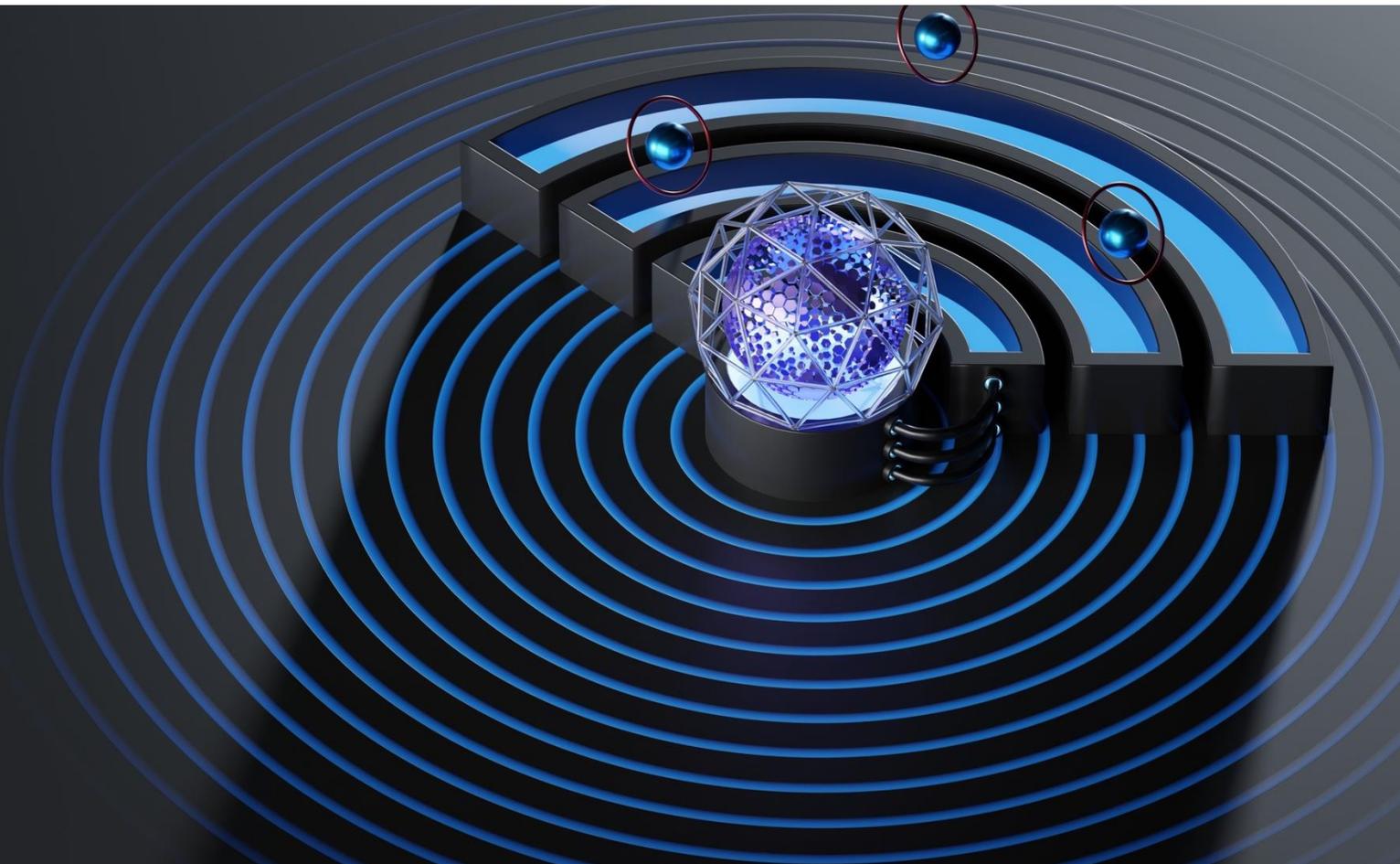


Superintendencia de Telecomunicaciones  
Fiduciario del Fideicomiso del Fondo Nacional de  
Telecomunicaciones  
Evaluación del Programa Comunidades  
Conectadas  
Período 2015-2022



Mayo, 2023

## **Super Intendencia de Telecomunicaciones**

### **Equipo Gestor**

Paola Bermúdez Quesada (jefe, Dirección General FONATEL)

