmente propuesto.*
- b. *Que en caso de aumento se trate de bienes o servicios similares.*
- c. *Que no exceda el 100% del monto del contrato original, incluyendo reajustes o revisiones, según corresponda.*
- d. *Que sea la mejor forma de satisfacer los fines del Fondo Nacional de Telecomunicaciones.*
- e. *Que para los casos en que el contrato se encuentre vencido, no hayan transcurrido más de veinticuatro meses desde la recepción provisional del objeto. Cuando la recepción provisional del objeto coincida con la definitiva, el plazo comenzará a contar a partir de esta fecha.*
- f. *Que para los casos en que el contrato se encuentre vencido, en el contrato precedente no se hubiera incurrido en ningún incumplimiento grave. En caso de disminución, el contratista tendrá derecho a que se le reconozcan los gastos en que haya incurrido para atender la ejecución total del contrato.”*

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

- c. Como **tercera alternativa** se podrían desarrollar los Aumentos de Velocidad por medio de **Imposición de Obligaciones**. Para lo cual se requiere considerar los elementos de fondo definidos por la CGR en su informe DFOE-IFR-IF-00001-2020, específicamente la Disposición 4.7.
- d. Por último, se pueden **desarrollar los proyectos bajo el modelo de un nuevo concurso**. Se recomienda a la Rectoría valorar: el necesario uso eficiente de los recursos ya invertidos, ya que estos responden justamente a la política pública emitida en los últimos 10 años; los 24 meses invertidos en la etapa de diagnóstico y consultas por parte del MEP y MICITT, en la que hemos contribuido; la necesidad de efectuar un proyecto y concurso nuevo con el consecuente proceso de licitación, y el tiempo asociado a esto.

Como se puede ver, **el modelo más idóneo en cuanto a velocidad de implementación es el de ampliación de contratos**, no obstante, se tienen diferentes opciones a ser valoradas en la etapa posterior de formulación o perfilamiento del complemento de la Red Educativa del Bicentenario financiada con recursos de FONATEL, una vez sea incluido en el PNDT las metas respectivas.

3.7 Se hace referencia inicialmente a la exclusión de 22 centros educativos, por estar en distritos fuera de los proyectos vigentes de FONATEL, y luego se indica la exclusión de 27 centros por cuanto los mismos ya cuentan con conectividad a Internet por medio de la FOD. Posteriormente se indica que la evaluación de los 22 centros excluidos “se evaluaría en el eventual desarrollo de los proyectos en las denominadas Zonas Grises”.

En referencia a los 22 centros educativos, resulta importante aclarar que estos se encuentran contabilizados en el grupo de 125 CE adicionales que el MEP requirió a Fonatel atender. Estos 125 CE son adicionales a los 2269 CE demarcados por el MEP como prioridad Fonatel. En el informe 04753-SUTEL-CS-2020, se analizó la distribución de estos 125 CE, identificando que específicamente 22 de ellos se encuentran en zonas denominadas como “Zona Gris”, lo cual implica que a la fecha son CE que no están dentro de Distritos por atender por medio de los Proyectos del Programa 1, ante lo cual no resulta posible su conexión, y la recomendación de la SUTEL es entonces no incluir estos 22 CE en la lista oficial de centros educativos por alcanzar.

Ahora bien, en relación con los 27 CE que se señalan con conectividad y que se demarcan como excluidos, se debe indicar que estos 27 **si** se encuentran dentro del total de 2269 CE demarcados por el MEP como prioridad Fonatel. En el escenario 2 de la tabla 11 del resumen del informe 04753-SUTEL-CS-2020, se indica que estos centros no serían contemplados para ser atendidos por el Programa 4 dentro de su lista de distribución, dado que en la megabase remitida por el MEP, estos 27 se marcan como CE con fibra

San José, 15 de julio de 2020

06025-SUTEL-DGF-2020

conectada por la FOD, así las cosas, el Programa 4 atendería 271 CE en lugar de los 298 CE que no serían atendidos por el Programa 1.

En resumen, se trata de dos grupos de CE que no estarían siendo contemplados, 22 CE debido a que están en “Zonas Grises” y 27 CE más que en la megabase se indican como conectados por la FOD.

3.8 El oficio N° 04753-SUTEL-DGF-2020 hace referencia a la disposición 4.13 inciso a, el tema guarda relación con el proyecto de la red del Bicentenario, sin embargo, se trata de temas independientes.

En relación con la referencia a la Disposición 4.13 inciso a, se aclara que la intención era contemplar el condicionamiento realizado por la Contraloría General de la República en el inciso “a” de la citada disposición, tomando en cuenta que se invertiría en sitios nuevos, así como en algunos sitios ya desplegados, en el marco del Programa 1: Comunidades Conectadas. Se analizó su incorporación desde la óptica de ser una exigencia del órgano contralor, y considerando el monto de la inversión por efectuar.

Sin embargo, en atención al acuerdo 009-044-2020 de la sesión ordinaria 044-2020 de fecha 11 de junio de 2020 (05216-SUTEL-SCS-2020), el Consejo de la SUTEL planteó al MICITT una serie de aclaraciones al respecto de la propuesta de atención de la Disposición 4.5 del Informe de la CGR, en relación con los oficios MICITT-DVT-OF-127-2020 y MICITT-DVT-OF-130-2020. El acuerdo 009-044-2020 adoptó lo siguiente:

“(…)

PRIMERO: Dar por recibido los oficios MICITT-DVT-OF-127 y MICITT-DVT-OF-130, ambos del 6 de abril de 2020, por medio de los cuales el Viceministerio de Telecomunicaciones, indicó que ya había realizado la notificación a la Contraloría General de la República (CGR) sobre su cumplimiento de la Disposición 4.5.

SEGUNDO: Solicitar al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, que aclare lo siguiente:

1. Valorar que la decisión de revisar el contenido del servicio universal y modificarlo, comprende la afectación a derechos fundamentales e intereses legítimos de las personas; entonces, la revisión y modificación del contenido del servicio universal, constituye un acto administrativo, el cual debe reunir todos los elementos de validez de los actos, conforme con la Ley General de la Administración Pública.

2. Valorar la competencia atribuida en el transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones al Poder Ejecutivo, como ente que aprueba el PNDT, para modificar y actualizar el contenido del acceso y servicio universal. Y que esta competencia en virtud del artículo 21 de la Ley General de la Administración Pública no es transferible o delegable.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

3. Valorar que, además de una cuestión de competencia, el contenido del acto administrativo que ordena el transitorio VI de la LGT, no puede reducirse a una proclama de intencionalidad dirigida a otra administración, sino, que debe ser en términos precisos y concretos. Es decir, debe indicar con absoluta claridad, cuáles servicios o elementos se incorporan o cuáles se eliminan.

4. Aclarar ¿cuál es y fue el procedimiento administrativo seguido para la adopción de la decisión de revisar y modificar el contenido del servicio universal, con el fin de valorar y que -al parecer- incluye el servicio móvil de voz y datos?

