



2021-09-06  
5500-1260-2021

Sra. Paola Vega Castillo  
Ministra  
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

Estimada señora Ministra:

Asunto: Construcción del Plan Nacional para el Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027.

Reciba un cordial saludo. El presente análisis se realiza con el objetivo de presentar las observaciones y recomendaciones del Instituto Costarricense de Electricidad en relación con el proceso de talleres gestionado por el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) como primera etapa para el diseño del Plan Nacional para el Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) 2022-2027 y en vista de que el espacio brindado en estos talleres para el planteamiento de situaciones particulares de los operadores y otros actores involucrados no resultó lo suficientemente eficiente para el tratamiento de problemáticas específicas de nuestra Empresa, que son producto principalmente de las obligaciones que la legislatura actual nos exige, es necesario exponer varios temas específicos que deben ser analizados por el MICITT para que se incluyan en las siguientes etapas de construcción del PNDT 2022-2027.

El cambio tecnológico ha sido una constante durante casi 60 años de telecomunicaciones ofrecidas por el ICE; esta evolución histórica se tradujo en una serie de servicios de gran importancia para todos los sectores de nuestra sociedad, de esta forma ha habido importantes logros con impactos en telefonía pública, telefonía fija, móvil e Internet, enfocados a la universalización de los servicios. Esto también le ha permitido a las empresas nacionales colocarse a nivel de las grandes compañías mundiales, al contar con sistemas efectivos y confiables que les permitieran la comunicación con altos niveles de calidad, confiables y a precios competitivos, sin embargo, los cambios en las condiciones de mercado y la inacción de la SUTEL en algunos temas asociados a la sostenibilidad de la universalidad y la atención del déficit de la red acceso fijo, ha generado riesgos asociados a la continuidad y calidad de los servicios asociados a la universalidad.

La construcción del Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones 2022 – 2027 liderado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, será la guía fundamental en la orientación que como país se le dé al despliegue y uso de la infraestructura, por lo cual, presenta una valiosa oportunidad para garantizar la sostenibilidad y continuidad de los servicios prestados históricamente por el ICE con enfoque de universalidad, es por esta razón que se considera importante exponer la posición de la Institución en temas fundamentales para atender la temática de Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad.

Teléfonos (506) 2000-7494 / 2000-1022  
Fax (506) 2001-9238  
[gerenciageneralice@ice.go.cr](mailto:gerenciageneralice@ice.go.cr)





## 1. Telefonía Pública

Es conocido en muchos ámbitos que el ICE enfrenta una gran problemática desde antes de la apertura del Sector de Telecomunicaciones en Costa Rica, siendo el responsable único de la inversión, la operación y mantenimiento de los proyectos asociados a la infraestructura de la telefonía pública, donde se atiende segmentos de población vulnerable y enmarcados dentro la Ley General de Telecomunicaciones N°8642 (LGT), que define los siguientes objetivos de Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad para Costa Rica (cursiva y subrayado no son del original):

*“ARTÍCULO 32 - Objetivos del acceso universal, servicio universal y solidaridad.*

*Los objetivos fundamentales del régimen de acceso universal, servicio universal y solidaridad son los siguientes:*

*a) Promover el acceso a servicios de telecomunicaciones de calidad, de manera oportuna, eficiente y a precios asequibles y competitivos, a los habitantes de las zonas del país donde el costo de las inversiones para la instalación e infraestructura hace que el suministro de estos servicios no sea financieramente rentable.*

*2) Promover el acceso a los servicios de telecomunicaciones de calidad, de manera oportuna, eficiente y a precios asequibles y competitivos, a los habitantes del país que no tengan recursos suficientes para acceder a ellos.*

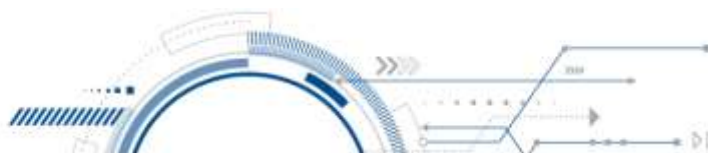
*3) Dotar de servicios de telecomunicaciones de calidad, de manera oportuna, eficiente y a precios asequibles y competitivos, a las instituciones y personas con necesidades sociales especiales, tales como albergues de menores, adultos mayores, personas con discapacidad, población indígena, escuelas y colegios públicos, así como centros de salud públicos.*

*4) Reducir la brecha digital, garantizar mayor igualdad de oportunidades, así como el disfrute de los beneficios de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, por medio del fomento de la conectividad, el desarrollo de la infraestructura y la disponibilidad de dispositivos de acceso y servicio de banda ancha.*

*...”*

Durante el proceso de creación del nuevo marco regulatorio y de apertura a la competencia, el legislador y el regulador no establecieron mecanismos de transición y evaluación que permitiera reconocer al ICE la operación del servicio de telefonía pública que venía utilizando el país, donde se atendían las necesidades de acceso universal, servicio universal y solidaridad en zonas geográficas desprotegidas económica y socialmente.

El Transitorio VI en la Ley General de Telecomunicaciones N°8642, estableció el mínimo que debía incluir el primer Plan Nacional Desarrollo de Telecomunicaciones PNDDT, respecto a





metas y prioridades de acceso universal, servicio universal y solidaridad. En materia de acceso se establecieron las siguientes metas y prioridades (cursiva y subrayado no son del original).

“ ...

1) Disponer de una oferta suficiente de teléfonos públicos en todo el territorio nacional, que satisfaga razonablemente las necesidades de los usuarios finales, en cobertura geográfica, número de aparatos, accesibilidad de estos teléfonos por los usuarios con discapacidades y calidad de los servicios, y que se puedan realizar de forma gratuita llamadas de emergencia desde los teléfonos públicos.