Hanny Rodríguez Sánchez, funcionaria Dirección General FONATEL

Juan Pablo Solís Alvarado, funcionario Dirección General FONATEL

### **Informe de evaluación elaborado por:**

Ana Ligia Zúñiga Calderón (coordinadora técnica)

Ana Lucía Duran vega (evaluadora analista de datos)

### **Equipo consultor de apoyo:**

Ronny Muños Calvo

Andrea Collado Chaves

Yorlene Quirós Díaz

Federico Rivera Romero

Edgar Bolaños Infante

## TABLA DE CONTENIDO

<b>LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>VI</b>
PERTINENCIA.....	VII
COHERENCIA.....	VIII
EFICIENCIA.....	VIII
EFICACIA	IX
IMPACTO	X
SOSTENIBILIDAD .....	XI
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>XIII</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LA TEORÍA DE LA INTERVENCIÓN .....</b>	<b>15</b>
2.2. CONTEXTO DE LA INTERVENCIÓN: .....	15
2.2. PROBLEMA QUE ORIGINA LA INTERVENCIÓN .....	17
2.3. MAPEO DE ACTORES .....	18
2.4. DISEÑO Y LÓGICA CAUSAL DE LA INTERVENCIÓN .....	21
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO Y PROCESO METODOLÓGICO DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>25</b>
3.2. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN .....	25
3.3. MODELO Y ENFOQUES DE EVALUACIÓN .....	26
3.4. OBJETIVOS, CRITERIOS Y TIPOLOGÍAS DE EVALUACIÓN .....	26
3.5. FUENTES DE INFORMACIÓN .....	34
2.2. MUESTRA Y MARCO DE MUESTRA .....	35
2.3. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	36
2.4. ACTIVIDADES PARA VALIDACIÓN DE RESULTADOS.....	41
2.5. LIMITACIONES.....	42
<b>3. RESULTADOS Y HALLAZGOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>44</b>
4.1. CRITERIO PERTINENCIA .....	44
4.2. CRITERIO COHERENCIA .....	56
3.3. CRITERIO EFICIENCIA.....	67
3.4. CRITERIO EFICACIA .....	72
3.5. CRITERIO IMPACTO .....	80
3.6. CRITERIO SOSTENIBILIDAD .....	91
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>95</b>
<b>5. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>100</b>
<b>6. LECCIONES APRENDIDAS .....</b>	<b>102</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Costa Rica. Estructura administrativa que da soporte a los Programas de FONATE, 2022L .....	21
<b>Figura 2</b> Costa Rica. Teoría de cambio del Programa Comunidades Conectadas, 2022 .....	23
<b>Figura 3</b> Costa Rica. Tipologías utilizadas en el proceso evaluativo del PCC, 2022 .....	27
<b>Figura 4</b> Costa Rica. Criterios utilizados para el diseño metodológico de la evaluación del PCC, 2022 .....	28
<b>Figura 5.</b> Costa Rica. Relación entre problema, estrategia e impacto en el diseño del PCC, 2022 .....	46
<b>Figura 6.</b> Costa Rica. Elementos de la cadena de resultados del PCC, 2022 .....	54
<b>Figura 7.</b> Costa Rica. Características de las relaciones entre los actores del PCC, 2022 .....	57

<b>Figura 8.</b> Costa Rica. Características de las relaciones del PCC entre actores de la gestión política y administrativa, 2022 .....	60
<b>Figura 9.</b> Costa Rica. Coherencia de la cadena de resultados de las intervenciones de FONATEL PNDT 2015-2021 ..	63
<b>Figura 10.</b> Costa Rica. Línea temporal de eventos que impiden el cumplimiento de la meta 1 del PCC al 2022 .....	74
<b>Figura 11.</b> Costa Rica. Cantidad de torres instaladas en Costa Rica según el tipo de tecnología al 2022 .....	86
<b>Figura 12.</b> Costa Rica. Tipos de uso de dispositivos de internet por condición de edad de las personas que contratan servicios de internet con los operadores del PCC .....	87

