

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

Señores
Miembros del Consejo
Superintendencia de Telecomunicaciones
Presente

Asunto: Seguimiento del acuerdo 005-017-2020 referente al análisis de la meta relacionada con el Programa 5: Banda Ancha Solidaria y Disposición 4.3 del Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la CGR.

Estimados Señores y Señora:

Reciban un saludo cordial. En seguimiento a lo dispuesto mediante acuerdo 005-017-2020 de la sesión 017-2020 del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, celebrada el 5 de marzo del presente año, el cual resolvió lo siguiente:

“(...)

1. *Modificar el Resuelve 4 del acuerdo 007-059-2019, de la sesión ordinaria 059-2019, celebrada el 20 de setiembre del 2019, para que se sustituya la designación del señor Federico Chacón Loaiza como enlace para el seguimiento del proyecto Red Educativa del Bicentenario y en su lugar, el señor Gilbert Camacho Mora realice las labores de enlace del citado proyecto.*
2. *Solicitar a los señores Gilbert Camacho Mora, Miembro del Consejo y Adrián Mazón Villegas, Director a.i. de la Dirección General de Fonatel, que continúen participando en la mesa de trabajo con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones y que comuniquen a este Consejo, dentro de los 2 meses posteriores a la notificación de este acuerdo, el avance en el análisis de la meta relacionada con el Programa 5: Banda ancha solidaria, el diagnóstico de la necesidad pública y la eventual modificación de metas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, conforme lo indica la Disposición 4.3 del Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la Contraloría General de la República.*

(...)” (Lo resaltado es intencional)

Así como lo señalado mediante Disposición 4.3 del Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la Contraloría General de la República, la cual establece lo siguiente:

“(...)

4. Disposiciones

(...)

A LUIS ADRIÁN SALAZAR SOLÍS, EN SU CALIDAD DE MINISTRO RECTOR DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES Y A FEDERICO CHACÓN LOAIZA EN SU CALIDAD DE PRESIDENTE DEL CONSEJO DE LA SUTEL O A QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

(...)

4.3 Respecto al programa 5 BA Solidaria, analizar la vigencia de la meta relacionada, diagnosticar la necesidad pública en todos sus alcances y definir si prevalecen los términos actuales o, en caso contrario, reformular tales metas, así como los proyectos relacionados a cargo de la DGF, de forma que se contribuya con el cierre de la BD y la competitividad país.

Para acreditar el cumplimiento de la presente disposición deberá remitir, en un plazo de 4 (cuatro) meses a partir el conocimiento del presente informe, un documento oficial certificado en el que se manifieste que se analizó la vigencia de la meta del programa 5, y que, de haber resultado pertinente, se efectuaron los ajustes a la meta misma, así como a los proyectos a cargo del FONATEL. (Al efecto téngase en cuenta lo indicado en el párrafo 2.14.)

(...)

(...)"

Y en atención 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-233-2020, de fechas 16, 17, 18, 19 de marzo de 2020, 20 y 25 de mayo de 2020 respectivamente, cuyo contenido se indica en la siguiente sección, se rinde el presente informe, el cual integra la propuesta preliminar de diseño remitido por el Banco Nacional de Costa Rica, como Fideicomitente de FONATEL, en relación con el aumento de velocidades y el proyecto Red Educativa del Bicentenario.

Todo lo anterior se aportará como insumo al MICITT, con el fin de que el Ente Rector evalúe 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, reformule tales metas, así como los proyectos relacionados a cargo de la Dirección General de FONATEL (SUTEL) de forma que se contribuya con el cierre de la Brecha Digital y la competitividad país.

1. NOTAS DEL VICEMINISTERIO SOBRE EL AUMENTO DE VELOCIDADES Y LA RED EDUCATIVA DEL BICENTENARIO

1.1. Que mediante oficio MICITT-DVT-OF-097-2020 de fecha 16 de marzo de 2020 (NI-03295-2020), el MICITT hace referencia al oficio DVM-PICR-0050-02-2020 de fecha 25 de febrero de 2020, suscrito por la señora Paula Villalta Olivares, Viceministra de Planificación Institucional y Coordinación Regional del Ministerio de Educación Pública, mediante el cual se remitió la lista de los centros educativos a ser considerados para el financiamiento con recursos del Fondo Nacional de Telecomunicaciones en el marco del proyecto de la Red Educativa del Bicentenario.

Señalando adicionalmente que el MEP asignó 2269 centros educativos a ser desarrollados con recursos de Fonatel, así como la inclusión de 125 centros

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

educativos adicionales, para un total de 2394, considerados para la Red Educativa del Bicentenario.

- 1.2. Que en fechas 17 de marzo de 2020, se sostuvo una sesión, de trabajo en SUTEL referente a la atención del oficio MICITT-DVT-OF-097-2020. En esta sesión de trabajo participaron Gilbert Camacho Miembro del Consejo de la SUTEL, Adrian Mazón Director a.i. de la Dirección General de Fonatel, Mercedes Valle y Natalia Salazar Asesoras del Consejo de la SUTEL. El objetivo de la sesión fue valorar y verificar el listado de los Centros Educativos asignados a Fonatel de parte del MEP.
- 1.3. Que mediante oficio MICITT-DVT-OF-100-2020 de fecha 17 de marzo de 2020 (NI-03366-2020), el MICITT indicó lo siguiente:

“(…)

1. Sobre la atención de los Centros Educativos

Mediante oficios N° MICITT-DVT-OF-006-2020 de fecha 07 de enero de 2020 y N° MICITT-DVT-OF-078-2020 de fecha 24 de febrero de 2020, se envió y reiteró la consulta al Ministerio de Educación Pública (MEP) referida a lo manifestado en el oficio N° DVM-PICR-0400-10-2019 de fecha 04 de octubre de 2019. El MEP mediante oficio N° DVM-PICR-0050-02-2020 de fecha 25 de febrero de 2020, brinda respuesta remitiendo la distribución de los centros educativos que se solicitan sean considerados para financiamiento con recursos del Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL) y con la Fundación Omar Dengo respectivamente, en el marco del proyecto de la Red Educativa Bicentenario. La información ha sido notificada a su representada mediante oficio N° MICITT-DVTOF-097-2020 de fecha 16 de marzo de 2020 con la base de datos de la totalidad de centros educativos, con el fin de que SUTEL realice los análisis respectivos.

En cuanto a los centros educativos ubicados en Los Chiles y Guatuso, el MEP en su oficio indica que: “En el caso de los 120 centros educativos que actualmente se benefician del Programa 1 en Zona Norte con el operador Telefónica, y para los cuales el MICITT nos comunicó que no podrá ser prorrogado su contrato (MICITT-DVT-OF-010-2020), le informo que 81 de los 120 quedaron asignados al proyecto con la Fundación Omar Dengo, mientras que las restantes 39 forman parte de los 125 centros educativos que solicitaremos sean incluidos en el proyecto con FONATEL (...).”

Por ello, se consideran aclaradas las manifestaciones esbozadas por el MEP en el oficio N° DVM-PICR-0400-10-2019 de fecha 04 de octubre de 2019. Asimismo, haremos de conocimiento del MEP lo manifestado por su representada en cuanto a que: (...) Proyecto de la Red Educativa del Bicentenario, el cual es un proyecto que a la fecha está en proceso de definición de su alcance, lo que hace prematuro referenciarlo como la solución de conexión de estos CPSP mientras el proyecto se lleva a cabo. (...).”

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

*En caso de requerir alguna aclaración adicional, agradecemos se nos indique.
(...)*

- 1.4. Que mediante oficio MICITT-DVT-OF-105-2020 de fecha 18 de marzo de 2020 (NI-03494-2020), el MICITT señaló lo siguiente:

(...)

Por tanto, en aras de garantizar el uso eficiente de los recursos de FONATEL, respetuosamente se le solicita a la SUTEL lo siguiente:

- 1. Realizar un análisis integral que permita satisfacer lo requerido por el MEP, teniendo en consideración todos los programas y recursos en los que ha invertido el fondo.*
- 2. Analizar la propuesta a la luz de la información aportada por los contratistas, que se indica fue solicitada a ellos desde mayo de 2019 y estaría disponible en el mes de febrero de 2020.*
- 3. Considerar en el análisis de costos la existencia de centros educativos que no requieran de una ampliación de infraestructura, sea por que existe capacidad suficiente para aumentar los enlaces; por la posibilidad de agregar hasta dos enlaces (SDWAN planteado por el MEP); o ambos escenarios.*
- 4. Realizar un análisis financiero que permita determinar con cuál alternativa de inversión se realiza un uso más eficiente de los recursos económicos: incrementar la inversión en programa 1, tal como se propone en el documento remitido, invertir en programa 4, invertir en ambos programas, o bien, realizar un nuevo concurso que permita atender las necesidades establecidas por el MEP. Considerar como parte del análisis las restricciones mencionadas por el propio fideicomiso al indicar que si la subvención solicitada es mayor a la previamente adjudicada no sería viable.*

(...)