5. Valorar que para motivar adecuadamente tal decisión se requiere de identificar los criterios pertinentes y a partir de ellos, definir los estudios y tipo de análisis necesarios, de acuerdo con las circunstancias y el fin perseguido, de acuerdo con la normativa de la Ley General de Telecomunicaciones.

6. Aclarar ¿Cuáles fueron los motivos de hecho y el soporte técnico (evidencia), que, por ejemplo, se refieren la evolución social, del mercado y de las tecnologías en relación con los servicios utilizados por los consumidores, la disponibilidad de servicios para los consumidores y la capacidad de elección de éstos?; así como, ¿en lo relativo a las modalidades de suministro de los servicios a los consumidores? Además, de aquellos motivos que permiten -para determinar los cambios necesarios-, tomar en cuenta: la disponibilidad de determinados servicios específicos para la mayoría de los consumidores y su utilización generalizada o, por el contrario, su falta de disponibilidad y utilización por parte de una minoría de consumidores, con la consiguiente exclusión social que ello genera, y los beneficios netos generales que se deriven de la disponibilidad y utilización por parte de los consumidores de determinados servicios específicos y el carácter justificado de la intervención pública en los casos en que no se suministren tales servicios al público en condiciones normales de explotación comercial.

7. Sin perjuicio de las cuestiones de legalidad indicadas y con base en lo anterior, aclarar lo siguiente:

a. Al modificarse el PNDT de “Acceso a servicios fijos de voz e Internet” a “Acceso a servicios de voz y datos...” ¿debe entenderse que es manifestación unilateral e inequívoca del Poder Ejecutivo que el contenido del acceso y servicio universal comprendan tanto el servicio fijo de voz y datos como el servicio móvil de voz y datos?

b. O, ¿esta modificación del PNDT concretamente en una “nota”, pretende que sea la SUTEL la autoridad que defina si procede que modifique el contenido del servicio universal? Siendo, este el caso, ¿cómo justifica el Poder Ejecutivo la renuncia y delegación de su competencia? ¿Y cuál sería la normal legal habilitadora para que SUTEL proceda con tal decisión?

TERCERO: Solicitar a la Contraloría General de la República una prórroga para atender la Disposición 4.13, inciso a) y sobre todo el inciso b) al 31 de julio del

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

2020, de conformidad con la justificación y el cronograma incluido en el Considerando 12 y 13 de este acuerdo.

CUARTO: *Notificar este acuerdo al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, al Área de Seguimiento de Disposiciones de la Contraloría General de la República, a la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, al Banco Nacional de Costa Rica y a la Dirección General de Fonatel.*

(...)"

Así las cosas, este aspecto sería valorado al llegar a un acuerdo en relación con la atención a la Disposición 4.5 del Informe de la CGR.

3.9 La información presentada en la página 7 del documento N° FID-1684-2020, para el caso de programa 4, señala cuáles aspectos serían cubiertos de manera parcial; sin embargo, se solicita se aclare cuáles son los elementos técnicos que serían cubiertos dentro de programa 4.

Al respecto de los elementos que podrían ser cubiertos por Programa 4, el Fideicomiso y Unidad de Gestión 3 aclaran que con base a la información presentada en el documento N° FID-1684-2020, y en atención al alcance y objeto contractual del Programa 4, este permite únicamente cubrir (considerando las premisas y alcances definidos en el Cartel de Contratación de dicho Programa 4) las capas 1 y 2, y parcialmente los requerimientos relacionados con los elementos de "planta interna" dentro de cada CE's y específicamente en cuanto al suministro de los Puntos de Acceso (en adelante PAs) y LAN switches.

Considerando pertinente dejar claro que **no forman** parte de este diagnóstico, la cobertura de las funciones definidas en las capas "Servicios de Operación y Gestión" ni "Plataformas de redes y seguridad", las cuales les corresponderán al Administrador de la Red Educativa del Bicentenario, FOD.

Adicionalmente, se incorpora el detalle del alcance del Programa 1 en el modelo de gestión propuesto por el MEP.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020



Figura 1 Alcance total red educativa bajo Programa 1, UG1
Fuente: Oficio FID-2599-2020, UG 1.

3.10 No existen elementos suficientes que permitan determinar la continuidad, o no, del programa 5, en especial, a partir de la imposibilidad indicada en el informe N° 5214-SUTEL-SCS-2020 de financiar soluciones como SDWAN

Referirse a la respuesta 3.5 del presente informe.

3.11 Existe una diferencia respecto al número de centros educativos que pueden ser atendidos de manera casi inmediata a través de programa 4, tal como se señala en la página 19 (N° 04753-SUTEL-DGF-2020), con respecto a los que se consideran en la página 26, escenario 2 (N° 04753-SUTEL-DGF-2020).

Para fines del estudio de prefactibilidad realizado por la Unidad de Gestión 3, el listado asignado de CE's correspondía a 271 escuelas distribuidos a nivel nacional, de las cuales el 80% (217 CE's) requieren velocidad de conexión de 100 Mbps simétricos.

A manera de resumen, estas 271 escuelas se distribuyen de acuerdo con los requerimientos de velocidades como se muestra a continuación:

Tabla 5. Distribución de CE's según velocidad

Requerimiento de Velocidad	Centro Educativos asignados
100/100	217
40/18	2
80/50	52
Total	271

Fuente: Oficio FID-2600-2020, UG 3.

San José, 15 de julio de 2020

06025-SUTEL-DGF-2020

3.12 Para la implementación de la red interna de los Centros Educativos se propone: “a. Colocar 1 Punto de acceso por cada 2 aulas. b. Centros Educativos de 1 o 2 aulas serían cubierto con el CPE instalado por el operador.”; sin embargo no se aclara si se trata de un criterio usado únicamente para el diseño preliminar y estimación de costos.

Es correcta la apreciación del MICITT al señalar que el criterio fue utilizado únicamente con fines de este diagnóstico, para aproximar los costos, hasta tanto no se incluya las metas para la REB en el PNDT.

3.13 El informe N° FID-1684-2020 del 4 de mayo de 2020 señala que se atenderán 270 centros educativos, y posteriormente en la página 3 indica, 217 centros educativos (una diferencia de 53 centros).

Para fines del diagnóstico realizado por la Unidad de Gestión 3, el listado asignado de CE's fue de 271 escuelas distribuidos a nivel nacional, de las cuales el 80% (217 CE's) requieren velocidad de conexión de 100 Mbps simétricos.