2) Establecer centros de acceso a internet de banda ancha en las comunidades rurales y urbanas menos desarrolladas, y en particular, en alberques de menores, adultos mayores, personas con discapacidad y poblaciones indígenas.

3) Brindar acceso a internet de banda ancha a escuelas y colegios públicos, del programa Informática Educativa del MEP.

4) Brindar acceso a internet de banda ancha a los hospitales, clínicas y demás centros de salud comunitarios de la CCSS.

5) Brindar acceso a internet de banda ancha a las instituciones públicas, a fin de simplificar y hacer más eficientes sus operaciones y servicios, e incrementar la transparencia y la participación ciudadana.

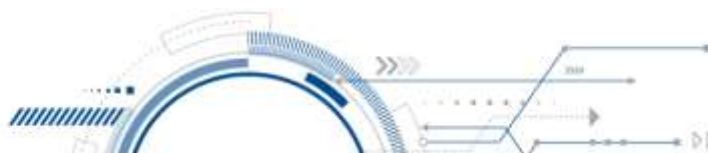
...”

La mayoría de las metas y prioridades anteriores ya venían siendo atendidas por el ICE a través del modelo de telefonía pública que incluía el acceso universal, servicio universal y solidaridad ofrecido en Costa Rica.

El ICE actualmente cuenta con una infraestructura de teléfonos públicos que abarca todo el territorio nacional, por medio de la cual se ofrecen servicios a los segmentos de población de interés en dicho transitorio.

Asimismo, ha venido atendiendo la prestación de los servicios de voz y datos en zonas geográficas desprotegidas como las poblaciones indígenas, centros de jóvenes y adulto mayor, centros educativos y de salud en áreas marginales donde se ubica la población de interés, mismos que son atendidos a través de medios alámbricos e inalámbricos, como por ejemplo la plataforma satelital “Very Small Aperture Terminal” (VSAT).

Por otro lado, recientemente el Gobierno de Costa Rica tomó la decisión de bloquear la señal celular en los Centros Penitenciarios con el fin de debilitar directamente la comunicación de las organizaciones criminales que operan desde esos recintos, lo anterior, fundamentado en una política de cero tolerancia contra la corrupción y concretar acciones que permitan evitar fraudes, secuestros, homicidios y otras formas de criminalidad que han afectado a la población costarricense.





De manera simultánea, el Gobierno ha requerido la cooperación del ICE, a fin de proveer por medio de su plataforma de telefonía pública, la posibilidad de disponer de medios suficientes de comunicación (unidades terminales de teléfonos públicos), para garantizar el derecho fundamental a la comunicación, dada la importancia para los privados de libertad y demás usuarios que los visitan, tales como, familiares, abogados, psicólogos, funcionarios públicos, entre otros.

Además, la Sala Constitucional ha declarado que la imposibilidad de usar los teléfonos públicos instalados en centros penitenciarios por razón de averías o falta de mantenimiento, constituye una clara violación al derecho fundamental de comunicarse de los privados de libertad y en ese sentido, considera el servicio de telefonía pública como un servicio público.

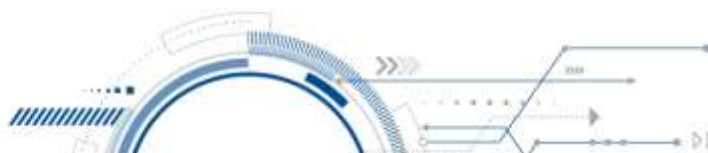
El PNDT 2015-2021 parte de la premisa que Costa Rica se encuentra en la II Etapa de apertura de las telecomunicaciones y se deben desarrollar acciones orientadas a la inclusión social y consolidación de la competencia a través de la calidad. Se deben concretizar los proyectos de acceso universal, servicio universal y solidaridad con el fin de reducir la brecha digital como elemento que permitirá en conjunto con otras iniciativas del país, que las poblaciones en situación de vulnerabilidad puedan avanzar en mejores condiciones de vida y, a su vez, facilitar a nivel comercial y residencial el incremento en la calidad de los servicios de telecomunicaciones que se brindan al público, incluyendo la ampliación de la oferta de los servicios asequibles e innovadores.

En línea con lo expuesto anteriormente, existe la posibilidad de utilizar los recursos de FONATEL para el financiamiento de los proyectos y actividades que actualmente mantienen en operación la telefonía pública. Respecto a este financiamiento de proyectos utilizando recursos de FONATEL, se acota que el artículo 34 de la Ley General de Telecomunicaciones (LGT) creó el Fondo Nacional de Telecomunicaciones como instrumento de administración de los recursos destinados a financiar el cumplimiento de los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad establecidos en esta Ley, así como de las metas y prioridades definidas en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

Si bien el artículo 36 de la LGT establece que la SUTEL definirá y ejecutará los proyectos por medio de los cuales se asignan los recursos de FONATEL, es bueno aclarar que con base en el artículo 12 del Reglamento de Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad (RAUSUS), cualquier entidad o persona, pública o privada, pueden presentar iniciativas a la SUTEL para su evaluación.

Con base en esa misma norma legal, la asignación de recursos del FONATEL puede realizarse directamente mediante la imposición de obligaciones de acceso y servicio universal a los operadores y proveedores en sus respectivos títulos habilitantes.

En el caso del ICE, existe incluso una norma expresa en el artículo 111 del Reglamento Título II Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones, Ley N°8660, que faculta a la SUTEL para realizar dicha asignación de recursos en forma directa.