- 1.5. Que mediante oficio MICITT-DVT-OF-108-2020 de fecha 19 de marzo de 2020 (NI-03524-2020), el MICITT señaló lo siguiente:

(...)

1. Sobre la definición de la política pública y modificación del PNDT

Esta Rectoría ha manifestado en las distintas mesas de trabajo con la SUTEL que se

coincide en la necesidad de realizar modificaciones a la meta Red de Banda Ancha Solidaria, contenida en dicho instrumento, en cuanto a los plazos, responsables y el perfil y plan de acción de la meta; pero también se ha manifestado de forma reiterada que para ello se requiere definir una serie de aspectos previo a su modificación y, precisamente ese es el criterio de la Contraloría General de la República en el informe N° DFOE-IFR-IF-00001-2020

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

denominado: Informe de Auditoría sobre la eficacia de los proyectos financiados con recursos del FONATEL, cuando en la disposición conjunta 4.1 inciso a) indica lo siguiente:

*“4.1 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.**” El resaltado no es del original.*

De lo anterior se concluye 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, en las mesas de trabajo para la construcción del proyecto de la Red Educativa 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.

(...)

Finalmente se requiere de forma puntual que su representada comunique a esta Rectoría si con los recursos de FONATEL es viable, legal, técnica y económicamente, financiar todos los componentes de la Red Educativa para los 2134 Centros Educativos identificados por el Ministerio de Educación Pública e incluidos en el archivo de Excel adjunto.

(...)”

- 1.6. Que mediante oficio 03063-SUTEL-DGF-2020 de fecha 7 de abril de 2020, la DGF remitió al Fideicomiso los oficios MICITT-DVT-OF-105-2020 y 01590-SUTEL-DGF-2020 para que fueran atendidas las observaciones relacionadas con el estudio de aumento de velocidad, ligado para el Proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario.
- 1.7. Que la Unidad de Gestión 1 sostuvo sesiones de trabajo con la DGF los días 04 y 06 de marzo de 2020, y 28 de abril de 2020 para así atender las observaciones

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

planteadas por la SUTEL y el MICITT al documento FID-0534-2020 remitido mediante acuerdo 010-013-2020 de fecha 13 de febrero de 2020.

- 1.8. Que mediante oficio 03199-SUTEL-CS-2020 de fecha 14 de abril de 2020, el Presidente del Consejo de la SUTEL, Federico Chacón, señaló al Viceministro de Telecomunicaciones lo siguiente:

“(…)

Aumento de velocidades

De conformidad con lo establecido en el PNDDT 2015-2021, el MICITT actualizó el “Lineamientos Pilar Inclusión Digital”, que rige desde el 15 de enero de 2019, se indicó.

“ ... revisar las velocidades de conexión para los programas de Acceso y Servicio Universal cada 18 meses, se procede con la actualización de los Lineamientos de Inclusión Digital que incorpora el ajuste de los mínimos de ancho de banda que deben ser considerados para los programas financiados con el Fondo Nacional de Telecomunicaciones FONATEL, según la recomendación del informe técnico N° MICITT-DERRT-INF-008-2018 / MICITT-DEMT-INF-009-2018 “Análisis para la redefinición de velocidad de acceso y servicio universal del PNDDT 2015-2021”. Asimismo, en aquellos apartados del PNDDT 2015-2021 que hagan referencia a las velocidades de acceso y servicio universal, deberá leerse lo estipulado en esta actualización”.

Esta Superintendencia en acatamiento de la política pública procedió a realizar la reserva de los fondos que permita cubrir dicho aumento de velocidad, pues no hay a la fecha disposición contraria. Adicionalmente, hemos atendido las convocatorias para la mesa de trabajo conjunto que tienen el propósito de valorar “posibles” ajuste de metas del PNDDT y aprovechamos la oportunidad para reiterar nuestra disposición de retomarlas. También, estamos a la espera de los resultados de la mesa de trabajo con el MEP, dónde se definirá el proyecto de red educativa y lo que resuelva la Rectoría sobre las propuestas de ajuste metas presentadas por la SUTEL.

Tomando en consideración lo anterior, tenemos que mediante oficio FID-0534-2020 del 10 febrero de 2020, el Fideicomiso atendió la instrucción del Consejo de SUTEL remitida mediante acuerdo 004-077-2019 del 27 de noviembre de 2019, con un primer estudio de aumento de velocidades para los proyectos del Programa Comunidades Conectadas (Programa 1), considerando aspectos financieros, legales y técnicos a tomarse en cuenta.

La SUTEL analizó dicha propuesta y remitió el oficio 01590-SUTEL-DGF-2020 con fecha del 21 de febrero 2020 con observaciones al informe FID-0534-2020, el cual se está a la espera de la respuesta del fideicomiso. Asimismo, se remitió al

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

Fideicomiso el oficio MICITT-DVT-OF-105-2020 con las observaciones realizadas por su dependencia para su análisis. Una vez que se cuente con el estudio revisado se informará al MICITT para evaluar y continuar con las sesiones de trabajo de este tema.

(...)

3. El desglose de recursos estimados para los eventuales incrementos de metas que se encuentran en valoración, es decir:

- a. Incremento de velocidades, a partir de las recomendaciones de esta Rectoría de revalorar el cálculo propuesto de US \$160 millones.*
- b. Programa Hogares Conectados en 60 familias.*
- c. Programa Centros Públicos Equipados en 12.242 dispositivos*
- d. Programa Espacios Públicos Conectados en 172 ZII.*
- e. Propuesta de brindar subsidio a PYMES ante la emergencia del COVID-19.*

Asimismo, agradecemos se nos indiquen todos los supuestos con los cuales se realizan

los cálculos, en aras que esta Rectoría pueda valorar las alternativas y definir a partir de información oportuna la política pública.

Respuesta:

Es importante hacer notar que el incremento de velocidades ya fue instruido por el MICITT (oficio MICITT-DVT-OF-016-2019 del 16 de enero de 2019) e incorporado a la política pública. Es así como, Sutel ya ejecutó este aumento de velocidades para el programa Hogares Conectados y para el Programa Comunidades Conectadas se están completando los estudios para su ejecución.

En el anexo adjunto se brinda el detalle de las estimaciones y los supuestos para cada una de ellas. Es importante indicar que lo resaltado en color amarillo corresponde a los posibles ajustes que se podría plantear en las metas del PNDT, según lo acordado en la mesa de trabajo con su dependencia, a excepción del aumento de velocidades del Programa Comunidades Conectadas, la cual se encuentra en proceso de validación para su aplicación; sin embargo, se resaltó en color para su visualización en el ejercicio. Para el caso de la propuesta presentada a la Rectoría para brindar un subsidio a las PYMES ante la emergencia del COVID-19, se resalta también en color amarillo, con incidencia únicamente en el flujo de recursos en el periodo presupuestario 2020, para su consideración.

(...)"

- 1.9. Que mediante oficio 03435-SUTEL-CS-2020 de fecha 21 de abril de 2020, el Presidente del Consejo de la SUTEL, Federico Chacón, señaló al Viceministro de Telecomunicaciones lo siguiente:

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

“(...)

1. Sobre el aumento de las velocidades, agradecemos nos indiquen el plazo otorgado al Fideicomiso para la presentación del reporte.

Respuesta:

Con el fin de contextualizar su consulta, consideramos importante primero hacer referencia al oficio 01279-SUTEL-CS-2020 del 12 de febrero de 2020, mediante el cual se remitió al MICITT el primer informe técnico para el aumento de velocidades instruido por el MICITT.

Sobre este informe, la SUTEL remitió al Fideicomiso y a la Unidad de gestión respectiva las observaciones y solicitudes ajuste, mediante oficio 01590-SUTEL-DGF-2020 del 21 de febrero de 2020 y más recientemente, mediante oficio 03063-SUTEL-DGF-2020 del 7 de abril de 2020, se remitieron las observaciones que el viceministerio solicitó aclarar mediante oficio MICITT-DVT-OF-105-2020.

Actualmente la Unidad de Gestión se encuentra realizando los ajustes a su estudio técnico, a partir de los insumos remitidos por SUTEL y MICITT. Como parte del proceso análisis, se tiene prevista una sesión de trabajo conjunta (SUTEL/UG1) el próximo este miércoles 22 de abril a las 10am, donde se espera revisar el avance y en caso de que corresponda aclarar dudas, a partir de esta sesión de trabajo estaremos definiendo la fecha para recibir el estudio el cual será compartido en las mesas de trabajo SUTEL/MICITT.

(...)”.

- 1.10. Que mediante oficio 03708-SUTEL-DGF-2020 de fecha 29 de abril de 2020, la DGF solicitó lo siguiente al Fideicomiso:

“(...)