4. Atención a las recomendaciones del Informe MICITT-DERRT-DRT-INF-004-2020

En la presente sección, se brindarán las aclaraciones correspondientes a cada una de las recomendaciones planteadas en el informe MICITT-DERRT-DRT-INF-004-2020, las cuales se detallan a continuación:

4.1 Reiterar la solicitud del oficio N° MICITT-DVT-OF-105-2020, con respecto a las siguientes valoraciones, considerando para cada una de ellas los elementos explicativos e información necesaria para la toma de decisiones, según se ha desarrollado en el cuerpo del presente informe respecto al resultado y escenarios contemplados en cada caso:

a. Utilizar programa 1 para aumentar el ancho de banda de aquellas escuelas que ya están conectadas, sin invertir en infraestructura adicional;

En cuanto al aprovechamiento del Programa 1 para aumentar el ancho de banda de aquellas escuelas que ya están conectadas sin invertir en infraestructura adicional, tal y como se señaló en el punto 3.3 del presente informe, a partir de la respuesta brindada por el contratista ICE mediante nota FID-2442-2020 de fecha 25 de junio de 2020, este señaló poder llevar un total de 98 CE al primer rango de velocidad sin tener que invertir en infraestructura (Ver detalle en el Anexo 2). Sin embargo, los contratistas Claro y Telefónica no han remitido una posición oficial en cuanto a la cantidad de CE para los cuales es posible realizar el aumento al primer rango. Ante lo cual, en esta fase no es posible brindar un total de CE que podrían ser llevados al rango 1 sin inversión.

b. Utilizar programa 1 para aumentar el ancho de banda de aquellas escuelas que ya están conectadas, invirtiendo en infraestructura adicional (upgrade de la red 4G a 4.5G tal como se plantea en el documento en análisis);

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

En relación con este punto, en el informe 04753-SUTEL-CS-2020 se contempló en la tabla 11 de resumen, el escenario 1, correspondiente a la atención de la totalidad de CE (2269), así como 103 CE de la lista adicional (125 CE de los cuales 22 no se consideran para ser atendidos por estar en Zonas Grises). Este escenario implica aumentar el ancho de banda a aquellos CE ya conectados invirtiendo en infraestructura (actualización de 4G a 4.5G), señalando que los costos que se plantean, contemplan la exclusión de aquellos CE que serían llevados al rango 1 de velocidad sin inversión y detallados en el punto a anterior. El resumen de los costos se muestra en la tabla 6 a continuación:

Tabla 6. Detalle de costos por concepto de implementación de la REB por medio del Programa 1

Costo	Asignación	Detalle
\$73.734.447,20	Inversión en infraestructura	Despliegue de sitios nuevos y adecuación de nodos de servicio. Actualización de 4G a 4.5G.
\$40.713.154,8	Subvención por concepto de servicio	A un plazo de 5 años
\$5.322.000	Provisión de redes LAN	Para un total de 724 CE de los 2269 por atender, dado que 1545 cuentan con redes LAN internas.
\$532.200	Mantenimiento redes LAN	Este costo se adiciona como nuevo.
\$2.956.588,88	Costo por concepto de servicio y despliegue red interna para atender los 103 CE	De los 125 CE adicionales requeridos por el MEP se atenderían 103 CE, dado que 22 no se encuentran en distritos donde haya proyectos asignados a la fecha, recomendando entonces que no sean atendidos.
\$5.270.905,24 ¹	Costo por conectar por fibra óptica CE con conexiones de 300 y 500 Mbps	Se incorpora costo proyecto por conexión por fibra
\$128.529.296²	Total	

Fuente: Elaboración propia, 2020.

c. Utilizar programa 4 para extender la fibra óptica actualmente instalada en las zonas 1 o zonas 2 que se han desarrollado;

El diagnóstico, contempla la atención de CE por medio del Programa 4, a partir de las ubicaciones proyectadas para las 513 ZAIGs. En el punto 3.2, subsección b se detallan los posibles escenarios de atención de CE por medio del Programa 4.

Sin embargo, se debe aclarar que la totalidad de CE no se podrían atender por medio de una ampliación del Programa 4, ya que se tiene un máximo de ampliación por Manual de Compras correspondiente al 100%.

d. Una mezcla de las anteriores;

En resumen, la formulación de la alternativa de solución que se planteó por medio del informe 04753-SUTEL-CS-2020, así como el presente informe implica una mezcla de los escenarios a, b y c anterior. En la tabla 11 de resumen del informe 04753-SUTEL-CS-2020, el escenario 2, correspondiente a la atención de los CE (2269), así como 103 CE

¹ Este costo sería en caso de utilizar el programa 4, adicional al costo por servicio.

² Este costo no contempla el monto por concepto de servicio para los CE con velocidad MEP de 300 y 500Mbps.

San José, 15 de julio de 2020

06025-SUTEL-DGF-2020

de la lista adicional (125 CE de los cuales 22 no se consideran para ser atendidos por estar en Zonas Grises) implicaba la distribución de centro educativos entre los Programas 1 y 4. Programa 1 atendiendo un total de 1971 CE del total de 2269, así como 103 CE de la lista adicional, mientras que Programa 4 atendiendo 271 CE del total de 298, siendo que 27 de estos ya contaban con red por parte de la FOD.

Ahora bien, a partir de la solicitud del MICITT de efectuar el ajuste de la formulación de la alternativa de solución (diagnóstico) contemplando como velocidades de conexión las requeridas por el MEP, a continuación, se plantean diversos escenarios construidos a partir de las propuestas remitidas por el Fideicomiso y las Unidades de Gestión, recordando que únicamente los escenarios del Programa 4 sufrieron una variación para cumplir con las velocidades requeridas.

a. Escenario 1 – mezcla P1 y P4:

Proyección de costos para la atención de la totalidad de 2372 CE identificado dentro del alcance 2078 CE por ser atendidos mediante Programa 1 y 271 CE por ser atendidos por Programa 4, excluyendo 27 CE por atender por FOD, aplicando velocidades MEP:

Tabla 7. Detalle de costos por concepto de implementación de la REB por medio del Programa 1 y 4 (2078 CE P1 y 271 CE P4), velocidades MEP

Costo	Asignación	Detalle	Programa
\$73.734.447,20	Inversión en infraestructura	Despliegue de sitios nuevos y adecuación de nodos de servicio. Actualización de 4G a 4.5G.	Programa 1³
\$40.713.154.8	Subvención por concepto de servicio	A un plazo de 5 años	
\$1.896.000	Provisión de redes LAN	Para un total de 473 CE de los 1971 por atender, dado que 1498 cuentan con redes LAN internas.	
\$189.600	Mantenimiento redes LAN	Este costo se adiciona como nuevo.	
\$2.956.588.88	Costo por concepto de servicio y despliegue red interna para atender los 103 CE	De los 125 CE adicionales requeridos por el MEP se atenderían 103 CE, dado que 22 no se encuentran en distritos donde haya proyectos asignados a la fecha, recomendando entonces que no sean atendidos.	
\$24.104.152.8	Costo por concepto de servicio	A un plazo de 5 años	Programa 4
\$119.489.791	Total Programa 1		
\$21.945.177.6	Total Programa 4		
\$141.434.968.6	Total		

Fuente: Elaboración propia, 2020.