El artículo 5 del RAUSUS define a la imposición de obligaciones como la forma mediante la cual la SUTEL asignará de forma directa recursos de FONATEL a uno o varios operadores de redes o proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, para que lleven a cabo alguna o algunas prestaciones de acceso universal o servicio universal, de conformidad con los supuestos incluidos en ese reglamento, entre los cuales, establece que: “... por razones de economía y eficiencia debidamente fundamentadas, se logre demostrar que aunque exista un número limitado de potenciales prestadores del servicio, la imposición de obligaciones, es la mejor opción para satisfacer el interés público, asociado a los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad;...” (cursiva y subrayado no son del original).

Según lo anterior, es necesario que el MICITT haga un abordaje de la problemática integral de la telefonía pública que mantiene el ICE, donde se incorporen dentro del nuevo Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027, los objetivos y proyectos relacionados con este servicio y que permita disponer del marco administrativo y legal para utilizar el financiamiento directo de las necesidades indicadas a través de recursos de FONATEL.

También es necesario que se defina la visión del país respecto al futuro de la infraestructura de la telefonía pública dentro del Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad, que aún es requerida por segmentos de población que no disponen de recursos para utilizar los servicios provistos por otras tecnologías y que son ofrecidos en el mercado por los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones.

## 2. Robo de Cable

Tal y como se ha expuesto ante diferentes instancias y por la prensa, la problemática del robo de cable de cobre en diferentes zonas rurales y semiurbanas se ha venido incrementando en los últimos años, debido principalmente a los altos costos tanto de inversión en este tipo de infraestructura como de operación y mantenimiento de las redes de cobre afectadas. El vandalismo es repetitivo y constante durante todo el año, generando una fuerte afectación a la continuidad y calidad de los servicios prestados, los reclamos de los clientes, llamadas de atención de parte de la SUTEL, deterioro de imagen de la Empresa, pérdidas de ingresos por los servicios suspendidos mientras se reparan los daños causados e incluso el retiro y abandono de servicios por parte de los clientes afectados.

La urgencia de una solución integral a esta situación se justifica en la necesidad de dar una respuesta inmediata a los segmentos de clientes que actualmente se encuentran incomunicados y no disponen de otros medios para obtener la conectividad y uso de servicios dentro del contexto económico, social, educativo y laboral que presenta la pandemia actual, donde es imperativo para el país atender esta problemática que afecta directamente los objetivos del Gobierno en el PNDT y en el “Cierre de la Brecha Digital”, lo anterior, unido al hecho de que las autoridades públicas reconocen la existencia de formaciones delictivas que se encuentran organizadas y operando por todo el país. Es de esperar que a futuro persista la reincidencia de nuevos casos en otras zonas dentro de todo el territorio nacional.

En los últimos meses el robo de cable de cobre ha aumentado considerablemente, especialmente en la zona del Pacífico Central, en la península de Nicoya, en la zona Norte, en







algunos cantones de la provincia de Alajuela y en el sector del Caribe, y en menor escala en otros puntos del país, situación que se hace cada vez más insostenible, con casos en que los clientes han planteado reclamos en instancias externas al ICE, como la SUTEL y la Sala Constitucional.

Este último órgano considera el acceso a la telefonía fija como un instrumento básico para facilitar el ejercicio de derechos fundamentales como la participación democrática (democracia electrónica) y el control ciudadano, la educación, la libertad de expresión y pensamiento, el acceso a la información y los servicios públicos en línea, el derecho a relacionarse con los poderes públicos por medios electrónicos y la transparencia administrativa, entre otros. El marco jurídico en Costa Rica hace referencia a la telefonía fija y dentro de ésta, la telefonía pública, donde define el servicio básico de telefonía *“como aquel que tiene como objeto la comunicación de usuarios, mediante centrales de conmutación de circuitos para voz y datos, en una red predominantemente alámbrica, con acceso generalizado a la población”*. El ICE continúa siendo considerado el único proveedor autorizado, lo que obliga a responder en cumplimiento de las responsabilidades, obligaciones y derechos que exigen el marco jurídico y regulatorio.

#### Zonas de robo de cable de cobre por perfil socioeconómico

Se presenta una descripción de los segmentos donde se presentan los mayores robos de cable de cobre, basándose en variables de necesidad de adquisición de servicios, equipos tecnológicos y en la capacidad de pago.

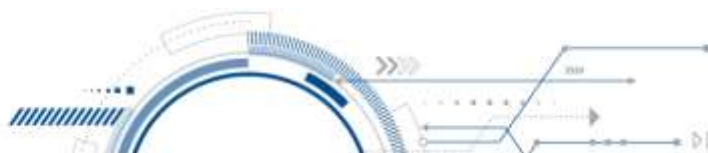
•**Baja Rural:** En este segmento la brecha digital es significativa y poca penetración de tecnología.

Viviendas con muy baja tenencia (10%) en dispositivos tecnológicos como: pantallas LCD, computadores de escritorio, computadores portátiles, agua caliente en toda la casa, un bajo porcentaje contiene el servicio de Internet (10%), contiene el servicio de TV Paga (12%), viviendas atractivas para servicios de telecomunicaciones (38%).

•**Media Baja:** En este segmento la brecha digital es significativa.

Está conformado por viviendas que contienen dispositivos tecnológicos como: pantallas LCD (25%), computadores de escritorio (40%), computadores portátiles (27%), agua caliente en toda la casa (12%), las viviendas que tienen el servicio de Internet (25%), las viviendas que contienen el servicios de TV Paga (35%), un 25% de las viviendas son atractivas para servicios de telecomunicaciones ya que no tienen necesidades básicas insatisfechas, un 90% tienen capacidad de pago para servicios de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) básicos. En este segmento todas las viviendas tienen el servicio de voz de telefonía de fija.