Como es de su conocimiento, la Sutel, con el apoyo de las Unidades de Gestión 1 y 3, han colaborado en los últimos meses en las mesas de trabajo del proyecto de red educativa que impulsa el Ministerio de Educación Pública (MEP). Esto se suma al trabajo de aumento de velocidades que fue instruido por el MICITT mediante oficio MICITT-DVT-OF-16-2019, para aumentar los anchos de banda provistos a los CPSP.

En el oficio MICITT-DVT-OF-105-2020 adjunto, el MICITT solicita se analice la posibilidad de conectar centros educativos tanto con el Programa Comunidades Conectadas, como con el Programa Espacios Públicos Conectados. Por lo tanto, en seguimiento al oficio 03063-2020, agradezco su amable colaboración para remitir en el plazo de 3 días hábiles, la propuesta revisada del aumento de velocidades por parte de la UG1, que contemple las observaciones realizadas por la Sutel mediante oficio 01590-SUTEL-DGF-2020 y las planteadas por el MICITT, así como la propuesta de la UG3 a lo indicado en el oficio MICITT-DVT-OF-105-2020 y los discutido en las mesas de trabajo sobre red educativa

(...)”.

San José, 29 de mayo de 2020

04753-SUTEL-CS-2020

1.11. Que mediante oficio FID-1684-2020 de fecha 4 de mayo de 2020 (NI-05638-2020), el Fideicomiso remitió a la DGF la respuesta de la Unidad de Gestión 3 al oficio 03708-SUTEL-DGF-2020, así como el oficio MICITT-DVT-OF-105-2020, con su propuesta de atención de 271 centros educativos del total de 2269 centros propuestos por el MEP como ampliación del Programa Espacios Públicos Conectados.

1.12. Que mediante oficio 04003-SUTEL-SCS-2020, se comunicó el acuerdo 005-036-2020 de la sesión ordinaria 036-2020 de fecha 7 de mayo de 2020, mediante el cual el Consejo de la SUTEL señaló lo siguiente en su Resuelve Sexto:

“(…)

SEXO. Reiterar al Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones la urgencia de convocar a las mesas de trabajo para dar seguimiento a la atención de las disposiciones emitidas por la Contraloría General de la República, contenidas en el informe DFOE-IFR-IF-00001-2020.

(…)”.

1.13. Que mediante oficio FID-1866-2020 de fecha 15 de mayo de 2020 (NI-06246-2020), el Fideicomiso remitió a la DGF la respuesta de la Unidad de Gestión 1 al oficio 03063-SUTEL-DGF-2020, así como el oficio MICITT-DVT-OF-105-2020, con su propuesta de atención de 2269¹ centros educativos, así como la valoración de los 125 centros adicionales requeridos por el MEP.

1.14. Que mediante oficio 04297-SUTEL-CS-2020 de fecha 18 de mayo de 2020, el Presidente del Consejo de la SUTEL, Federico Chacón, señaló al Viceministro de Telecomunicaciones lo siguiente:

“(…)

En seguimiento al oficio 3435-SUTEL-CS-2020 de fecha 21 de abril de 2020 que da respuesta -al oficio MICITT-DVT-OF-097-2020 del 16 de marzo de 2020, mediante el cual se solicitó a esta Superintendencia una actualización de los centros educativos propuesto por el MEP y la FOD para ser atendidos con recursos de FONATEL y el oficio MICITT-DVT-105-2020 del 18 de marzo de 2020, mediante el cual se remitieron observaciones al informe de aumento de velocidades², y la solicitud para que se analizara la posibilidad de desarrollar el Proyecto Red Educativa del Bicentenario a partir de los proyectos del Programa 1 y Programa 4, es importante señalar de previo que en el oficio 03435-SUTEL-DGF-2020 del 21 de abril de 2020 se había señalado sobre este tema:

“Actualmente la Unidad de Gestión se encuentra realizando los ajustes a su estudio técnico, a partir de los insumos remitidos por SUTEL y MICITT.

¹ Los 2269 comprende la totalidad de CE remitidos por el MEP para análisis. De estos, 271 CE se plantean atender por medio del Programa 4. Adicionalmente, se analizaron 125 CE requeridos por el MEP mediante oficio MICITT-DVT-OF-097-2020.

² Estudio enviado mediante oficio 01279-SUTEL-CS-2020 de fecha 12 de febrero de 2020.

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

Como parte del proceso análisis, se tiene prevista una sesión de trabajo conjunta (SUTEL/UG1) el próximo este miércoles 22 de abril a las 10am, donde se espera revisar el avance y en caso de que corresponda aclarar dudas, a partir de esta sesión de trabajo estaremos definiendo la fecha para recibir el estudio el cual será compartido en las mesas de trabajo SUTEL/MICITT.”

Por lo anterior, se informa que, el recién pasado viernes 16 de mayo del 2020, se ha completado por parte del Fideicomiso y las Unidades de Gestión de los programas 1 y 4, la información solicitada.

A partir de tales insumos, la Dirección General de Fonatel (DGF) inició el día de hoy, el análisis respectivo, y en los próximos días estarán presentado al Consejo un informe integral que permita atender sus solicitudes de; una aproximación de infraestructura requerida, plazos para la ejecución, costos y viabilidad legal, de manera que podamos contar con una propuesta; técnicamente viable y factible jurídica y financiera.

(...)”.

1.15. Que mediante oficio MICITT-DVT-OF-208-2020 de fecha 20 de mayo de 2020 (NI-06500-2020), el MICITT señaló que mediante oficio MICITT-DVT-OF-108-2020 remitió a la SUTEL la información requerida para efectuar el análisis de la viabilidad legal, técnica y económica de financiar con recursos de Fonatel los componentes del proyecto de Red Educativa.

1.16. Que mediante oficio MICITT-DVT-OF-233-2020 de fecha 20 de mayo de 2020 (NI-06699-2020), el MICITT señaló lo siguiente:

“(...)”

Para la atención de la modificación del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones hemos solicitado a su representanda las respuestas a nuestros oficios sobre la propuesta de Red Educativa del Bicentenario, remitida a SUTEL mediante oficio N° MICITT-DVT-OF-965-2019 de fecha 16 de octubre de 2019, así como la atención de todas las consultas elaboradas por SUTEL, y siendo que según el oficio N° 04297-SUTEL-CSC-2020 de fecha 18 de mayo de 2020, nos han indicado que la Dirección General de Fonatel (DGF) se encuentra analizando el informe elaborado por las unidades de gestión y en los próximos días estarán presentando al Consejo un informe integral con la viabilidad técnica, jurídica y financiera, no omito reiterar que esta información es fundamental para realizar el análisis de la modificación al PNDDT, por lo que siendo que su representanda aún no cuenta con los análisis, solicito su venia para solicitar una extensión de plazo para el cumplimiento conjunto de la disposición.

(...)”.

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

- 1.17. Que, las Unidades de Gestión 1 y 3 atendieron las observaciones remitidas mediante oficios 01590-SUTEL-DGF-2020 de fecha 21 de febrero de 2020 y mediante oficio MICITT-DVT-OF-105-2020 de fecha 18 de marzo de 2020, los días 4 y 15 de mayo del presente año.
- 1.18. Por medio de la presente se procede a dar seguimiento a lo dispuesto mediante acuerdo 005-017-2020, la Disposición 4.3 del Informe DFOE-IFR-IF-00001-2020 de la Contraloría General de la República, así como brindar 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-233-2020, de fechas 16, 17, 18, 19 de marzo de 2020, 20 y 25 de mayo de 2020 respectivamente, referente al informe integral con el análisis de la 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.

El contenido del presente informe constituye los insumos técnicos requeridos por el MICITT para atender así la Disposición 4.3 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.

2. RESPECTO A LA DISPOSICIÓN 4.3 DEL INFORME DE AUDITORIA DE LA CGR

La Disposición 4.3 del citado informe de la CGR, requería para el programa 5 denominado Banda Ancha Solidaria lo siguiente:

- a. Analizar de 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.

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

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

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.

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

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

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.

3. PROPUESTA INTEGRAL REFERENTE AL ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICA, LEGAL, FINANCIERA Y OPERATIVA DEL PROYECTO DENOMINADO RED EDUCATIVA DEL BICENTENARIO

3.1 Sobre el aumento de velocidades

El aumento de velocidades instruido por el MICITT mediante oficio MICITT-DVT-OF-016-2019 del 16 de enero de 2019, se plasma en la propuesta actualizada remitida por el Fideicomiso y la Unidad de Gestión del Programa 1: Comunidades Conectadas.