³ Se debe señalar que los costos referentes al Programa 1 no contemplan aquellos CE para los cuales el operador señaló no requerir inversión para llevarlos al rango 1 de velocidad.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

b. Escenario 2 – mezcla P1 y P4:

Proyección de costos para la atención de la totalidad de 2372 CE identificado dentro del alcance 1791 CE por ser atendidos mediante Programa 1 y 554 CE por ser atendidos por Programa 4 (271 CE propuestos en el informe 04753-SUTEL-CS-2020 adicionando los 283 CE propuestos en el Escenario 2 del punto 2.2.b.2 del presente informe), aplicando velocidades MEP:

Tabla 8. Detalle de costos por concepto de implementación de la REB por medio del Programa 1 y 4 (1791 CE P1 y 554 CE P4), velocidades MEP

Costo	Asignación	Detalle	Programa
\$73.734.447,20	Inversión en infraestructura	Despliegue de sitios nuevos y adecuación de nodos de servicio. Actualización de 4G a 4.5G.	Programa 1 ⁴
\$40.713.154.8	Subvención por concepto de servicio	A un plazo de 5 años	
\$1.896.000	Provisión de redes LAN	Para un total de 473 CE de los 1971 por atender, dado que 1498 cuentan con redes LAN internas.	
\$189.600	Mantenimiento redes LAN	Este costo se adiciona como nuevo.	
\$2.956.588.88	Costo por concepto de servicio y despliegue red interna para atender los 103 CE	De los 125 CE adicionales requeridos por el MEP se atenderían 103 CE, dado que 22 no se encuentran en distritos donde haya proyectos asignados a la fecha, recomendando entonces que no sean atendidos.	
\$44.956.744.8	Costo por concepto de servicio	A un plazo de 5 años	Programa 4
\$119.489.791	Total Programa 1		
\$44.956.744.8	Total Programa 4		
\$164.446.535.8	Total		

Fuente: Elaboración propia, 2020.

c. Escenario 3 – mezcla P1 y P4:

Proyección de costos para la atención de la totalidad de 2372 CE identificado dentro del alcance 1713 CE por ser atendidos mediante Programa 1 y 632 CE por ser atendidos por Programa 4 (271 CE propuestos en el informe 04753-SUTEL-CS-2020 adicionando los 283 CE propuestos en el Escenario 2 del punto 2.2.b.2 del presente informe más los 78 CE indicados en el punto 2.2.b.3), aplicando velocidades MEP:

Tabla 9. Detalle de costos por concepto de implementación de la REB por medio del Programa 1 y 4 (1713 CE P1 y 632 CE P4), velocidades MEP

Costo	Asignación	Detalle	Programa
\$73.734.447,20	Inversión en infraestructura	Despliegue de sitios nuevos y adecuación de nodos de servicio. Actualización de 4G a 4.5G.	

⁴ Ídem a 3.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

Costo	Asignación	Detalle	Programa
\$40.713.154.8	Subvención por concepto de servicio	A un plazo de 5 años	Programa 1⁵
\$1.896.000	Provisión de redes LAN	Para un total de 473 CE de los 1971 por atender, dado que 1498 cuentan con redes LAN internas.	
\$189.600	Mantenimiento redes LAN	Este costo se adiciona como nuevo.	
\$2.956.588.88	Costo por concepto de servicio y despliegue red interna para atender los 103 CE	De los 125 CE adicionales requeridos por el MEP se atenderían 103 CE, dado que 22 no se encuentran en distritos donde haya proyectos asignados a la fecha, recomendando entonces que no sean atendidos.	
\$51.362.298,00	Costo por concepto de servicio	A un plazo de 5 años	Programa 4
\$119.489.791	Total Programa 1		
\$51.362.298,00	Total Programa 4		
\$170.852.089	Total		

Fuente: Elaboración propia, 2020.

e. Una mezcla de las anteriores, haciendo uso de soluciones como las planteadas por el MEP en su documento tales como uso de soluciones que permitan realizar agregación de ancho de banda SDWAN” (, pp.12)

Dentro de la formulación de las alternativas de solución (diagnóstico) no se contempló el uso de la solución SD-WAN, siendo que esta no puede ser financiada por los Programas 1 y 4.

4.2 En el marco de las cinco solicitudes anteriores, solicitar específicamente:

4.2.1 Un análisis utilizando las velocidades requeridas por el MEP, tanto para el primer año, como para los siguientes. (En los casos en los que no se pueda lograr la velocidad requerida por el MEP, la expectativa y el requerimiento es para que se indique cuál es la velocidad más próxima que se podría aprovisionar sin modificar o invertir en la infraestructura existente.).

En atención a este punto, tal y como se señaló en el punto 3.2 del presente informe, la Unidad de Gestión 1 del Programa 1 si contempló en su propuesta de diseño preliminar y contenida en el informe 04753-SUTEL-CS-2020 las velocidades requeridas por el MEP. Para el caso de la Unidad de Gestión 3, esta no contempló estas velocidades, no obstante, a partir del ajuste en su propuesta de diseño, en el punto 4.1.d anterior, se muestran los diferentes escenarios indicando tanto su alcance, cantidad de CE que atendería cada Programa, así como indicando sus costos.

⁵ Ídem a 3.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

4.2.2 Un análisis que determine qué porcentaje de los centros educativos podría ser conectados a las velocidades solicitadas por el MEP, sin requerir una actualización de la red del programa 1. Que incluya, además, un apartado de costos bajo este escenario, la cantidad de centros educativos a escalar, el costo de mantenimiento mensual del servicio, la posibilidad futura de escalar la red al siguiente escalón de servicio solicitada por el MEP (e idealmente, escalar a cinco años).

Como se señaló en el punto 3.3 del presente informe, a la fecha únicamente se tiene el dato de parte del Contratista ICE, el cual señaló que puede incrementar la velocidad al rango 1 en un total de 98 CE. No obstante, los Contratistas Claro y Telefónica no han remitido su propuesta formal. Ante lo cual no se factible brindar el dato correspondiente al porcentaje total de CE que se podrían llevar al rango de velocidad 1 sin actualización o inversión en el nodo de servicio.

En cuanto al costo por escalabilidad, los CE que sean atendidos por medio del Programa 1, tal y como se detalla en el citado punto 3.3, podrían ser atendidos hasta donde técnicamente sea posible, condicionado a la capacidad de la red y la soluciones que desarrolle el contratista. Brindándose 2 opciones de escalabilidad: trasladar la conexión de los CE a fibra óptica con un costo aproximado de 1 kilómetro de enlace de esta tecnología en \$5750, escalar la plataforma inalámbrica a una solución 5G para la cual se requeriría de más tiempo y recursos para poder diseñarla, dependiendo de igual manera de la entrada al país de este tipo de soluciones.

4.2.3 Un análisis que considere a) si mediante fibra óptica sería posible lograr la conexión del CPSP sin la necesidad de actualizar la infraestructura 4G a 4.5G, a un costo menor, aún cuando la velocidad del servicio no amerite la utilización de fibra óptica por sus características técnicas; b) agregación de anchos de banda, usando otras tecnologías, tal como lo plantea el MEP en su requerimiento, valorando si esto sería factible dentro del programa 5.