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Costa Rica. Actores involucrados en el PCC y sus roles, 2022 .....	19
<b>Tabla 2.</b> Costa Rica. Matriz de Evaluación Comunidades Conectadas, 2022 .....	29
<b>Tabla 3.</b> Costa Rica. Cantidad y tipo de fuente consultada en la evaluación del PCC, 2022 .....	34
<b>Tabla 4.</b> Costa Rica. Tipo y cantidad de técnicas cualitativas aplicadas en la evaluación del PCC, 2022 .....	36
<b>Tabla 5.</b> Costa Rica: Datos sobre Densidad demográfica y pobreza multidimensional, 2021 .....	51
<b>Tabla 6.</b> Costa Rica. Costo promedio del despliegue de infraestructura (meta 1) durante la ejecución del PNDT 2015-2022. (Medición anual) .....	67
<b>Tabla 7.</b> Costa Rica. Costos directos e indirectos y cantidad de infraestructura desplegada en la meta 1 del PNDT 2015-2022 (Cifras en millones de colones) .....	70
<b>Tabla 8.</b> Costa Rica. Porcentaje de cumplimiento de metas del PCC de FONATEL al 2022 .....	73
<b>Tabla 9.</b> Costa Rica. Análisis de Centros Educativos con deficiencias para el desarrollo de acciones de los Programas del FONATEL, 2022 .....	76
<b>Tabla 10.</b> Porcentaje de torres instaladas por cantón en el Programa Comunidades Conectadas 2010-2021 .....	84
<b>Tabla 11.</b> Tasa de crecimiento de la cantidad de torres instaladas a nivel nacional por provincia 2010-2021 .....	85

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Costa Rica. Composición de Torres instaladas y funcionando a nivel nacional y del programa Comunidades Conectadas, 2020-2021 .....	81
<b>Gráfico 2.</b> Costa Rica. Porcentaje de torres con y sin PCC según IDH bajo 2010-2021 .....	82
<b>Gráfico 3.</b> Costa Rica. Porcentaje de torres con y sin PCC según IDH medio 2010-2021 .....	83
<b>Gráfico 4.</b> Costa Rica. Distribución de torres de telecomunicaciones según el tipo de tecnología desplegada en el PCC, 2022 .....	86
<b>Gráfico 5.</b> Costa Rica. Cantidad de servicios fijos de telefonía e internet contratados por los hogares a partir del Programa Comunidades Conectadas en Costa Rica, 2014-2022 .....	89

## Lista de Siglas y Acrónimos

ADI's	Asociaciones de Desarrollo Integral
BCR	Banco de Costa Rica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BN	Banco Nacional de Costa Rica
BCR	Banco de Costa Rica
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
CECIS	Centros Comunitarios Inteligentes
CEN-CINAI	Centros de Educación y Nutrición-Centros Infantiles de Atención Integral
CGR	Contraloría General de la República
CIPPE	Contexto, Insumo, Proceso, Producto y Efectos
CPSP's	Centros de Prestación de Servicios Públicos
EBAIS	Equipos Básicos de Atención Integral en Salud
EDUS	Expediente Único Digital de Salud
FOD	Fundación Omar Dengo
FONATEL	Fondo Nacional de Telecomunicaciones
GLM	Generalized Linear Models
GpRD	Gestión para Resultados en el Desarrollo
IBD	Índice de Brecha Digital
IBM	Índice de Bienestar Material
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IDS	Índice de Desigualdad Social
IMAS	Instituto Mixto de Ayuda Social
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
LAN	Local Area Network
LGT	Ley General de Telecomunicaciones
MEP	Ministerio de Educación Pública,
MICITT	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones
MINAET	Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
MS	Ministerio de Salud
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
PAPP	Plan Anual de Programas y Proyectos
PCC	Programa Comunidades Conectadas
PCPE	Programa Centros Públicos Equipados
PEPC	Programa Espacios Públicos Conectados
PHC	Programa Hogares Conectados
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNDT	Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones
REB	Red Educativa del Bicentenario
SIG	Sistema de Información Georreferenciada
SUTEL	Superintendencia de Telecomunicaciones

TdI	Teoría de la intervención
TIC	Tecnologías de Información y Comunicaciones
UG's	Unidades de Gestión

## Resumen Ejecutivo

El Programa Comunidades Conectadas (PCC) surge en el año 2013, como un medio para ampliar la oferta de servicios de telecomunicaciones a la población en zonas del país donde el costo de las inversiones para la instalación y el mantenimiento de la infraestructura hacen que el suministro de estos servicios no sea financieramente rentable. El objetivo general del programa es "Universalizar el acceso del servicio de telecomunicaciones en distritos en donde el costo de las inversiones para la instalación y mantenimiento de infraestructura hace que el suministro de estos no sea financieramente rentable". El PCC cuenta con el apoyo de varias instituciones, como el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), el Consejo de SUTEL, el Fiduciario del Fideicomiso del FONATEL (Banco Nacional de Costa Rica y a partir del 21 de diciembre del 2022 el Banco de Costa Rica), el Ministerio de Educación Pública (MEP), el Ministerio de Salud, la Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral (CENCINAI) y la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). La pandemia por COVID-19, los cambios en las prioridades de intervención por parte del gobierno, complejos procesos de coordinación y la desactualización de los datos de las instituciones; son factores críticos para la intervención en términos de dificultades para la gestión de acceso a telecomunicaciones y nuevas tecnologías.