Es importante recordar que el ajuste realizado por el MICITT en el PNDT, implica un aumento hasta al menos 4 Mbps en la velocidad a hogares, y un aumento escalonado en la velocidad a los Centros de Prestación de Servicio Público (CPSP), según la cantidad de personas usuarios de ese CPSP, en este caso los Centros Educativos, según la siguiente tabla:

Tabla 1 Aumento de velocidades instruido por el MICITT

Rango (personas usuarias)	Velocidad propuesta con ajuste a rangos comerciales
Rango 1 (1-30)	15/10
Rango 2 (31-90)	40/18
Rango 3 (91-250)	80/50
Rango 4 (Mayor a 250)	100/100

Fuente: Oficio MICITT-DVT-OF-016-2019

Mediante oficio FID-1866-2020 del 15 de mayo de 2020, el Fiduciario y la Unidad de Gestión del Programa Comunidades Conectadas, presentaron el estudio actualizado para el aumento de velocidades y que contempla los elementos del proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario discutidos en las mesas de trabajo, sostenidas entre el MICITT, la Vicerrectoría de Telecomunicaciones, el MEP y la SUTEL.

Por medio de una actualización tecnológica en los proyectos del Programa 1 a LTE Advanced Pro (4.5G)) se propone alcanzar las velocidades requeridas en los CPSP (específicamente Centros Educativos señalados en la base de datos aportada por el MEP). Para esto, se modeló

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

la actualización de radiobases ya desplegadas como parte de los proyectos del citado programa, así como la instalación de radiobases adicionales, que permitan reforzar y mejorar la cobertura actual y alcanzar así la intensidad de señal necesaria para prestar los servicios a los Centros Educativos con las velocidades requeridas y detalladas en la tabla 1 anterior.

A partir del diseño técnico elaborado, se plantea el escenario financiero donde se calcula un porcentual sobre la inversión inicial (oferta) de cada proyecto del Programa 1 como factor o monto necesario para hacer la actualización en la red existente (escalar a 4.5G), así como la inversión proyectada para la construcción de las nuevas radiobases. El siguiente cuadro resume la inversión necesaria calculada para cada proyecto del Programa 1 y al final los proyectos en perfilamiento (formulación) para la Región Central:

Tabla 2 Resumen del escenario financiero, inversión inicial proyectada para ampliación de velocidad

Proyecto	DPSU	Inversión Oferta	Adecuación 50% para 4.5G	Costo por torre	Cantidad de Torres nuevas	Costo Total Aumento de Velocidad (Torres Nuevas + Adecuación de sitios a 4.5G)
Pérez Zeledón	\$2 460 470,61	\$4 410 548,71	\$2 205 274,36	\$113 090,99	9	\$3 223 093,29
Pococí	\$1 203 568,00	\$6 289 758,00	\$3 144 879,00	\$131 036,63	3	\$3 537 988,88
San Carlos	\$2 963 275,25	\$5 580 329,00	\$2 790 164,50	\$118 730,40	3	\$3 146 355,71
Sarapiquí	\$3 424 228,60	\$3 801 830,00	\$1 900 915,00	\$140 808,52	10	\$3 309 000,19
Upala	\$3 052 576,50	\$2 021 454,00	\$1 010 727,00	\$67 381,80	8	\$1 549 781,40
Guatuso	\$1 752 864,00	\$573 000,00	\$286 500,00	\$114 600,00	9	\$1 317 900,00
Los Chiles	\$2 829 561,00	\$635 000,00	\$317 500,00	\$127 000,00	10	\$1 587 500,00
Guácimo	\$460 620,30	\$1 036 493,00	\$518 246,50	\$115 165,89	13	\$2 015 403,06
Siquirres	\$1 186 491,23	\$1 481 642,00	\$740 821,00	\$92 602,63	15	\$2 129 860,38
Matina	\$1 044 563,68	\$823 227,00	\$411 613,50	\$117 603,86	14	\$2 058 067,50
Limón	\$960 429,93	\$1 173 018,00	\$586 509,00	\$90 232,15	10	\$1 488 830,54
Talamanca	\$720 519,80	\$870 651,00	\$435 325,50	\$87 065,10	8	\$1 131 846,30
Buenos Aires	\$2 519 720,80	\$2 374 879,94	\$1 187 439,97	\$113 089,52	20	\$3 449 230,39
Coto Brus	\$1 200 317,00	\$1 403 469,98	\$701 734,99	\$107 959,23	16	\$2 429 082,66
Corredores	\$935 318,70	\$940 009,67	\$470 004,84	\$117 501,21	9	\$1 527 515,71
Gólfito	\$1 548 660,90	\$1 568 914,48	\$784 457,24	\$120 685,73	15	\$2 594 743,18
Osa	\$1 814 583,51	\$1 811 657,26	\$905 828,63	\$120 777,15	21	\$3 442 148,79
Pacífico Central	\$3 158 591,44	\$8 778 913,43	\$4 389 456,71	\$103 281,33	2	\$4 596 019,38
Aguirre	\$764 538,20	\$1 860 869,01	\$930 434,50	\$103 381,61	0	\$930 434,50
Choroteaga Superior	\$1 192 481,12	\$3 563 217,19	\$1 781 608,59	\$142 528,69	4	\$2 351 723,34
Choroteaga Inferior	\$2 294 379,60	\$6 815 107,77	\$3 407 553,88	\$128 586,94	1	\$3 536 140,82
Choroteaga Este	\$1 715 793,14	\$3 541 296,09	\$1 770 648,04	\$104 155,77	0	\$1 770 648,04
Choroteaga Oeste	\$935 087,48	\$3 366 011,24	\$1 683 005,62	\$146 348,31	1	\$1 829 353,94
Nandayure	\$902 149,41	\$1 550 967,94	\$775 483,97	\$110 783,42	0	\$775 483,97
Alajuela	\$22 335 906,00	\$12 004 196,82	\$6 002 098,41	\$155 898,66	0	\$6 002 098,41
Cartago	\$14 845 678,00	\$8 106 730,32	\$4 053 365,16	\$155 898,66	0	\$4 053 365,16
Heredia	\$2 332 397,00	\$1 247 189,28	\$623 594,64	\$155 898,66	0	\$623 594,64
San José	\$27 218 255,00	\$14 654 474,04	\$7 327 237,02	\$155 898,66	0	\$7 327 237,02
Total					201	\$73 734 447,20

Fuente: Elaborado a partir de información contenida en el oficio FID-1866-2020.

La inversión total en infraestructura para el aumento de velocidades para atender los 2269 Centros Educativos se estima, por parte del Fiduciario y su Unidad de Gestión, en US\$ 73.734.447 (este monto no contempla el valor correspondiente a la inversión inicial pendiente por realizar para los proyectos de Región Central, los cuales abarcan las provincias de Alajuela, San José, Cartago y Heredia ubicados al final de la tabla 2).

Adicional a la inversión en infraestructura, se debe contemplar el pago de servicios de telecomunicaciones a estos CPSP, que se hace con cargo a Fonatel por un periodo de 5 años.

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

Para el proyecto bajo análisis y tomando en consideración las velocidades requeridas, en la tabla 3 a continuación se detalla el costo mensual estimado:

Tabla 3 Costo de servicios mensual estimado por rango de velocidad por Centro Educativo

Rango	Velocidad propuesta	Costo mensual estimado UG del servicio
Rango 1	15/10	\$ 202,80
Rango 2	40/18	\$ 263,64
Rango 3	80/50	\$ 342,73
Rango 4	100/100	\$ 685,46

Fuente: Oficio FID-1866-2020

El pago de estos servicios, implica una inversión del Fondo estimada en \$ 40 713 154,8 para 2269 CPSP para un periodo de 5 años.

Es importante mencionar que la Unidad de Gestión manifestó que los contratistas podrían implementar el aumento al primer escalón (15/10 Mbps) a la mayoría de los 1135 CPSP que se han conectado por medio del programa 1 al mes de marzo de 2020, en un corto tiempo.

Es importante mencionar que, en este estimado, para el caso de los proyectos asignados al ICE, se ha contemplado las mejoras necesarias para que se disponga de la infraestructura para brindar servicios móviles a los habitantes. El análisis de estos fue además requerido por la Contraloría General de la República en el informe DFOE-IFR-IF-0001-2020, en la disposición 4.13 inciso a.

Ahora bien, posterior al resumen planteado del análisis técnico y financiero, se deben exponer las alternativas legales de contratación, tomando en consideración el monto de subvención requerida para atender la ampliación y escalabilidad de las plataformas implementadas. Así las cosas, en la tabla 4 a continuación, se presentan los posibles escenarios para su análisis.