En atención a su consulta, en el presente informe se contempla una alternativa de solución (diagnóstico) la cual implica la mezcla de la utilización de los Programas 1 y 4, a partir de los cuales se llegarían a los CE por medio de enlaces inalámbricos en algunos casos, y por medio de fibra óptica en otros casos. Como se indica en el punto 3.11 tabla 1, Programa 4 estaría conectado CE cuyos rangos de velocidad son menores a 100Mbps, y a distancias superiores a 1.1 kilómetros, siempre que exista presencia de nodos desarrollados o por desarrollar en los distritos en los cuales se ubican estos CE. Adicionalmente, se está en proceso de valoración de poder llevar los CE atendidos por Programa 1 cuyo rango de velocidad requerida es de 15Mbps a ese escalón sin inversión, para lo cual actualmente se sabe de 98 CE que el contratista ICE podría efectuar el aumento sin inversión, y se está a la espera de la respectiva respuesta por parte de los Contratistas Claro y Telefónica.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

En cuanto a la agregación de anchos de banda, esta no fue una alternativa analizada dado que se escapa del alcance de los proyectos de los Programas 1 y 4. Siendo importante señalar, que la implementación de esta alternativa resulta independiente a la tecnología desplegada, pero si recae en la responsabilidad del Administrador de la red.

4.2.4 Un análisis de factibilidad jurídica que permita determinar la viabilidad del despliegue con programa 1, pues con programa 4 la información jurídica es más precisa.

Referirse a la respuesta brindada en el punto 3.6 del presente informe.

4.2.5 Una propuesta de que considere los elementos más importantes de los escenarios desarrollados, y los aplique con criterios técnicos y económicos a los distintos centros educativos, de modo que genere una propuesta de alto nivel (formulación de la alternativa de solución) donde la opción idónea para cada centro educativo sea acorde a sus condiciones y necesidades.

Resulta importante señalar, que el informe integral 04753-SUTEL-CS-2020 enmarcaba los elementos técnicos y económicos necesarios, de conformidad con los acuerdos alcanzados en las sesiones de trabajo del Grupo conformado por el MICITT, Viceministerio, MEP y SUTEL.

Por otra parte, bajo un espíritu de colaboración, esta Superintendencia procede con la remisión de insumos complementarios requeridos por el MICITT mediante oficios MICITT-DVT-OF-253-2020 y MICITT-DVT-OF-260-2020, para brindar una propuesta técnica y económica que contemple las conexiones a Internet de conformidad con las velocidades requeridas por el MEP, siendo el caso exclusivo de la propuesta por parte del Programa 4, dado que el Programa 1 si contempló estas velocidades en la propuesta técnica y económica ya presentada.

Se debe recordar que la Disposición 4.3 del Informe DFOE-IFR-IF-0001-2020 de la CGR versa sobre el Programa 5 y no sobre el proyecto de red educativa del bicentenario, el cual como ya se ha indicado, no está como tal especificado en el PNDT vigente.

Asimismo, se señala que los insumos entregados por la SUTEL a MICITT corresponden a una etapa de diagnóstico, en la cual se formulan alternativas de solución incorporando aspectos técnicos, legales y financieros que parte de supuestos. Las alternativas de solución no corresponde, tal y como se indicó anteriormente, a una formulación del proyecto, a partir de la cual los supuestos son constatados en campo y se efectúan los estudios contemplados en el Manual de Gestión de Proyectos aprobado para ser aplicado por parte del Fiduciario, lo cual sería posible aplicar hasta que se cuente con una orden de desarrollo para la Red Educativa

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

del Bicentenario, producto de su inclusión en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

La propuesta recomendada por la SUTEL corresponde a la atención de los CE a partir de la mezcla de los Programas 1 y 4. Con la distribución de CE que se detalla en los diversos escenarios del punto 4.1.d del presente informe.

Adicionalmente resulta importante señalar lo siguiente, el contenido de ambos informes corresponde a una formulación (diagnóstico) de la alternativa de solución, no estamos ante la elaboración del documento denominado Perfil del Proyecto o Preinversión, sino ante la Identificación del Proyecto como tal. Los documentos de los proyectos se pueden desarrollar a 4 niveles: identificación, perfil, prefactibilidad y factibilidad. Avanzar en estos niveles, permite profundizar en la información requerida.

4.2.6 Una aclaración con respecto a la exclusión de 22 centros educativos. Precizando si el texto se debe interpretar como una propuesta al MICITT/MEP para la exclusión de algunos centros educativos, respecto a la lista de cobertura de centros solicitada por el MEP; caso contrario, explicar la estrategia de abordaje que estaría siendo propuesta para estos sitios.

Referirse a la respuesta brindada en el punto 3.7 del presente informe.

4.2.7 Una aclaración con respecto a la actualización de infraestructura del ICE mencionada para brindar servicios móviles. En especial aclarar si responde a un requerimiento del proyecto de la red educativa del bicentenario, o si el abordaje se da en el marco de las solicitudes planteadas por la Contraloría General de la República en el informe DFOE-IFR-IF-0001-2020, en la disposición 4.13 inciso a. (Temas relacionados, pero independientes).

Referirse al punto 3.8 del presente informe.

4.2.8 Una aclaración que permita precisar cuáles son los elementos técnicos que estarían siendo cubiertos, y los que no, en aquellos casos en los que la cobertura se ha señalado como parcial dentro de programa 4.

Referirse al punto 3.9 del presente informe.

4.2.9 Una aclaración con respecto a la diferencia entre el número de centros educativos que pueden ser atendidos de manera casi inmediata a través de programa 4, tal como se señala en la página 19 (04753-SUTEL-DGF-2020), con respecto a los que se consideran en la página 26, escenario 2 (04753-SUTEL-DGF-2020).

Referirse al punto 3.11 del presente informe.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

4.2.10 Una aclaración con respecto a si la propuesta de “1 Punto de acceso por cada 2 aulas” es un criterio de diseño preliminar, que posteriormente sería ajustado.

Referirse al punto 3.12 del presente informe.

4.2.11 Una aclaración con respecto al número de centros educativos que serían atendidos por programa 4 (270 o 217).

Referirse al punto 3.13 del presente informe.

5. RIESGOS IDENTIFICADOS

La Superintendencia de Telecomunicaciones, enfatiza que, bajo un espíritu de colaboración, se procede con la remisión de insumos adicionales requeridos por el MICITT (etapa de diagnóstico) mediante oficios MICITT-DVT-OF-253-2020 y MICITT-DVT-OF-260-2020, para que MICITT valore estos insumos y establezca en el PNDT, las metas de política pública que considere pertinentes para el proyecto de la Red Educativa del Bicentenario con recursos de FONATEL, que contemple las conexiones a Internet de conformidad con las velocidades requeridas por el MEP.

Asimismo, que, los insumos entregados por la SUTEL a MICITT corresponden a una etapa **diagnóstico (sin que se haya visitado cada uno de los CEs)**, y que en esta etapa se trabaja con **supuestos**, y que es urgente contar con la definición específica de política pública en el PNDT. Para pasar de escenarios y supuestos a invertir tiempo y recursos en la formulación del proyecto, estos supuestos son constatados en campo, y se efectuarán los estudios contemplados en el Manual de Gestión de Proyectos aprobado, para ser aplicado por parte del Fiduciario. Todo lo anterior, tan pronto como el complemento a la Red Educativa del Bicentenario, sea incluida con una meta en el PNDT.