•**Media Alta:** Este segmento tiene una baja brecha digital, alto nivel educativo, gusto por la tecnología y poder adquisitivo.

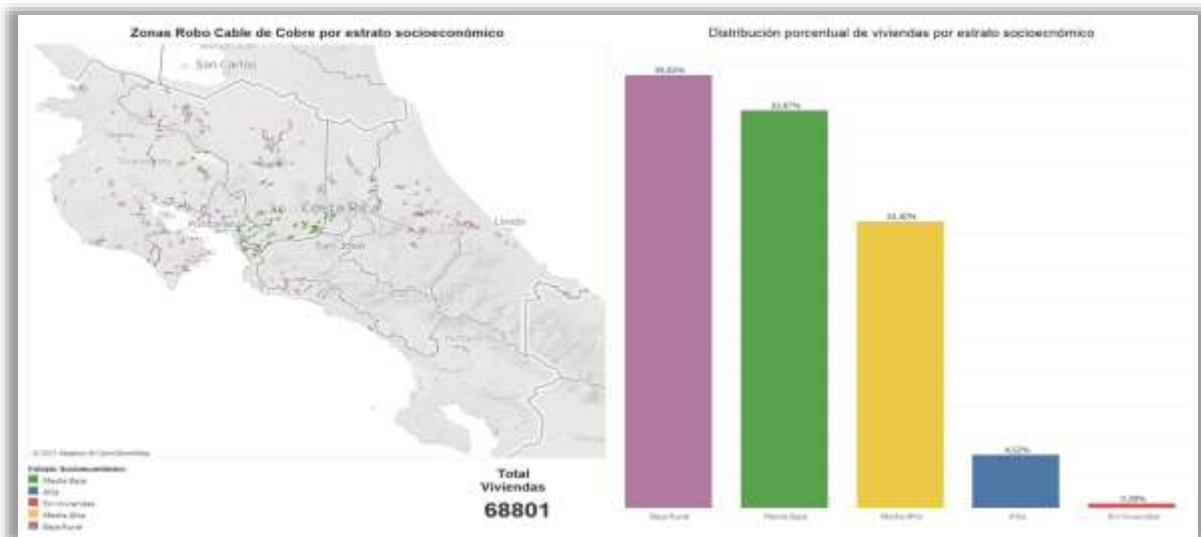


Este segmento está conformado por viviendas que contienen dispositivos tecnológicos como: pantallas LCD (50%), computadores de escritorio (75%), computadores portátiles (60%), agua caliente en toda la casa (25%), las viviendas tienen el servicio de Internet (60%), las viviendas que contienen el servicio de TV Paga (75%), un 90% de las viviendas son atractivas para servicios de telecomunicaciones, de estas en un 98% tienen capacidad de pago para servicios TIC básicos. En este segmento las viviendas tienen servicio de voz de telefonía fija (75%).

•**Alta:** Este segmento tiene una baja brecha digital, alto nivel educativo, gran gusto por la tecnología y un alto poder adquisitivo.

Este conglomerado está conformado por viviendas que contienen en su totalidad dispositivos tecnológicos como: pantallas LCD, computadores de escritorio, computadores portátiles, agua caliente en toda la casa, todas las viviendas tienen el servicio de Internet, servicios de TV Paga, son atractivas ya que no tienen necesidades básicas insatisfechas, tienen capacidad de pago para servicios TIC. En este segmento muy pocas viviendas se interesan en el servicio de voz de telefonía fija.

En la siguiente imagen se presenta la distribución de estos perfiles en las zonas de estudio.



**Distribución de perfiles en zonas de estudio Robo de cable, a junio 2020**

Según se extrae de las estadísticas mostradas, el total de viviendas en sectores afectados por robo de cable de cobre asciende a 68 801, mientras que el porcentaje de viviendas afectadas con características de brecha digital significativa, baja capacidad de pago para la adquisición de servicios y dispositivos tecnológicos y necesidad de servicios básicos de Internet y del servicio de voz de telefonía fija, es de 71%.

Según se transcribió en la sección anterior referente a la telefonía pública, como parte del Régimen de Garantías Fundamentales de los usuarios de servicios de telecomunicaciones, la Ley General de Telecomunicaciones (LGT) incluye un capítulo dedicado al desarrollo y



fortalecimiento del acceso universal, servicio universal y solidaridad, estableciendo cuatro objetivos muy concisos en lo que concierne a la promoción del acceso a los servicios de una manera oportuna, eficiente, con precios asequibles a personas e instituciones de escasos recursos o con necesidades sociales especiales, así como la reducción de la brecha digital.

Debe entenderse igualmente que el Servicio Universal es aquel servicio cuyo costo de prestarlo es mayor al ingreso que se percibe por esa prestación.

El Artículo 33 de la LGT establece que, con el fin de desarrollar los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad, el Poder Ejecutivo debe definir las metas y las prioridades necesarias en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

Este Plan deberá contener una agenda digital, como un elemento estratégico para la generación de oportunidades, el aumento de la competitividad nacional y el disfrute de los beneficios de la sociedad de la información y el conocimiento, que a su vez contenga una agenda de solidaridad digital que garantice estos beneficios a las poblaciones vulnerables y disminuya la brecha digital.

De conformidad con lo establecido en el Transitorio VI de la LGT, el primer Plan Nacional de Desarrollo que se debía dictar, tenía que contemplar los servicios ahí descritos, debiendo los siguientes planes contener, como mínimo, lo establecido en ese transitorio y las mejoras que procedan como resultado de los avances tecnológicos.