Tabla 4 Análisis legal, escenarios valorados y alternativas

Escenarios	Situación presentada	Alternativas por evaluar
Subvención solicitada sea mayor a la previamente adjudicada	Legalmente no factible de acuerdo con el Manual de Compras del Fideicomiso, artículo 14	<ol style="list-style-type: none"> Solicitar permiso a la CGR para realizar una contratación directa con el contratista adjudicado inicialmente, por temas de eficiencia operativa, financiera y evitar subvenciones cruzadas. Desarrollar el aumento de velocidad por medio de Imposición de Obligaciones Realizar un nuevo concurso Contratación Directa Otros por evaluar bajo el marco legal de contratación administrativa y manual de compras.
Planteamiento de nuevo concurso dentro de cada proyecto, solicitando los servicios fijos para los CPSP, servicios móviles y velocidades a usuarios finales	<ol style="list-style-type: none"> Potenciales escenarios de subvenciones cruzadas en los proyectos que no son rentables a la fecha. 	<ol style="list-style-type: none"> En cuanto a las subvenciones cruzadas, la excepción se presentaría para los proyectos de Telefónica, los cuales están virtualmente cerrados. En cuanto a la disminución de ingresos, el contratista adjudicado deberá garantizar la

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

Escenarios	Situación presentada	Alternativas por evaluar
	2. Disminución de ingresos para el contratista actual, dejaría de recibir pagos de los CPSP. 3. De salir adjudicado el mismo contratista actual, se podría presentar un escenario de rentabilidad al apalancarse técnicamente un proyecto en el otro.	autosostenibilidad financiera del proyecto una vez reciba el rubro correspondiente al CAPEX, ya que de lo contrario se tendrían 2 proyectos en la misma zona, con estado deficitario y prospección de subvención extendida por años. Ejemplo los proyectos adjudicados a Claro. 3. En caso de adjudicación del mismo contratista, este podría efectuar un ajuste de tráfico que pueda permitirle mejorar el portafolio de productos y servicios, mejorando la oferta y por ende la demanda.
Recaudo mensual de los servicios, con la tarifa de cada caso y el tiempo estimado de recuperación, requeriría del aprovisionamiento de los recursos financieros (partida presupuestaria) para todo el tiempo de vigencia de los contratos	Puede no resultar atractivo para los operadores, porque el tiempo del retorno de la inversión podría resultar ser substancialmente extenso, y la inversión inicial muy alta.	Valorar los 3 posibles escenarios del análisis financiero: asignación de subvención, modelo de único pago por concepto de inversión y pagos mensuales de servicios y mantenimiento, y monto dijo mensual para atención de CE establecido por contratista.

Fuente: Elaborado a partir de información contenida en el oficio FID-1866-2020.

3.2 Sobre el proyecto de Red Educativa del Bicentenario

Atención a partir del Programa 1

De acuerdo con lo requerido por el MICITT en los oficios de referencia, se procedió a analizar la “20200225 Megabase centros educativos” remitida por el MEP, así como los requerimientos para la Red Educativa del Bicentenario establecidos por el MEP, la Fundación Omar Dengo y por medio de la contratación realizada por esta última institución a través de la empresa SPC Internacional.

El análisis de atención de estos centros se valoró partir del Programa 1 y Programa 4 de Fonatel, buscando aprovechar la inversión realizada a la fecha por ambos Programas

El análisis indicado en el punto 3.1 anterior, es fundamental y se constituye en la base para realizar la propuesta preliminar de implementación del proyecto Red Educativa del Bicentenario. Esto entendiendo que las velocidades instruidas por el MICITT y detalladas en la tabla 1 del presente informe, serían las aplicables para el citado proyecto y la infraestructura por desplegar, se dimensionaría a partir de estas velocidades señaladas por la Rectoría.

En el marco del Programa 1, adicional a lo indicado en el punto 3.1 anterior referente al resumen del análisis técnico y financiero, se incluyó el análisis técnico de proveer una red interna (LAN) a los centros educativos por atender. Lo anterior debido a lo señalado por el MEP, el cual indicó que para los centros educativos asignados a Fonatel, no se incluirían en el convenio con la Fundación Omar Dengo la instalación de redes LAN.

La estimación del costo de implementación de la red interna tipo LAN para los Centros Educativos se efectuó a partir de niveles de inversión tomando en cuenta la cantidad de aulas detalladas en el archivo “20200225 Megabase centros educativos”. Los niveles de inversión son:

1. Puntos de acceso inalámbricos
2. Cableado para los puntos de acceso

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

3. Gabinete u organizador
4. El o los “switch” necesarios

Adicionalmente, la atención del rubro de red interna se considera a partir de 2 escenarios, el primero de ellos valorando que la totalidad de 2269 centros educativos por atender se encuentran bajo el alcance del Programa 1, y el segundo escenario excluyendo aquellos centros educativos que requieren de velocidades de “100/100” y que se encuentren a una distancia menor o igual de 1.1 kilómetros de un punto de acceso (AP) desarrollado bajo el marco del Programa 4 (se excluyen 298 Centros Educativos quedando un total de 1971 Centros).

A partir de lo anterior, en la tabla 5 a continuación se detallan los escenarios indicados anteriormente.

Tabla 5 Escenarios analizados para despliegue red interna en Centros Educativos

Escenarios	Consideraciones	Valoración	Costo de implementación red interna	Consideraciones adicionales
Atención de totalidad de Centros Educativos (2269) por medio del Programa 1.	Ante información brindada por el MEP, algunos Centros Educativos ya cuenta con red interna (red de área local (LAN)) implementada por la FOD dentro de sus instalaciones o se encuentran contemplados para el despliegue de esta, ante lo cual se excluyen estos Centros del análisis o estimación de costos por concepto de implementar una red interna.	Del archivo “20200225 Megabase centros educativos”, se identifican 1545 Centros Educativos con desarrollo de red interna, quedando pendiente la atención de 724 Centros Educativos. Estos 724 centros se distribuyen de la siguiente forma: 1. 77 asignados al rango “15/10” 2. 115 asignados al rango “40/18”. 3. 328 asignados al rango “80/50” 4. 204 asignados al rango “100/100”.	\$5 322 000	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se estimó colocar un (1) AP cada 2 aulas 2. En Centros Educativos con 1 o 2 aulas, serán cubiertos por el CPE instalado por los contratistas. 3. En los Centros Educativos que amerite la colocación de AP’s, se asignaron \$1000 por concepto de “AP y Cableado”, de los cuales \$400 representan el costo del AP y \$600 corresponde al costo de compra de cableado e instalación.
Excluir de la atención los Centros Educativos que requieren velocidades en el rango “100/100” y que se encuentran a una distancia menor o igual de 1.1 kilómetros de AP implementados con Programa 4 (se excluyen 298 Centros Educativos quedando un total de 1971 Centros)	Programa 1 debería entonces atender un total de 1971 Centros Educativos, de los cuales se excluyen de igual manera aquellos que ya cuenta con red interna o se encuentran contemplados para el despliegue de esta.	Se identifican como pendientes 473 centros educativos, los cuales se distribuyen de la siguiente forma: 1. 77 asignados al rango “15/10” 2. 113 asignados al rango “40/18”. 3. 283 asignados al rango “80/50”	\$1 896 000	<ol style="list-style-type: none"> 4. Los Centros Educativos donde la cantidad de AP’s sea menor o igual a 3, se destinarán \$500 adicionales para colocar dispositivos switch necesarios para la segmentación, disponibilidad y optimización de la red. 5. Los Centros Educativos donde la cantidad de AP’s sea de 4 o más, se destinarán \$2000 adicionales para colocar dispositivos switch administrables. 6. Los Centros Educativos con

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

Escenarios	Consideraciones	Valoración	Costo de implementación red interna	Consideraciones adicionales
				conexión "100/100", se asignarán \$5000 adicionales para la compra de instalación de dispositivos switch administrables y habilitados para conexión de enlaces de Fibra Óptica.

Fuente: Elaborado a partir de información contenida en el oficio FID-1866-2020.

Así las cosas, el costo total por aumento de velocidad, actualización de radiobases, instalación de nueva radiobases para refuerzo de cobertura, servicio, y despliegue de red interna se debe plantear para 2 escenarios:

1. Atención de un total de 2269 Centros Educativos y red interna de 724 Centros: US\$119 769 602.00
2. Atención de un total de 1971 Centros Educativos y red interna de 473 Centros: US\$116 343 602.00.

En relación con la factibilidad operativa, referente al plan de despliegue, la implementación e interconexión de los 2269 Centros Educativos, en caso de ser atendido en su totalidad por el Programa 1, podría concretar se un plazo de 4 años.

Atención a partir del Programa 4

Ahora bien, partiendo de lo señalado como escenario 2 de la tabla 5 anterior, se indica que una cantidad de Centros Educativos podría ser atendida por medio del Programa 4, siendo que las condiciones que deben tener estos Centros es la necesidad de velocidad de banda ancha del rango "100/100" y que se encuentre a una distancia menor o igual de 1.1 kilómetros de los Puntos de Acceso o AP's implementados como parte del proyecto del citado Programa 4. El total de Centros potencialmente atendidos por Programa 4 se estima en 298, de los cuales se excluyen 27 Centros los cuales ya cuentan con conectividad a Internet por medio de la Fundación Omar Dengo. Así las cosas, los Centros Educativos que potencialmente podría alcanzar el Programa 4 corresponden a 271.