En adición, resulta necesario esbozar una lista de riesgos importantes para valoración de MICITT:

1. Se debe validar en campo la condición real de infraestructura interna de los CEs por atender, lo cual podría implicar la identificación de CEs cuyas condiciones de infraestructura interna no pueden albergar la conexión de los Puntos de Acceso e instalación de la red interna, lo cual implicaría una adecuación de la infraestructura requerida, generando un impacto en el costo, calidad y tiempo estimado de implementación.
2. Se debe validar en campo la distancia real (postería, ductos, cables FO) de los CEs a los nodos de servicio del Programa 4, para confirmar el posible costo por concepto de inversión de última milla.
3. Se debe validar el criterio de diseño propuesto de 1 Punto de acceso por cada 2 aulas, dependiendo de la infraestructura interna y su distribución de forma tal que se atiendan efectivamente las necesidades reales en cada CE.
4. Se debe tener presente que una ampliación del Programa 4 para atender CEs, limitaría la capacidad de contratar ZAIGs adicionales por medio de una ampliación del Programa Espacios Públicos Conectados.

San José, 15 de julio de 2020

06025-SUTEL-DGF-2020

5. Los costos estimados en el actual diagnóstico van a presentar variaciones respecto de los costos que se estimen a partir del Perfil del Proyecto (etapa en la cual se entrará una vez que el Proyecto Red Educativa del Bicentenario se establezca como tal en el PNDT).
6. Se requiere de un fuerte trabajo de coordinación entre los actores (MEP-MICITT-SUTEL-FOD) para poder construir un perfil del proyecto Red Educativa del Bicentenario, que abarque el análisis de todos los elementos requeridos en campo y satisfaga los requerimientos MEP.
7. En atención a que la ejecución del proyecto Red Educativa del Bicentenario depende en gran medida de la colaboración del MEP en la apertura para visitar a los CE por atender, así como en el suministro de información, y aplicación de pruebas, es necesario contemplar al MEP como un responsable de la ejecución de la meta en conjunto con SUTEL.
8. El impacto que la emergencia nacional por la pandemia COVID-19 puede implicar en las visitas a campo para la elaboración del Perfil del Proyecto, así como en los tiempos de ejecución del proyecto.
9. Se debe tomar en consideración, que el establecimiento de metas nuevas a los Programas 1 y 4, o incluso la valoración que debe efectuar la Rectoría en cuanto a conservar el Programa 5, implicaría una continuidad del PNDT vigente, cuya fecha de cierre se proyectó al año 2021.
10. El impacto que podría generarse sobre los recursos del FONATEL debido a los proyectos de Ley que se están gestionando en la Asamblea Legislativa, cuya materialización implicaría la total imposibilidad de ejecución de la Red Educativa del Bicentenario.
11. Se debe tener presente la importancia de definir una meta en cuanto al aprovechamiento de la inversión por generar, tomando en consideración que los CE contarían con conexiones de banda ancha, y que estas deberían ser explotadas para la capacitación de los docentes, generación de contenido en línea, preparación de la virtualización de clases, preparación de los estudiantes para acceder contenido en línea para su educación, aspectos que se han identificado como faltantes de cara a la emergencia nacional vivida a raíz del COVID-19.
12. Puede resultar necesario valorar el proyecto en el marco de su impacto en la competencia del mercado, en caso de resultar pertinente, análisis que se realizará durante la etapa de perfilamiento o formulación del proyecto.

6. CONCLUSIONES

- 6.1** A partir del presente informe se aportan los insumos adicionales (diagnóstico) requeridos por el MICITT mediante oficio MICITT-DVT-253-2020 y MICITT-DVT-260-2020, a partir del cual junto con el informe integral 04753-SUTEL-CS-2020, el MICITT contaría con la información necesaria y suficiente para *“analizar la vigencia de la meta relacionada al Programa 5 Banda Ancha Solidaria, diagnosticar la necesidad pública en todos sus alcances y definir si prevalecen los términos actuales o, en caso contrario, reformular tales*

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

metas, así como los proyectos relacionados”, tal y como lo solicita la CGR en la Disposición 4.3 del INFORME N.º DFOE-IFR-IF-00001-2020 del 03 de febrero de 2020.

6.2 En la tabla a continuación, se detalla un resumen de las respuestas a las consultas remitidas por MICITT, construido a partir de los informes brindados por el Fideicomiso y ambas Unidades de Gestión, contemplando las velocidades del MEP:

Tabla 10 Resumen de las propuestas preliminares integrales para atender el requerimiento del Proyecto Red Educativa del Bicentenario, con solo Programa 1, y 3 escenarios con mezcla de P1 y P4.

Alcance	Escenario	Costos
P1: 2372	Atención de los CE con solo Programa 1	P1: \$128.529.296⁶
P1: 2078 P4: 271	Atención de los CE a partir de la mezcla de los Programa 1 y 4	P1: \$119.489.791 P4: \$21.945.177.6 Total: \$141.434.968.6
P1: 1791 P4: 554	Atención de los CE a partir de la mezcla de los Programa 1 y 4	P1: \$119.489.791 P4: \$44.956.744.8 Total: \$164.446.535.8
P1: 1713 P4: 632	Atención de los CE a partir de la mezcla de los Programa 1 y 4	P1: \$119.489.791 P4: \$51.362.298,00 Total: \$170.852.089,00

Fuente: Elaboración propia, 2020.

6.3 De cara al análisis que debe efectuar el MICITT en relación a la meta del Proyecto Red Educativa del Bicentenario, resulta de importancia, que adicional a establecer a la SUTEL como responsable de la ejecución de esta meta, de igual manera identifique como responsable al MEP, tomando en consideración que se requiere la colaboración directa y estrecha de esa institución, para tener acceso a los CE, así como información adicional que sea requerida para la formulación y ejecución del proyecto, y la aplicación de pruebas.

7. RECOMENDACIONES

7.1 Dar por recibido y aprobar el presente informe sometido a valoración del Consejo de la SUTEL, mediante el cual se atienden los oficios MICITT-DVT-253-2020 y MICITT-DVT-260-2020, a partir del aporte de insumos complementarios a los remitidos mediante acuerdo 005-042-2020 y el informe integral 04753-SUTEL-CS-2020.

7.2 Dar por atendido lo dispuesto mediante acuerdo 005-017-2020, así como lo establecido en la Disposición 4.3 del Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la CGR dentro de las competencias de la institución.

7.3 Remitir el presente acuerdo al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones con el fin de aportar el diagnóstico (los insumos técnicos complementarios por parte de Sutel) para contribuir a la atención de la Disposición 4.3 del informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la CGR por parte de la Rectoría.

⁶ Este costo no contempla el monto por concepto de servicio para los CE con velocidad MEP de 300 y 500Mbps.

San José, 15 de julio de 2020
06025-SUTEL-DGF-2020

7.4 En atención a la importancia que representa la colaboración estrecha de parte del MEP para una adecuada formulación y ejecución del Proyecto Red Educativa del Bicentenario, se solicita al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, valorar la asignación de esa Institución como responsable en conjunto con la SUTEL en el cumplimiento de la meta por definir.