Dada la relevancia que posee esta intervención para el país, su impacto al desarrollo, además su alta inversión; la rendición de cuentas y la valoración de los alcances se vuelve una prioridad de gobierno. La contratación de esta evaluación se basa en la necesidad de la SUTEL para evaluar los procesos, efectos e impactos de los programas del FONATEL, para realizar los ajustes necesarios que permitan una mejora en la ejecución de éstos, así como la rendición de cuentas sobre la gestión FONATEL. La necesidad por evaluar los programas del FONATEL, más allá del monitoreo operativo, se ha visto reforzada por el interés de la Contraloría General de la República en la ejecución de este proceso evaluativo.

Esta evaluación tiene por objeto el diseño, la operación y los resultados alcanzados por el PCC, utilizando para ello los seis criterios definidos por la OCDE para la evaluación de intervenciones públicas a saber: pertinencia, coherencia, eficiencia, eficacia, impacto y sostenibilidad. La incorporación de los criterios utilizando una metodología mixta (cualitativa-cuantitativa), permite una valoración integral del programa, dando la posibilidad de generar explicaciones causales a las áreas de mejora identificadas.

El análisis de los resultados de la intervención se realiza separando las metas uno y dos, de manera que, se realizaron estimaciones para cada una de ellas. Para el caso de la meta 1, se utilizó un análisis longitudinal con algunas observaciones antes y varias después de la implementación del programa y para la meta 2, un análisis cuasi experimental con una única observación Expost. Este último, se planteó inicialmente como un censo, el cual, dados los problemas de alcance de respuesta, se procesó como sondeo.

Para las valoraciones de diseño y proceso se utilizaron una gama de técnicas cualitativas y análisis de fuentes secundarias de tipo estadístico, que permitirán triangular los datos para darle solidez científica a los resultados de la investigación. Además, se partió de un amplio proceso de consulta a todos los actores implicados de forma que sus visiones, experiencias y conocimientos sobre el Programa estuvieran debidamente representados en el informe.

Como parte de los resultados obtenidos de la evaluación, se identifican de acuerdo con cada criterio planteado, los siguientes:

### Pertinencia

1. La estrategia del programa es altamente pertinente en cuanto al desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones, pues se orienta a responder a la problemática de las brechas de cobertura que enfrentan, principalmente, las regiones rurales y costeras, producto de las desigualdades territoriales que presenta Costa Rica.
2. La falta de claridad política de los resultados de largo plazo de la intervención y su impacto en el modelo de desarrollo social y económico del país hace que el diseño confunda los distintos niveles de resultado y se imposibilite medir estos, pues no están claros y consensuados los elementos de la cadena de resultados del programa.
3. A pesar de que hay un alcance en cantidad de torres instaladas en zonas con bajo IDH, el país sigue presentando necesidades elevadas en materia de conectividad, particularmente, asociadas a fallas de mercado donde la acción pública sigue siendo la mejor alternativa para sacar a las personas y comunidades de las brechas de acceso y, por tanto, garantizar opciones para su desarrollo educativo y productivo.
4. Compete al MICITT estudiar la cobertura actual de las telecomunicaciones en zonas que quedaron excluidas de la propuesta inicial y definir la pertinencia de intervenir sobre estas zonas con un Programa de despliegue de infraestructura, ya sea dándole continuidad al PCC o realizando otra intervención, en el entendido de que ampliar la cobertura sigue siendo una necesidad presente en el país.
5. A pesar de que existe una gran cantidad de datos que son recabados para presentar informes sobre la ejecución de la intervención, la mayor parte de estos tiene que ver con ejecución presupuestaria y cumplimiento operativo, es decir el control recorre el uso de recursos, la realización de actividades y la entrega de productos, pero no logra continuar hacia la medición de indicadores de efecto e impacto.
6. Aunque el PCC se ha enfocado en ampliar la cobertura esta podría disminuir en el momento en que las tecnologías desarrolladas no cumplan con las condiciones de desarrollo que el contexto actual exige, es decir, la instalación de tecnologías 2G, 3G y hasta 4G quedarán desfasadas cuando la tecnología 5G entre en vigencia. Al respecto, un riesgo para el modelo productivo de largo plazo en el país es que las personas no cuenten con acceso a tecnologías que permitan una participación acorde con los requerimientos del mercado laboral, caracterizado por una alta tecnologización.
7. En relación con los CPSPs, los cambios en el contexto del país y la clara tendencia hacia la transformación digital del sector público, hace que la inversión en telecomunicaciones, particularmente, para aquellos centros que nunca han tenido conexión sea una prioridad,