A continuación, se procede con un resumen del análisis de la factibilidad técnica, legal, financiera y operativa de la atención de estos 271 centros por medio del Programa 4, tomando en consideración algunas premisas importantes, las cuales son:

1. Interconexión de 271 Centros Educativos a nivel nacional, extrayendo el listado de estos centros del archivo "20200225 Megabase centros educativos" aportado por el MEP.
2. A fin de agilizar y acelerar el proceso de despliegue se considera la modificación contractual necesaria para asignar los Centros Educativos respectivos a los contratistas del Programa 4 según sus regiones operativas (ROs):

San José, 29 de mayo de 2020

04753-SUTEL-CS-2020

- a. Esta estrategia permite librar el despliegue de pasar por nuevos procesos de contratación, así como optimizar el tiempo de despliegue conectando de forma simultánea Centros Educativos en las tres regiones distribuidas a nivel nacional.
 - b. Los Centros se pueden considerar o ubicar dentro de la categoría Zonas de Acceso a Internet Gratuito (ZAIGs) tipo 2 del Programa 4, denominadas espacios públicos ubicados dentro de instituciones públicas como en este caso los centros educativos del MEP.
 - c. Del análisis de factibilidad jurídica se desprende la posibilidad de conectar los 271 Centros Educativos a través del Programa 4 a partir de la aprobación de la ampliación del objeto contractual y la asignación del presupuesto correspondiente.
 - d. El plazo de subvención sería de 5 años, de conformidad con lo que indica el cartel de contratación del Programa 4 “Espacios Públicos Conectados” para el caso de las zonas tipo 2: espacios públicos administrados por instituciones del Estado.
3. Aprovechar la capacidad instalada de fibra óptica por medio del Programa 4 para dotar del acceso a Internet a los Centros Educativos con mayor requerimiento de ancho de banda.
 4. 150 Centros Educativos del total de 271 por atender se encuentran a menos de 1.1 kilómetros de las ZAIGs ya implementados a través del Programa 4, lo cual permitiría acelerar el cronograma de instalación.
 5. Para estimar la cantidad de puntos de acceso (APs) dentro de los Centros Educativos se utilizó la cantidad de aulas, tal y como se señaló anteriormente para el dimensionamiento de la red interna del Programa 1. Cada 2 aulas serían servidas por un AP.
 6. La red interna propuesta para los Centros Educativos comprende:
 - a. APs de cobertura para interiores según estándar IEEE 802.11.ax, con capacidad para 100 sesiones simultáneas.
 - b. El uso de APs para interiores abarata los costos en un 30% respecto del uso de APs para exteriores.
 - c. Priorizar la cobertura en aulas y espacios internos administrativos.
 - d. La conexión interna se realizará por medio de redes de tecnología inalámbrica WiFi.
 - e. Instalación de un gabinete y un LAN switch para la conexión vía fibra óptica y a través de cableado UTP para interconectar los APs.
 - f. Se aplicarán las políticas de seguridad y gestión de contenido establecidas en el Programa 4, de igual manera se valora incluir políticas complementarias que el MEP considere. Se aplicarían las siguientes:
 - i. Detección y bloque de intrusos, antivirus, protección contra cualquier tipo de ataque
 - ii. Bloqueo de contenido nocivo, violento, pornográfico, de fraude, delictivo y de aplicaciones programa maligno y demás software cuyos contenidos puedan representar una amenaza en temas de seguridad informática y seguridad de la información a los usuarios del servicio.

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

- Respecto al costo mensual del servicio, se estima un precio mensual fijo por Centro Educativo, equivalente al costo mensual de servicio de un punto de acceso por cada Región Operativa del Programa 4, de conformidad con lo señalado en la tabla 6 a continuación:

Tabla 6 Costos mensuales de Puntos de Acceso (APs) por Región Operativa (RO)

Región	Costo mensual por punto de acceso
Operativa 1	\$1 600.36
Operativa 2	\$1 350.00
Operativa 3	\$1 135.14

Fuente: Elaborado a partir de información contenida en el oficio FID-1684-2020.

El total del costo por concepto de servicio para el periodo de 5 años se amplía en la sección **Análisis factibilidad financiera**.

Análisis factibilidad técnica del aprovechamiento de la infraestructura del Programa 4

En atención al modelo de gestión y operación propuesto por el MEP, así como las capas que lo conforman, el Programa 4 puede cubrir de forma completa los siguientes aspectos:

- Capa de enlaces de datos / conectividad: instalación del enlace en sitio remoto.
- Capa de infraestructura pasiva: energía, cableado, obra civil y gabinetes.
- Capa de plataforma de redes y seguridad: switches y puntos de acceso.

Asimismo, el Programa 4 puede cubrir de forma parcial los siguientes aspectos:

- Capa de enlaces de datos / conectividad: conectividad mensual Internet / WAN y cumplimiento de SLAs acordados y soporte.
- Capa de plataforma de redes y seguridad: gestión central en la nube.
- Capa de servicios de operación y gestión: visibilidad en tiempo real de reportes, gestión de incidentes, gestión de solicitudes y mesa de ayuda y monitoreo.

Resulta importante aclarar que la cobertura de estos aspectos sería proporcionada de acuerdo con las capacidades de los Operadores Contratistas del Programa 4, quedando por fuera aquellos no mencionado en el listado anterior.

La atención de los 271 Centros Educativos por medio del Programa 4 permitiría abarcar un total de 114045 alumnos de un total de 229851, equivalente a un 49.61% del total asignado a Fonatel. Resulta importante detallar que la distribución de Centros Educativos entre las Regiones Operativas es homogénea entre los contratistas, lo cual facilita la elaboración de cronogramas de despliegue simultáneos.

En relación con la propuesta técnica, algunos de estos elementos se señalaron en las premisas enumeradas anteriormente, siendo importante señalar que los Centros Educativos se distribuirían a partir de las Regiones Operativas del Programa 4, asimismo los Centros se ubicarían en la categoría tipo 2 de las Zonas de Acceso a Internet Gratuito del Programa 4 denominada espacios

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

públicos administrados por instituciones del Estado, se aprovecharía la capacidad instalada de fibra óptica para dotar de acceso a Internet a los Centros Educativos con requerimiento de velocidad en el rango “100/100”. Al brindarse el servicio con fibra óptica se garantizarían conexiones confiables y resilientes, así como garantizar la capacidad de crecimiento de velocidad y ancho de banda.

Resulta importante señalar que la capacidad de ancho de banda se estima por Centro Educativo y no por punto de acceso (AP), lo cual implicaría que este ancho de banda sería compartido entre los APs necesarios para cada Centro Educativo de manera simultánea. La cantidad de APs depende de la cantidad de aulas, asignado al menos 1 AP por cada 2 aulas.

Análisis factibilidad financiera del aprovechamiento de la infraestructura del Programa 4

Tomando en consideración lo señalado en la tabla 6 anterior, se detalla en la tabla 7 a continuación la estimación del costo mensual por Región Operativa, así como el consolidado mensual, respetando los precios del Programa 4.

Tabla 7 Estimación del costo mensual por RO

Región	Costo máximo mensual
Operativa 1	\$139 231.32
Operativa 2	\$144 450.00
Operativa 3	\$118 054.56

Fuente: Elaborado a partir de información contenida en el oficio FID-1684-2020.

Con relación a la inversión total, en la tabla 8 a continuación se detalla el presupuesto total estimado como requerido considerando el plazo de subvención de 5 años. La modalidad de costos es imputable a gastos operativos (OPEX), dado que Fonatel subvencionaría el servicio mensual de Internet a los Centros Educativos, excluyendo el costo por concepto de infraestructura necesaria para interconectar los Centros.

Tabla 8 Presupuesto total por Región Operativa a 5 años

Región	Costo anual	Inversión total estimada por concepto de servicio (5 años)
Operativa 1	\$1 670 775.84	\$8 353 879.20
Operativa 2	\$1 733 400.00	\$8 667 000.00
Operativa 3	\$1 416 654.72	\$7 083 273.60
Total		\$24 104 152.8

Fuente: Elaborado a partir de información contenida en el oficio FID-1684-2020.

Análisis factibilidad jurídica del aprovechamiento de la infraestructura del Programa 4

Tal y como se señaló anteriormente, los Centros Educativos del MEP encajan dentro de la denominada zona 2 (espacios públicos administrados por instituciones del Estado) del Programa 4, lo cual facilita su atención. El aspecto que se debe atender es la incorporación del MEP dentro del proyecto en curso a partir de la ampliación del contrato actual.

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

En cuanto a la ampliación, partiendo de lo que establece el Manual de Contratación suscrito entre SUTEL y el Banco Nacional de Costa Rica, su artículo 14 establece la posibilidad de ampliaciones contractuales antes o durante la ejecución de un contrato, inclusive posteriormente a la ejecución contractual hasta en un 100% y durante un plazo de hasta 24 meses, cuando exista un acuerdo con el contratista de mantener al menos las mismas condiciones del negocio anterior o bien sean superadas.

Ante lo cual, se cuenta con factibilidad jurídica de incorporar los Centros de Educación dentro del Programa “Espacios Públicos Conectados” a partir de una ampliación del contrato actual con cada uno de los contratistas, manteniendo al menos las mismas condiciones del negocio anterior o superándolas.