En ese sentido, dicho Transitorio VI incluyó como parte del concepto de servicio universal los servicios de conexión a la red telefónica pública desde una ubicación fija para todos los usuarios finales y el acceso a Internet de banda ancha de todos los usuarios finales.

*“TRANSITORIO VI. -*

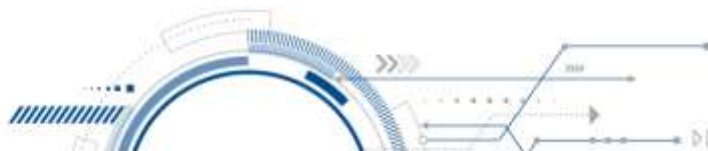
*El primer Plan nacional de desarrollo de las telecomunicaciones que se dicte deberá establecer, como mínimo, las siguientes metas y prioridades de acceso universal, servicio universal y solidaridad:*

*1) Servicio universal.*

*a) Que todos los usuarios finales puedan obtener una conexión a la red telefónica pública desde una ubicación fija. La conexión debe ofrecer al usuario final la posibilidad de efectuar y recibir llamadas telefónicas y permitir comunicaciones de fax y datos a velocidad suficiente para acceder de forma funcional a Internet.*

*b) Que todos los usuarios finales puedan contar con acceso a Internet de banda ancha, posibilitando, a mediano plazo, el uso de tecnologías inalámbricas en las comunidades donde los costos para la instalación y el mantenimiento de la infraestructura es elevada.  
...”*

Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones vigente, en sus páginas 69 y 70 establece que deben ser considerados como servicio universal los siguientes:







- *Acceso a Internet de las poblaciones en situación de vulnerabilidad definidas en la Estrategia Nacional de Pobreza (personas que se encuentran en desventaja económica, poniendo énfasis en habitantes con discapacidad, niñez y juventud, adultos mayores, indígenas, jefas de hogar, microempresarias, y a las instituciones públicas que los atienden).*
- *Desarrollo de programas de alfabetización digital (acceso a contenidos, aplicaciones, capacitación, entre otros).*
- *Conectividad de CPSP (centros de prestación de servicios públicos)*

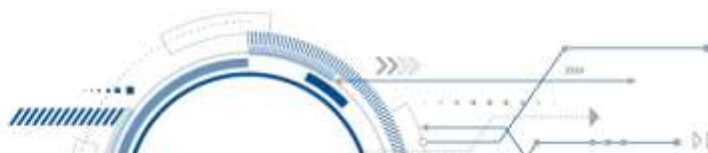
Si bien con base en la última actualización de enero del 2019, las velocidades de conectividad definidas en este Plan se establecieron en 4 Mbps por usuario aproximadamente, el propio Plan establece que las acciones estratégicas y proyectos que se formulen e implementen con FONATEL deberán tomar en cuenta tanto la innovación tecnológica como las últimas tecnologías disponibles que permitan una escalabilidad y mayor aprovechamiento de los beneficios a futuro.

Lo anterior implica que, en principio, los proyectos no deberían tener limitaciones tecnológicas y tender a utilizar los recursos de la forma más eficiente y beneficiosa para las poblaciones usuarias.

Ahora bien, según se explicó en la sección anterior referente a Telefonía Pública, a través de la creación del Fondo Nacional de Telecomunicaciones, así como del Reglamento de Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad y el Reglamento a la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones, la SUTEL podrá asignar de forma directa recursos de FONATEL a uno o varios operadores de redes o proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, para que lleven a cabo alguna o algunas prestaciones de acceso universal o servicio universal, de conformidad con los supuestos incluidos en el RAUSUS, entre los cuales establece que: “...por razones de economía y eficiencia debidamente fundamentadas, se logre demostrar que aunque exista un número limitado de potenciales prestadores del servicio, la imposición de obligaciones, es la mejor opción para satisfacer el interés público, asociado a los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad;...”

Al respecto, el 100% de los clientes afectados en las zonas del robo de cables son clientes del servicio de voz y datos, los cuales son brindados a través de redes que son propiedad del ICE, a los cuales se les debe garantizar la continuidad de los servicios, además de la calidad, confiabilidad y disponibilidad de la red que los atiende, todo de acuerdo con los parámetros exigidos por la SUTEL.

El robo reiterado de los cables de cobre torna la prestación de los servicios en deficitaria, dada la necesidad constante de tener que estar sustituyendo el cable, cuyos costos, sumados a los de la mano de obra requerida, resultan mayores a los ingresos que ordinariamente se proyecta percibir.





Lo anterior, representa una desventaja competitiva para el ICE frente a otros competidores, debido a la necesidad de mantener la continuidad en la provisión de los servicios afectados, una estructura de costos creciente en la atención del robo de cable y atención de las averías, el deterioro de la demanda y de los ingresos por estos servicios. Sin embargo, la situación sobrepasa el ámbito empresarial y trasciende la dimensión de la política pública, en tanto, la obligación del estado costarricense de garantizar la provisión de los servicios básicos de telecomunicaciones a los segmentos de la población afectados, los cuales se pueden clasificar como vulnerables dentro del contexto de la pandemia actual, al carecer de los servicios básicos de telecomunicaciones en momentos donde estos servicios se tornan esenciales y estratégicos para garantizar la comunicación social, el acceso a la salud, el trabajo, la educación, entre otros servicios básicos.