no obstante, dados los resultados esperados por el PCC, no se considera pertinente tener la conectividad de los CPSPs dentro de este programa, pues guarda poca relación con el impacto.

## Coherencia

8. La coherencia de la intervención es media si se toma en consideración que, las relaciones externas requieren fortalecerse para mejorar la capacidad de gestión de la intervención y de forma interna se requiere mejorar la concatenación de los programas, así como la estimación de sus contribuciones al resultado común y la forma en la que esto se logra.
9. La coherencia externa se ve afectada por una ausencia de claridad en aspectos como las funciones de liderazgo requeridas en el ente rector y una preocupación por el cumplimiento de lo legal que convierte esta intencionalidad en el fin y, por tanto, limita la relación horizontal con las demás instituciones y la inexistencia de una visión de resultados conjunta entre el programa y las instituciones contraparte, limitando el alcance de resultados.
10. A pesar de que la ley establece que el MICIT funge como ente rector, desde la perspectiva operativa no es relevante más allá de la supervisión como ente de control. En el perfil de PCC no hay claridad sobre el rol político de acompañamiento y de apoyo de la gestión por parte del MICIT, lo que es evidente en el divorcio a nivel estratégico y político y, por tanto, de actividades sustantivas.
11. La poca articulación de la intervención con políticas en materia de modelo de desarrollo es notoria, particularmente porque hasta el 2022 se crea la Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050, lo que implica que el elemento articulador durante el periodo 2015-2021 fue de forma casi exclusiva el PNDT, el cual no puede ser conceptualizado como una Política Pública, sino como un instrumento estratégico-operativo de Política Pública, siendo el gran faltante de este período una política con visión de largo plazo.
12. la incapacidad de los actores para generar sinergias y relaciones de confianza afecta de forma sustantiva los procesos, dado que, el establecimiento de acuerdos es deficiente, inclusive, la mayor parte de los oficios analizados en el presente proceso evaluativo, dan cuenta de una comunicación altamente legalista, concentrada en salvar responsabilidades más que, en resolver con celeridad y efectividad los problemas de gestión enfrentados.

## Eficiencia

13. Siendo que se ha identificado que, el alcance de resultado de la intervención es el acceso a telecomunicaciones y que la inversión realizada se ha ejecutado sin alcanzar las metas en su totalidad, la eficiencia es media, pues se evidencia subejecución presupuestaria y una operación que debe mantenerse en el tiempo con costos indirectos elevados.
14. Contar con los recursos y no ejecutarlos, resulta ser uno de los elementos que más afecta la eficiencia, por un lado, porque disminuye las posibilidades de acceso de las personas a los beneficios que se debieran estar generando y por el otro, porque encarece el costo de operación al extender los plazos para la realización de las actividades propuestas.

15. En términos de la cantidad de torres instaladas por año, el costo de conectividad de cada torre en valor presente es de \$193.924.847, este dato toma en consideración, tanto los costos directos como indirectos. Sin embargo, al existir un efecto incremental en la cantidad de contrataciones de servicios privados de internet y telefonía en los hogares a lo largo del tiempo, la eficiencia se incrementa, pues el costo por unidad disminuye.
16. La cantidad de suscripciones privadas en lugares intervenidos por el programa que presentaban fallos de mercado da cuenta de que en algunos de estos espacios este fenómeno se logra corregir, sin embargo, esto no es uniforme, de ahí la importancia de estimar las correcciones a estos fallos por medio de informes técnicos que apoyen la toma de decisiones.
17. La eficiencia de los procesos se ve afectada por la burocratización de la acción pública la cual posee dos características que generan gran cantidad de cuellos de botella, por un lado, la elevada legalización de las acciones de la intervención y por otro, los distintos niveles de coordinación político-administrativo que consumen gran cantidad de tiempo.
18. La relación costo-efectividad de la inversión realizada en CPSPs es baja, pues no se logra estimar que el programa posea un efecto significativo en cuanto al acceso para estos centros, esto se debe a que, la mayor parte de centros conectados son del MEP y aun cuando la intervención no existiera, los espacios contarían con acceso, pues esta institución posee un convenio con el ICE que lo garantiza. Dicho convenio ha venido fortaleciéndose en los 3 últimos años, siendo los servicios de FONATEL cada vez menos necesaria para la institución.