Análisis factibilidad operativa del aprovechamiento de la infraestructura del Programa 4

En relación con el plan de despliegue, la implementación e interconexión de los 271 Centros Educativos que serían atendidos por el Programa 4 podría concretar se un plazo de 2 años.

Respecto a los 125 Centros Educativos adicionales asignados a Fonatel

De conformidad con lo señalado mediante oficio MICITT-DVT-OF-097-2020, el MEP asignó un total de 2269 Centros Educativos a Fonatel, solicitando adicionalmente contemplar la posible inclusión de 125 Centros para un total final de 2394.

A continuación, se presenta el análisis correspondiente al costo por concepto de servicios correspondiente a la inclusión de los 125 Centros Educativos.

Tabla 9 Análisis de costo de servicios de telecomunicaciones, inclusión de 125 Centros Educativos solicitados por el MEP

15/10Mbps		40/18 Mbps		80/50 Mbps		100/100 Mbps		Total	
Cantidad CPSP (CE)	Costo del servicio	Cantidad CPSP (CE)	Costo mensual						
26	\$5 273	23	\$6 064	39	\$13 367	37	\$25 362	125	\$50 065

Fuente: Elaborado a partir de información contenida en el oficio FID-1866-2020.

El costo total por concepto de servicios para un periodo de 5 años requerido para atender los 125 Centros Educativos sería de US \$3 003 900.00.

De los 125 Centros analizados, veintitrés (23) corresponde al proyecto de Los Chiles y dieciséis (16) al proyecto de Guatuso, los cuales ya se encuentran instalados y recibidos, estando contemplados dentro del diseño técnico de Aumento de Velocidad realizado para dichos proyectos. Cuarenta y uno (41) corresponde al proyecto de Región Central, para los cuáles se considera el costo por concepto de servicios únicamente y no de infraestructura.

Veintidós (22) Centros Educativos se encuentran en distritos no incluidos en proyectos en etapa de producción, ejecución o perfilamiento, ante lo cual su atención se evaluaría en el eventual desarrollo de los proyectos en las denominadas Zonas Grises.

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

Los restantes veintitrés (23) Centros Educativos se encuentran ubicados en distritos incluidos en Proyectos del Programa 1 Comunidades Conectadas, los cuales estarían igualmente contemplados dentro del diseño técnico de Aumento de Velocidad.

En relación con la red interna por desplegar en los Centros Educativos, se realizó una estimación aproximada de costos en los que se incurriría por atender este tipo de instalaciones, para el caso específico de los 125 Centros Educativos, el costo aproximado sería de \$650 000, contemplando la compra e instalación de puntos de acceso inalámbricos, instalación de cableado estructurado, dispositivos switch y gabinetes según corresponda.

Así las cosas, el costo total por concepto servicio e implementación de la red interna para la totalidad de 125 Centros Educativos adicionales sería de US \$3 653 900.00.

No obstante, resulta importante señalar, que, del total de 125 Centros, se recomienda la exclusión de 22 de ellos, los cuales se ubican en distritos que a hoy se ubican en distritos que no están incluidos en proyectos financiados con recursos de Fonatel. Ante lo cual, contemplarlos dentro de la totalidad de Centros por impactar significaría el no cumplimiento de la meta. Así las cosas, el costo total por concepto de servicios para atender los restantes 103 Centros adicionales para el periodo de 5 años sería de US \$2 438 588.88, y el costo de despliegue de la red interna alcanzaría la suma de US\$518.000.00, alcanzando un total de US\$2 956 588.88.

Riesgos

Para la atención del proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario es necesario también efectuar un proceso preliminar de identificación de riesgos, los cuales resulta de interés que sean conocidos por la Rectoría y actores de interés, de cara al análisis de los insumos que se aportan en el presente documento, así como sus Anexos respectivos.

Tabla 10 Riesgos identificados preliminarmente por programa

Programa	Riesgos preliminares identificados
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevas inversiones no generen los ingresos necesarios que permitan alcanzar la rentabilidad contractual. Esto ocasionaría una subvención a muy largo plazo (más de 10 años) o incluso subvenciones perpetuas. Esto afectaría la sostenibilidad de los proyectos. 2. Precios de los servicios mensuales se incrementarían a niveles que posiblemente no puedan ser absorbidos directamente por las instituciones (especialmente el MEP), lo cual haría insostenibles a los proyectos. 3. Aumento del presupuesto del Programa 1. 4. El presente análisis no incluye las inversiones en visitas a sitio para determinar necesidades, característica, entre otros, de las redes internas que se implementarían en estos centros educativos, para aprovechar estos aumentos de velocidad. 5. Aceptación o no de los Operadores Contratistas para su implementación, lo cual podría ocasionar escenarios de subvenciones cruzadas.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resulta necesaria la articulación efectiva de todos los esfuerzos de los actores involucrados en el despliegue del proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario.

Fuente: Elaborado a partir de información contenida en los oficios FID-1684-2020 y FID-1866-2020.

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

3.3 Sobre el ajuste al Programa 5 en el PNDT

A partir de lo analizado en los puntos 3.1 y 3.2 anteriores, resulta de interés para la SUTEL, recomendar dentro de las competencias técnicas y a partir del análisis de los insumos aportados por ambas Unidades de Gestión y el Fideicomiso, y como coadyuvancia en el proceso de validación del diagnóstico de la necesidad pública, verificación de metas planteadas y posible ajuste, que el Proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario puede ser atendido a partir de los proyectos activos y a hoy vigentes de los Programas 1 y 4.

Adicionalmente, tal y como lo señaló el MICITT en su oficio MICITT-DVT-OF-105-2020, del análisis integral se debía desprender cual se constituía la solución más económica para atender cada Centro Educativo, con el fin de garantizar el uso eficiente de los fondos disponibles en Fonatel, ante lo cual se solicitó verificar los siguientes escenarios:

“(…)

- 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.

(…)”.

Por lo cual, del presente informe y el análisis integral de ambas propuestas aportadas por las Unidades de Gestión, así como el proceso de validación de la factibilidad legal, técnica, financiera y operativa, resulta necesario señalar a la Rectoría que la alternativa de inversión que implica un uso más eficiente de los recursos económicos del fondo de Fonatel comprende el aprovechamiento de los desarrollos efectuados por medio del Programa 1, así como por medio del Programa 4, invirtiendo así recursos en los proyectos activos de ambos programas.

Así las cosas, no se considera la necesidad de realizar un nuevo proceso concursal para atender la necesidad planteada por el MEP, siendo factible legalmente promover los procesos de ampliación contractual de ambos programas.

Resulta importante señalar, que si bien se contempla como un posible escenario por valorar la posibilidad de que la subvención solicitada sea mayor a la previamente adjudicada, y aunque el Fideicomiso señala que esta situación no sería viable dado que no se habilita en el Manual de Compras, si se plantean alternativas de interés que pueden aplicarse para poder atender la necesidad planteada por el MEP a partir del Programa 1 (ver tabla 4 del presente informe).

Es por lo anterior, que se recomienda a la Rectoría, valorar la incorporación de metas nuevas aplicables a los Programas 1 y 4, y que estas metas se orienten a la atención del proyecto

San José, 29 de mayo de 2020

04753-SUTEL-CS-2020

denominado Red Educativa del Bicentenario, y valorar así la eliminación del Programa 5: Banda Ancha Solidaria del Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones vigente.

Finalmente, se requeriría por parte del MICITT la modificación del PNDT indicándose el aumento del presupuesto del Programa Comunidades Conectadas para atender el aumento de velocidades y las redes internas. Asimismo, se requeriría establecer una meta adicional de 271 centros educativos para el programa Espacios Públicos Conectados y el respectivo aumento de presupuesto.

4. CONCLUSIONES

- 1.1** A partir del presente informe se aportan los insumos necesarios para de forma conjunta con el MICITT contribuir en el proceso de diagnóstico de la necesidad planteada por el MEP denominada Red Educativa del Bicentenario, facultando así a la Rectoría a poder efectuar el análisis pertinente de cara a concluir el proceso de diagnóstico de esta necesidad, así como valorar la permanencia del Programa 5, las metas propuestas y su posible replanteamiento.
- 1.2** A la fecha el Consejo de la SUTEL, la Dirección General de Fonatel, el Fideicomiso y sus Unidades de Gestión han destinado recurso humano, y financiero para apoyar el proceso de formulación del proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario, como apoyo al MEP y a la Rectoría, aún sin contarse con una meta específica en el PNDT vigente.
- 1.3** A partir del presente análisis integral se establece la factibilidad legal, técnica, financiera y operativa de atender la propuesta de Centros Educativos señalados por el MEP. Esto incluiría la alternativa de inversión que hace uso más eficiente de los recursos económicos del Fonatel.
- 1.4** El presente análisis valora la atención de los 125 Centros Educativos adicionales incorporados por el MEP para ser atendidos por medio de recursos de Fonatel. No obstante, únicamente se contemplaría la atención de 103 de estos Centros, al haber 22 de ellos que se encuentran en distritos no incluidos dentro de proyectos vigentes de Fonatel.
- 1.5** A partir de la información contenida en el presente informe se darían por atendidas las notas 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-233-2020, de fechas 16, 17, 18, 19 de marzo de 2020, 20 y 25 de mayo de 2020 respectivamente.
- 1.6** A partir del análisis integral efectuado, la necesidad planteada por el MEP denominada Red Educativa del Bicentenario puede ser atendida por medio del Programa 1 y 4,

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

considerándose oportuno valorar por parte de la Rectoría la necesidad de mantener activo el Programa 5: Banda Ancha Solidaria.