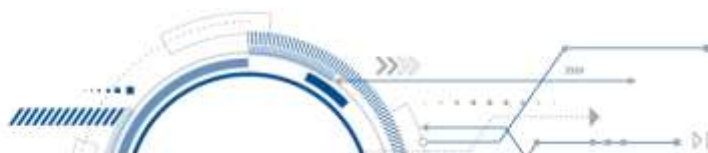
Por lo tanto, al afectar directamente el robo de cables de cobre a los servicios de voz fija y datos, en condición deficitaria para la continuidad y prestación, se justifica por razones de eficiencia y economía, sea abordada la atención de la problemática mediante un subsidio directo de recursos de FONATEL al ICE para dar solución al problema y lograr el equilibrio económico en su prestación. De igual forma, se estaría dando respuesta a la política de parte del estado costarricense de garantizar el acceso a los servicios básicos de telecomunicaciones a poblaciones vulnerables social y económicamente.

El perfil de los clientes afectados por las incidencias de robo de cable se caracteriza por estar en un rango de velocidad de acceso de hasta los 20 Mbps, anchos de banda que soportan servicios de voz, Internet y televisión, en sus diferentes combinaciones N-Play, por lo tanto, la solución tecnológica más eficiente para resolver la problemática del robo de cables de cobre, así como las necesidades de banda ancha de los clientes, sería el despliegue de redes de cables de fibra óptica en escenarios FTTH (Fibra Hasta La Casa), cumpliendo con el interés público y garantizando el logro de los objetivos de acceso universal, servicio universal, solidaridad y acortando la brecha digital de los habitantes de las zonas afectadas.

Por otra parte, dados los requerimientos actuales de ancho de banda de los clientes afectados por el robo de cable, el despliegue de redes de fibra óptica se presenta como la única alternativa de solución para garantizar los estándares de velocidad mínima para cada uno de los servicios de voz NGN, acceso a Internet de alta velocidad y televisión digital, por lo que, tecnológicamente se descarta una solución inalámbrica por medio de infraestructura similar a la utilizada en varios de los proyectos actuales de FONATEL, en donde la velocidad de acceso que se ofrece a los clientes no puede ser mayor a los 4 Mbps, limitando fuertemente la prestación de los servicios requeridos por los clientes de redes fijas, ya sean por cobre o por fibra óptica.

### **3. Alfabetización Digital**

Sobre la temática de discusión de Habilidades y Destrezas Digitales es conveniente señalar la necesidad de que el PNDT 2022-2027 establezca con una mayor certeza los índices de alfabetización digital a nivel nacional, con las segmentaciones geográficas, geopolíticas y generacionales, entre otras, que sean de mayor relevancia y que permitan identificar adecuadamente a las personas que deben enfocarse estas temáticas transversales a la sociedad costarricense.



Asimismo, se deben establecer metas anuales muy concretas, mismas que deben ser monitoreadas mediante la utilización de métodos estadísticos confiables que den veracidad suficiente a los indicadores y que, además, permitan tomar acciones o bien poner en práctica un plan de reacción sobre el cumplimiento de esas metas en caso de que no se estén logrando según lo planificado.

#### **4. Situación del servicio prestado mediante los Sistemas “Very Small Aperture Terminal” (VSAT)**

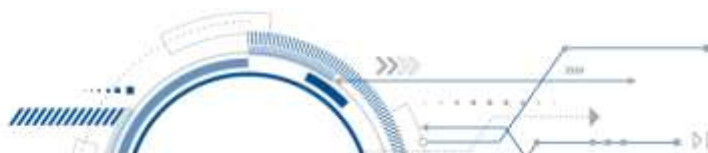
Como parte de los aportes al país, en materia de Acceso Universal a servicios de telecomunicaciones, el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) ha buscado solventar las necesidades de comunicaciones para aquellas áreas del territorio nacional no cubiertas por las redes del Sistema Nacional de Telecomunicaciones. Una de las acciones concretas hacia el cumplimiento de ese fin, han sido los proyectos de inversión en la tecnología satelital conocida como “Very Small Aperture Terminal” (VSAT por sus siglas en inglés).

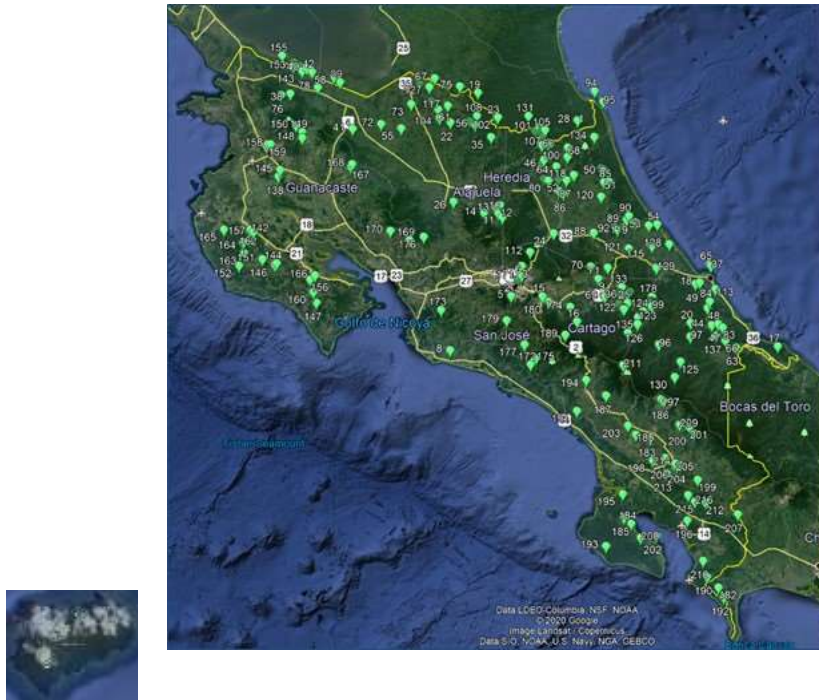
La actual plataforma VSAT presenta una serie de problemas de funcionamiento, identificados desde el año 2015, así como una limitante tecnológica para brindar servicios que requieren mayor ancho de banda por las características propias de la solución adquirida en su momento. Los problemas se asocian al deterioro en la vida útil de dicha plataforma, los cuales se centran principalmente en que el hardware y componentes en general están considerados en estado de obsolescencia.