7.5 Remitir copia del presente acuerdo a la Contraloría General de la Republica en seguimiento a lo señalado mediante el Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020.

Atentamente,
SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

Natalia Salazar Obando
Asesora

Adrián Mazón Villegas
Director General de Fonatel a.i.

Gestión: GCO-FON-RBS-00941-2017 y FOR-EXT-CGR-DFOE 001-00438-2020

Anexos: Oficios FID-2357-2020, FID-2448-2020, FID-2513-2020, FID-2599-2020, FID-2600-2020, FID-2626-2020.

San José, 15 de julio de 2020

06025-SUTEL-DGF-2020

Anexo 1. Estimación de costos por concepto de pago de servicios.

Tabla 11 Cálculo promedio del costo de servicios

CLARO		ICE		Promedio	
Velocidad	Costo aproximado del servicio	Velocidad	Costo aproximado del servicio	Velocidad	Costo aproximado del servicio
6/1	\$ 252,00	6/1	\$ 60,00	6/1	\$ 156,00
15/10	\$ 327,60	15/10	\$ 78,00	15/10	\$ 202,80
40/18	\$ 425,88	40/18	\$ 101,40	40/18	\$ 263,64
100/60	\$ 851,76	100/60	\$ 202,80	100/60	\$ 527,28
175/110	\$ 1 703,52	175/110	\$ 405,60	175/110	\$ 1 054,56
300/300	\$ 3 407,04	300/300	\$ 811,20	300/300	\$ 2 109,12
500/500	\$ 6 814,08	500/500	\$ 1 622,40	500/500	\$ 4 218,24

Fuente: Oficio FID-2599-2020, UG 1.

Tabla 12 Costos globales de servicios, segmentados por velocidad

Rango 15/10 Mbps		Rango 40/18 Mbps		Rango 100/60 Mbps		Rango 175/110 Mbps		Rango 300/300 Mbps		Rango 500/500 Mbps		Total	
Servicios	Costo	Servicios	Costo	Servicios	Costo	Servicios	Costo	Servicios	Costo	Servicios	Costo	Servicios	Costo
764	\$ 154 939	751	\$ 197 994	579	\$ 305 295	192	\$ 202 476	84	\$ 177 166	24	\$ 101 237,76	2394	\$ 1 139 107,32

Fuente: Oficio FID-2599-2020, UG 1.

San José, 15 de julio de 2020

06025-SUTEL-DGF-2020

Anexo 2. Listado de CE en los que es factible realizar el incremento de velocidad al primer nivel sin inversión en nodos servidores, contratista ICE.

Tabla 13 Listado de CE, aumento al primer nivel sin inversión en nodos

N°	Zona	Código Presupuestario	Velocidad	Centro Educativo	Usuarios	Proyecto	Costo Habilitación del Servicio
1	Zona Sur	5825	15/10	Molotubta	16	FZS	\$3 576
2	Zona Atlántica	3274	15/10	La Josefina	17	FZA	\$3 576
3	Zona Atlántica	3331	15/10	Caño Negro	6	FZA	\$3 576
4	Zona Atlántica	3451	15/10	San Cecilio	13	FZA	\$3 576
5	Zona Atlántica	3624	15/10	La Esperanza	1	FZA	\$3 576
6	Pacífico Central y Chorotega	939	15/10	Punto De Mira	12	FPC&CH	\$3 576
7	Pacífico Central y Chorotega	1012	15/10	Tres Piedras	10	FPC&CH	\$3 576
8	Pacífico Central y Chorotega	1057	15/10	Tierras Morenas	7	FPC&CH	\$3 576
9	Pacífico Central y Chorotega	2316	15/10	San Isidro	13	FPC&CH	\$3 576
10	Pacífico Central y Chorotega	2317	15/10	San Jorge	6	FPC&CH	\$3 576
11	Pacífico Central y Chorotega	2318	15/10	San Pedro De Mogote	13	FPC&CH	\$3 576
12	Pacífico Central y Chorotega	2332	15/10	Puerto Jesus	24	FPC&CH	\$3 576
13	Pacífico Central y Chorotega	2337	15/10	Caimitalito	7	FPC&CH	\$3 576
14	Pacífico Central y Chorotega	2339	15/10	Puerto Moreno	6	FPC&CH	\$3 576
15	Pacífico Central y Chorotega	2350	15/10	Bejuco	15	FPC&CH	\$3 576
16	Pacífico Central y Chorotega	2353	15/10	Bella Vista	10	FPC&CH	\$3 576
17	Pacífico Central y Chorotega	2360	15/10	Caballito	17	FPC&CH	\$3 576
18	Pacífico Central y Chorotega	2370	15/10	Concepción	2	FPC&CH	\$3 576
19	Pacífico Central y Chorotega	2372	15/10	Corozalito	18	FPC&CH	\$3 576
20	Pacífico Central y Chorotega	2376	15/10	Cuesta Grande	29	FPC&CH	\$3 576
21	Pacífico Central y Chorotega	2379	15/10	Nosarita	8	FPC&CH	\$3 576
22	Pacífico Central y Chorotega	2381	15/10	Esterones	18	FPC&CH	\$3 576
23	Pacífico Central y Chorotega	2382	15/10	Caaal	22	FPC&CH	\$3 576
24	Pacífico Central y Chorotega	2385	15/10	El Carmen	30	FPC&CH	\$3 576
25	Pacífico Central y Chorotega	2386	15/10	El Flor	7	FPC&CH	\$3 576
26	Pacífico Central y Chorotega	2387	15/10	El Jobo Norte	22	FPC&CH	\$3 576
27	Pacífico Central y Chorotega	2388	15/10	Madre Teresa De Calcuta	3	FPC&CH	\$3 576
28	Pacífico Central y Chorotega	2389	15/10	El Zapote	17	FPC&CH	\$3 576
29	Pacífico Central y Chorotega	2391	15/10	Garcimu Oz	6	FPC&CH	\$3 576
30	Pacífico Central y Chorotega	2398	15/10	Juntas De Nosara	6	FPC&CH	\$3 576
31	Pacífico Central y Chorotega	2401	15/10	La Javilla	15	FPC&CH	\$3 576
32	Pacífico Central y Chorotega	2407	15/10	Lajas De Quiriman	2	FPC&CH	\$3 576
33	Pacífico Central y Chorotega	2411	15/10	Lucas Brice	10	FPC&CH	\$3 576
34	Pacífico Central y Chorotega	2415	15/10	La Maravilla	10	FPC&CH	\$3 576
35	Pacífico Central y Chorotega	2421	15/10	Monte Galán	5	FPC&CH	\$3 576