1.7 En caso de considerar la Rectoría la recomendación del aprovechamiento de los Programas 1 y 4 para atender el proyecto denominado Red Educativa del Bicentenario resulta imprescindible el aumento del presupuesto del Programa Comunidades Conectadas para atender el aumento de velocidades y las redes internas. Asimismo, se requeriría establecer una meta adicional de 271 centros educativos para el programa Espacios Públicos Conectados y el respectivo aumento de presupuesto.

1.8 En la tabla 11 a continuación se detalla un resumen de la propuesta preliminar integral, construida a partir de los informes brindados por el Fideicomiso y ambas Unidades de Gestión:

Tabla 11 Resumen de la propuesta preliminar integral para atender el requerimiento del Proyecto Red Educativa del Bicentenario

Aspecto	Propuesta atención por medio Programa 1	Propuesta atención por medio Programa 4
Alcance	<p>Escenario 1: Atención de los 2269 Centros Educativos por medio del Programa 1 y 103 Centros del total de 125 requeridos adicionalmente por el MEP. Total, global de 2372 Centros Educativos.</p> <p>Escenario 2: Atención de 1971 Centros Educativos por medio del Programa 1, excluyendo 298 Centros con requerimiento de velocidad de 100/100Mbps y a una distancia igual o menor de 1.1 kilómetros del Punto de Acceso implementado para el proyecto del Programa 4. Adicionalmente se atenderían 103 Centros del total de 125 requeridos de forma complementaria por el MEP. Total, global de 2074 Centros Educativos.</p>	<p>Complemento del Escenario 2 de Programa 1: Atención de 271 Centros Educativos</p>
Factibilidad Técnica	<p>A nivel de planta externa: -Se plantea el aumento de las velocidades de los CPSP, específicamente Centros Educativos a rangos de 15/10Mbps, 40/18Mbps, 80/50 Mbps y 100/100Mbps. -Las velocidades serían alcanzadas a partir de la actualización tecnológica de las soluciones desplegadas para el Programa 1, pasando de LTE a LTE Advanced (4.5G). -Se requiere de la actualización de las radiobases ya desplegadas en el marco del Programa 1, así como la instalación de radiobases adicionales para reforzar y mejorar la cobertura</p> <p>A nivel de planta interna: -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. c. Centros Educativos con una cantidad igual o menor a 3 puntos de acceso, contarán con la instalación de un switch. d. Centros Educativos con una cantidad igual o mayor a 4 puntos de acceso, contarán con una instalación de un switch administrable. e. Centros Educativos con requerimientos de velocidad de "100/100" contarán con un switch administrable y habilitado para conexión de enlaces de fibra óptica.</p>	<p>A nivel de planta externa: Interconexión de los Centros Educativos a la red de fibra óptica desplegada para el Programa 4.</p> <p>A nivel de planta interna: - Puntos de acceso de cobertura para interiores según estándar IEEE 802.11.ax, con capacidad para 100 sesiones simultáneas. - Priorizar la cobertura en aulas y espacios internos administrativos. - La conexión interna se realizará por medio de redes de tecnología inalámbrica WiFi. - Instalación de un gabinete y un LAN switch para la conexión vía fibra óptica y a través de cableado UTP para interconectar los APs. - Se aplicarán las políticas de seguridad y gestión de contenido establecidas en el Programa 4, de igual manera se valora incluir</p>

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

Aspecto	Propuesta atención por medio Programa 1	Propuesta atención por medio Programa 4
	f. Se instalará una red de cableado estructurado cuando se instalen puntos de acceso.	políticas complementarias que el MEP considere.
Factibilidad Financiera	<p>Escenario 1: -Aumento de velocidad, adecuación de radiobases a 4.5G, instalación de nuevos sitios, servicio para atender 2269 Centros Educativos + costo de servicios + red interna de 724 Centros: US \$119 769 602.20 Nota: Para los Centros Educativos ubicados en distritos de los Proyectos de Región Central no se incluye el monto correspondiente a inversión inicial.</p> <p>Escenario 2: -Aumento de velocidad, adecuación de radiobases a 4.5G, instalación de nuevos sitios, servicio para atender 1971 Centros Educativos + costo de servicios + red interna de 473 Centros: US \$116 343 602.00 Nota: Para los Centros Educativos ubicados en distritos de los Proyectos de Región Central no se incluye el monto correspondiente a inversión inicial.</p> <p>Respecto a los 125 Centros adicionales por atender:</p> <p>Escenario 3: -Costo servicio 125 CE periodo de 5 años + red interna: US \$3 653 900.00.</p> <p>Escenario 4: -Costo servicio 103 CE periodo 5 años + red interna: US \$2 956 588.88.</p> <p>Costo Total periodo 5 años: 1. Costo 1 = Escenario 1 + Escenario 3: US \$123 423 502.00 2. Costo 2 = Escenario 1 + Escenario 4: US \$122 726 191.08 3. Costo 3 = Escenario 2 + Escenario 3: US \$119 997 502.20 4. Costo 4 = Escenario 2 + Escenario 4: US \$119 300 190.88</p>	<p>Costo Total periodo 5 años: US \$24 104 152.8</p> <p>Este costo es complementario al Costo 3 y 4 de los escenarios financieros del Programa 1.</p>
Factibilidad Legal	<p>Escenario 1: -Subvención solicitada mayor a la previamente adjudicada: a. Solicitar permiso a la CGR para realizar una contratación directa con el contratista adjudicado inicialmente, por temas de eficiencia operativa, financiera y evitar subvenciones cruzadas. b. Desarrollar el aumento de velocidad por medio de Imposición de Obligaciones c. Realizar un nuevo concurso d. Contratación Directa e. Otros por evaluar bajo el marco legal de contratación administrativa y manual de compras.</p> <p>Escenario 2: -Planteamiento de nuevo concurso dentro de cada proyecto, solicitando los servicios fijos para los CPSP, servicios móviles y velocidades a usuarios finales: a. En cuanto a las subvenciones cruzadas, la excepción se presentaría para los proyectos de Telefónica, los cuales están virtualmente cerrados. b. En cuanto a la disminución de ingresos, el contratista adjudicado deberá garantizar la autosostenibilidad financiera del proyecto una vez reciba el rubro correspondiente al CAPEX, ya que de lo contrario se tendrían 2 proyectos en la misma zona, con estado deficitario y prospección de subvención extendida por años. Ejemplo los proyectos adjudicados a Claro. c. En caso de adjudicación del mismo contratista, este podría efectuar un ajuste de tráfico que pueda permitirle mejorar el portafolio de productos y servicios, mejorando la oferta y por ende la demanda.</p> <p>Escenario 3: -Recaudo mensual de los servicios, con la tarifa de cada caso y el tiempo estimado de recuperación:</p>	<p>Los Centros Educativos encajan dentro de la denominada Zona 2 Espacios Públicos administrados por Instituciones del Gobierno del Programa 4, ante lo cual se debe ampliar el contrato de cada uno de los contratistas para incorporar al MEP, manteniendo las mismas condiciones del negocio anterior o superándolas.</p>

San José, 29 de mayo de 2020
04753-SUTEL-CS-2020

Aspecto	Propuesta atención por medio Programa 1	Propuesta atención por medio Programa 4
	a. Valorar los 3 posibles escenarios del análisis financiero: asignación de subvención, modelo de único pago por concepto de inversión y pagos mensuales de servicios y mantenimiento, y monto dijo mensual para atención de CE establecido por contratista.	
Plazo de despliegue	4 años	2 años
Plazo de Operación	5 años	5 años

5. RECOMENDACIONES

5.1 Dar por recibido y aprobar el presente informe sometido a valoración del Consejo de la SUTEL, mediante el 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 CGR 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.

5.2 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 MEP, 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.

5.3 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

Gilbert Camacho Mora
Miembro del Consejo de la SUTEL

Adrian Mazón Villegas
Director General de Fonatel a.i.

Natalia Salazar Obando
Asesora

*Gestión: GCO-FON-RBS-00941-2017 y FOR-EXT-CGR-DFOE 001-00438-2020
Anexos: Oficio FID-1684-2020 de fecha 4 de mayo de 2020 (NI-05638-2020) y oficio FID-1866-2020 de fecha 15 de mayo de 2020 (NI-06246-2020).*