Este escenario coloca al ICE en una difícil situación por cuanto estamos frente a la obligatoriedad de ofrecer la continuidad del servicio VSAT. Para el ICE resulta más beneficioso realizar la actualización de la Plataforma VSAT, que incurrir en el riesgo potencial de ser multado por SUTEL, con una infracción muy grave, por no dar continuidad a los servicios prestados con esta tecnología en las zonas atendidas.

Como es conocido, el servicio prestado mediante el sistema VSAT corresponde a una solución de acceso a servicios de telefonía fija, tanto de voz como de datos, los cuales se implementan cuando no es posible acceder a los usuarios por las vías de cableado o inalámbricas usualmente utilizadas, dadas las características topológicas del área geográfica en cuestión. Actualmente el ICE cuenta con 220 sitios VSAT, dentro de los que se cuenta la Isla del Coco.

Este servicio conecta a la red a usuarios como clientes residenciales, teléfonos públicos, Fuerza Pública en puestos fronterizos, centros educativos del Ministerio de Educación Pública, Centros de Salud, los guarda parques de la Isla del Coco, entre otros, tal y como se ilustra en la siguiente imagen.





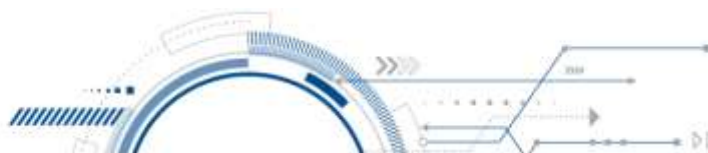
A la situación antes descrita se debe agregar que la Sala Constitucional considera el acceso a la Telefonía Fija, como un instrumento básico para facilitar el ejercicio de derechos fundamentales como la participación democrática (democracia electrónica) y el control ciudadano, la educación, la libertad de expresión y pensamiento, el acceso a la información y los servicios públicos en línea, el derecho a relacionarse con los poderes públicos por medios electrónicos y la transparencia administrativa, entre otros.

Por su parte, el marco jurídico en Costa Rica hace referencia a la telefonía fija, donde define el servicio básico de telefonía: “como aquel que tiene como objeto la comunicación de usuarios, mediante centrales de conmutación de circuitos para voz y datos, en una red predominantemente alámbrica, con acceso generalizado a la población”.

El ICE continúa siendo considerado el único proveedor autorizado, lo que obliga a responder en cumplimiento de las responsabilidades, obligaciones y derechos que exige el marco jurídico y regulatorio.

Una de las principales restricciones que enfrenta actualmente el ICE para atender la sostenibilidad del servicio es que dados los costos asociados a la prestación mediante el Sistema VSAT, en función de los ingresos recibidos por los servicios prestados mediante este sistema, se genera un déficit, que se suma al déficit de acceso de la red fija, con lo que la asignación de recursos presupuestarios para su atención es cada vez más compleja.

Es por las razones expuestas que es indispensable que dentro del PNDT 2022-2027 se incluya un proyecto que permita dar continuidad a los servicios prestados mediante la Plataforma VSAT.

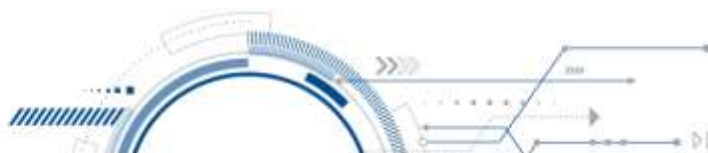


## 5. Desarrollos Referentes al Fondo Nacional de Telecomunicaciones

Como ya se ha indicado anteriormente, es de suma importancia para el desarrollo de las telecomunicaciones en los próximos cinco años, tener un aprovechamiento óptimo de los cánones aportados por los proveedores de servicios de telecomunicaciones al Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL); es por esto que se enumeran a continuación una serie de propuestas basadas en la experiencia que el ICE adquirió durante sus años como único operador de telecomunicaciones en el país y, además, luego de la apertura del sector como el principal participante de los concursos y adjudicaciones que ha publicado la Superintendencia de Telecomunicaciones a través del fideicomiso que maneja los recursos económicos de FONATEL.

Estas propuestas deben extrapolarse dentro de la definición de política pública e interés social que el Plan Nacional para el Desarrollo de Telecomunicaciones está destinado a representar para todos los actores de la industria de las telecomunicaciones y la sociedad costarricense:

- i) Ampliar el programa comunidades conectadas en los contratos existentes para mejorar las coberturas.
- ii) Incluir dentro del programa de comunidades conectadas, el dotar de electricidad a comunidades alejadas que permita a los hogares de esas comunidades, acceder a ambos servicios, el eléctrico y el de telecomunicaciones.
- iii) Diseñar una iniciativa de centros de teletrabajo y tele-estudio, que incluya edificaciones con toda la infraestructura necesaria en zonas alejadas.
- iv) Implementar una iniciativa de autobús móvil con Internet para los hogares de bajos recursos. Este vehículo llegará a las comunidades avisando de previo mediante una aplicación los días y horarios, de esta forma los niños y niñas podrán hacer sus distintas tareas y tener acceso a Internet de forma gratuita.
- v) Crear centros de cargas en las comunidades mediante alianzas público - privadas.
- vi) Incluir dentro del programa de comunidades conectadas planes móviles con teléfono inteligente para estudiantes.
- vii) Incorporar dentro del programa de comunidades conectadas planes móviles para trabajadores independientes de zonas alejadas que tengan emprendimientos laborales y empresariales.
- viii) Realizar un mapeo geoespacial que incluya cobertura eléctrica para determinar la brecha existente de hogares sin electricidad.
- ix) Diseñar programas de capacitación en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para los funcionarios y usuarios finales de los centros de salud.
- x) Coordinar planes y dispositivos especiales para personas con capacidades especiales y adultos mayores.
- xi) Capacitar a personas con capacidades especiales y adultos mayores en el uso de las TIC.





- xii) Fomentar las alianzas con empresas de software que donen herramientas tecnológicas y permitan capacitar en la estimulación del crecimiento y desarrollo infantil.
- xiii) Facilitar al CONAPAM y otras instituciones afines, herramientas tecnológicas para el cuidado y seguridad de los adultos mayores institucionalizados.
- xiv) Incluir dentro del Programa Espacios Públicos Conectados sitios comunales de mayor uso según las comunidades específicas.
- xv) Mejorar la selección de sitios para un mayor aprovechamiento del servicio, considerando una mayor cantidad de usuarios y la posibilidad de uso según las condiciones y seguridad.
- xvi) Incorporar dentro del Programa Espacios Públicos Conectados, espacios públicos administrados por otras instituciones, por ejemplo: parques nacionales, La Sabana, Parque La Paz, bulevares, etc.
- xvii) Extender el Programa Espacios Públicos Conectados a todos los distritos políticos del país sin discriminación.
- xviii) Asegurar la sostenibilidad y permanencia en el tiempo para los sitios que sean parte del Programa Espacios Públicos Conectados actuales y futuros.
- xix) Analizar nuevas alternativas de solución tecnológica y de contratación que garanticen llevar el Programa Espacios Públicos Conectados a zonas de difícil acceso.
- xx) Aplicar mejoras en la composición del servicio a nivel intuitivo y tiempo de uso del Programa Espacios Públicos Conectados.
- xxi) Generar alianzas con empresas privadas que proporcionen servicios de seguridad en las comunidades donde se implemente el Programa Espacios Públicos Conectados, como parte de sus servicios a la comunidad.
- xxii) Fomentar y crear alianzas con empresas que brinden capacitación en destrezas digitales a las diferentes comunidades.
- xxiii) Fomentar y crear alianzas con empresas de diferentes industrias que brinden capacitación en sus respectivas áreas en las comunidades.
- xxiv) Fomentar y crear alianzas para motivar y capacitar a las PYMES en el uso de la tecnología.
- xxv) Crear programa para pymes financiado por FONATEL.
- xxvi) Diseñar precios especiales de acceso a la firma digital para segmentos específicos.
- xxvii) Capacitar en los beneficios de la firma digital.
- xxviii) Subsidiar la construcción de redes de fibra óptica en las localidades que sufren interrupciones de conectividad por causa de robo constante de cable de las redes de cobre (punto desarrollado en este oficio anteriormente).
- xxix) Definir las metas para los siguientes años del Programa de Estudiantes Conectados, con el propósito de diseñar la demanda de equipos y así permitir a los operadores





2021-09-06  
5500-1260-2021  
Página 15 de 15

que participan en ese programa preparar sus pedidos de equipo con antelación, evitando así desabastecimientos.

- xxx) Reorganizar los procesos actuales para mejorar el manejo de los fondos desde su inicio hasta la ejecución de los diferentes programas, definiendo claramente las actividades de cada actor que interviene en la cadena, a fin de que los usuarios puedan recibir de una manera más expedita los beneficios tecnológicos para los que fue creado este fondo.

El desarrollo del PNDT 2022 -2027 brinda una importante oportunidad para valorar el rol que como operador estatal y empresa pública de telecomunicaciones puede desempeñar el ICE como aliado natural del Estado para la ejecución de las acciones y proyectos estratégicos que defina el MICITT, en aras de garantizar el cumplimiento de las metas establecidas para la atención de los problemas de política pública.

El planteamiento del Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones tiene el potencial para que el Estado costarricense pueda finalmente retomar el liderazgo en desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones y plantear como política de Estado y objetivo el despliegue de una red de banda ancha, de alcance nacional, evolucionando la red de acceso fijo en la que ha invertido el país desde hace casi sesenta años, generando importantes condiciones de eficiencia económica y tecnológica, para el impulso de la competencia bajo un modelo de beneficio social y equilibrio competitivo, en momentos en los cuales la sociedad costarricense necesita de una solución integral y solidaria al acceso de los servicios de conectividad de banda ancha.

Sin otro particular, se suscribe.

Atentamente,

Gerencia General

*Carta Firmada Digitalmente*

Hazel Cepeda Hodgson  
Gerente General

HCHMRC/NHB/ebg\*

✉:

Sr. Teodoro Willink Castro. Viceministerio de Telecomunicaciones  
Sra. Irene Cañas Díaz. Presidenta Ejecutiva ICE  
Sr. Mauricio Rojas Cartín. Gerente de Telecomunicaciones ICE  
Sr. Juan Carlos Pacheco Romero. Gerente de Finanzas ICE  
Sra. Oky Segura Elizondo. Jefe División Jurídica ICE  
Archivo de Gestión

Z:/CEGED Gerencia General/Consecutivo GG 2021/Externas