San José, 15 de julio de 2020

06025-SUTEL-DGF-2020

N°	Zona	Código Presupuestario	Velocidad	Centro Educativo	Usuarios	Proyecto	Costo Habilitación del Servicio
36	Pacífico Central y Chorotega	2431	15/10	Pilangosta	26	FPC&CH	\$3 576
37	Pacífico Central y Chorotega	2435	15/10	Pita Rayada	16	FPC&CH	\$3 576
38	Pacífico Central y Chorotega	2443	15/10	Puerto Thiel	20	FPC&CH	\$3 576
39	Pacífico Central y Chorotega	2446	15/10	Quebrada Grande	5	FPC&CH	\$3 576
40	Pacífico Central y Chorotega	2449	15/10	Canjelito	5	FPC&CH	\$3 576
41	Pacífico Central y Chorotega	2453	15/10	Rosario	19	FPC&CH	\$3 576
42	Pacífico Central y Chorotega	2458	15/10	San Gabriel	7	FPC&CH	\$3 576
43	Pacífico Central y Chorotega	2459	15/10	San Josecito	9	FPC&CH	\$3 576
44	Pacífico Central y Chorotega	2468	15/10	San Rafael	13	FPC&CH	\$3 576
45	Pacífico Central y Chorotega	2476	15/10	Tacani	7	FPC&CH	\$3 576
46	Pacífico Central y Chorotega	2483	15/10	Zapote	21	FPC&CH	\$3 576
47	Pacífico Central y Chorotega	2485	15/10	Cerro El Chompipe	11	FPC&CH	\$3 576
48	Pacífico Central y Chorotega	2490	15/10	San Francisco	5	FPC&CH	\$3 576
49	Pacífico Central y Chorotega	2496	15/10	Alemania	1	FPC&CH	\$3 576
50	Pacífico Central y Chorotega	2501	15/10	Los Ranchos	22	FPC&CH	\$3 576
51	Pacífico Central y Chorotega	2517	15/10	Monte Verde	7	FPC&CH	\$3 576
52	Pacífico Central y Chorotega	2533	15/10	Rio Tabaco	6	FPC&CH	\$3 576
53	Pacífico Central y Chorotega	2602	15/10	Altos De Cebadilla	11	FPC&CH	\$3 576
54	Pacífico Central y Chorotega	2617	15/10	El Nispero	23	FPC&CH	\$3 576
55	Pacífico Central y Chorotega	2627	15/10	La Palma	9	FPC&CH	\$3 576
56	Pacífico Central y Chorotega	2628	15/10	Los Ángeles	8	FPC&CH	\$3 576
57	Pacífico Central y Chorotega	2632	15/10	Raizal	24	FPC&CH	\$3 576
58	Pacífico Central y Chorotega	2635	15/10	El Dos	9	FPC&CH	\$3 576
59	Pacífico Central y Chorotega	2637	15/10	Monte Los Olivos	9	FPC&CH	\$3 576
60	Pacífico Central y Chorotega	2648	15/10	La Cruz	14	FPC&CH	\$3 576
61	Pacífico Central y Chorotega	2674	15/10	Sabalito	16	FPC&CH	\$3 576
62	Pacífico Central y Chorotega	2675	15/10	Candelaria	6	FPC&CH	\$3 576
63	Pacífico Central y Chorotega	2679	15/10	San Isidro	4	FPC&CH	\$3 576
64	Pacífico Central y Chorotega	2681	15/10	San Juan	3	FPC&CH	\$3 576
65	Pacífico Central y Chorotega	2692	15/10	Tres Hermanos	22	FPC&CH	\$3 576
66	Pacífico Central y Chorotega	2694	15/10	Turín	7	FPC&CH	\$3 576
67	Pacífico Central y Chorotega	2730	15/10	Confederación Suiza	10	FPC&CH	\$3 576
68	Pacífico Central y Chorotega	2739	15/10	Cerrillos	3	FPC&CH	\$3 576
69	Pacífico Central y Chorotega	2748	15/10	Corazón De Jesus	29	FPC&CH	\$3 576
70	Pacífico Central y Chorotega	2765	15/10	Cuajiniquil	3	FPC&CH	\$3 576
71	Pacífico Central y Chorotega	2778	15/10	Ojo De Agua	14	FPC&CH	\$3 576
72	Pacífico Central y Chorotega	2779	15/10	Peñas Blancas	8	FPC&CH	\$3 576
73	Pacífico Central y Chorotega	2781	15/10	San Blas	30	FPC&CH	\$3 576
74	Pacífico Central y Chorotega	2818	15/10	La Ilusión	1	FPC&CH	\$3 576

San José, 15 de julio de 2020

06025-SUTEL-DGF-2020

N°	Zona	Código Presupuestario	Velocidad	Centro Educativo	Usuarios	Proyecto	Costo Habilitación del Servicio
75	Pacífico Central y Chorotega	2820	15/10	Laguna	27	FPC&CH	\$3 576
76	Pacífico Central y Chorotega	2823	15/10	Pedro Rosales Reyes	15	FPC&CH	\$3 576
77	Pacífico Central y Chorotega	2829	15/10	Los Ángeles	5	FPC&CH	\$3 576
78	Pacífico Central y Chorotega	2846	15/10	Pavón	6	FPC&CH	\$3 576
79	Pacífico Central y Chorotega	2855	15/10	San Francisco	7	FPC&CH	\$3 576
80	Pacífico Central y Chorotega	2858	15/10	San Buenaventura	14	FPC&CH	\$3 576
81	Pacífico Central y Chorotega	2859	15/10	Sabana Bonita	5	FPC&CH	\$3 576
82	Pacífico Central y Chorotega	2862	15/10	San Martin Sur	3	FPC&CH	\$3 576
83	Pacífico Central y Chorotega	2864	15/10	San Rafael	5	FPC&CH	\$3 576
84	Pacífico Central y Chorotega	2865	15/10	San Ramon	2	FPC&CH	\$3 576
85	Pacífico Central y Chorotega	2868	15/10	Domingo Faustino Sarmiento	10	FPC&CH	\$3 576
86	Pacífico Central y Chorotega	2872	15/10	San Rafael	6	FPC&CH	\$3 576
87	Pacífico Central y Chorotega	3728	15/10	Dos Bocas	26	FPC&CH	\$3 576
88	Pacífico Central y Chorotega	3789	15/10	San Cristóbal	1	FPC&CH	\$3 576
89	Pacífico Central y Chorotega	3790	15/10	San Andres	5	FPC&CH	\$3 576
90	Pacífico Central y Chorotega	3791	15/10	El Negro	18	FPC&CH	\$3 576
91	Pacífico Central y Chorotega	5006	15/10	La Plaza	8	FPC&CH	\$3 576
92	Pacífico Central y Chorotega	5009	15/10	Arancibia	2	FPC&CH	\$3 576
93	Pacífico Central y Chorotega	5012	15/10	San Ramon De Ario	8	FPC&CH	\$3 576
94	Pacífico Central y Chorotega	5013	15/10	San Pedro	3	FPC&CH	\$3 576
95	Pacífico Central y Chorotega	5322	15/10	El Guapote	18	FPC&CH	\$3 576
96	Pacífico Central y Chorotega	5724	15/10	El Establo	5	FPC&CH	\$3 576
97	Pacífico Central y Chorotega	5883	15/10	Barbudal	20	FPC&CH	\$3 576
98	Pacífico Central y Chorotega	6638	15/10	Tiquiruzas	5	FPC&CH	\$3 576

Fuente: Oficio FID-2599-2020, UG 1.