## Eficacia

19. En términos generales, la pertinencia<sup>1</sup> y coherencia<sup>2</sup> de la intervención afectan de forma sustantiva la consecución de los resultados, en mayor medida las dificultades de coordinación y falta de visión común inciden sobre el alcance de metas.
20. El alcance de los objetivos de la intervención es medio en términos del cumplimiento de las metas, pues de las dos estipuladas en el PNDDT, el promedio de cumplimiento de ejecución es del 57,5%, esto hace que la intervención requiera mejorar la eficacia de forma sustantiva si se tiene como objetivo universalizar el acceso del servicio de telecomunicaciones en el país.
21. A pesar de que el programa posee un cumplimiento de metas medio, se logran instalar todas las torres planificadas de la meta 1 (para el período evaluado) en las cinco regiones de planificación, particularmente en las zonas de menores IDH, lo que implica que la cobertura y por tanto, el acceso a las telecomunicaciones mejora de forma significativa para las personas de estas regiones que anteriormente no contaban con la posibilidad de contratar el servicio.

---

<sup>1</sup> Relación entre problema e intervención y relación entre elementos de la cadena de resultados.

<sup>2</sup> Sinergias generadas entre los actores que intervienen y articulación con instrumentos de planificación nacional y otras intervenciones internas y externas a FONATEL.

22. El bajo porcentaje de alcance de la meta <sup>23</sup> si bien afecta a las poblaciones indígenas generándoles menores posibilidades de acceso, solamente implica la instalación del 9,8 del total de torres propuestas en el PNDD de las cuales se logró instalar el 3,5%, lo que implica que el incumplimiento no resulta cuantitativamente elevado en relación con la totalidad de la intervención.
23. Los procesos burocráticos se ven agravados por los largos tiempos de respuesta de todos los actores, los cuales no tiene relaciones jerárquicas entre sí, lo que implica que la toma de decisiones sobre aspectos de los programas deba ser consensuada de forma permanente, lo que a su vez exige una alta coordinación y un seguimiento acucioso de las respuestas de los actores.
24. El rol político del MICITT de bajo liderazgo, con poca influencia sobre las acciones del resto de los actores, implica que ha tenido poco éxito fungiendo como articulador de las acciones e influyendo políticamente sobre el resto de los actores, dado que no existe relación jerárquica con estas.
25. Los problemas de procesos identificados que afectan la eficacia del PCC están relacionados con: a) una gran cantidad de actores políticos para gestionar, b) a pesar de que la Ley define los plazos de respuesta, estos no necesariamente se cumplen, c) información de procesos debe circular en múltiples niveles de aprobación, sin sistemas que agilicen ese flujo de trabajo, d) procesos poco automatizados y de baja trazabilidad, e) no existen consecuencias para las partes ante los incumplimientos de plazos o no gestión de subprocesos, f) Lentitud en la definición de algunos resultados esperados, genera que el proceso no pueda continuar, g) entre instituciones no se tiene claro donde las acciones de cada uno son elementos clave para que el proceso avance.

## Impacto

26. La medida en la que el programa logra alcanzar el resultado de incrementar la cobertura de telecomunicaciones en zonas con mayores niveles de exclusión social está situada en un rango de medio-alto, esto por cuanto, las mediciones realizadas dan cuenta de instalación de infraestructura de telecomunicaciones con una cobertura del 13% del total de torres instaladas en el país, además existe una probabilidad promedio de que el 45% de las torres instaladas en el país en zonas de bajo IDH pertenezcan al programa y la probabilidad de que estas torres estén en funcionamiento es el 98%
27. La cobertura de la intervención en términos de su distribución en el territorio nacional se concentra en mayor porcentaje en las provincias de Puntarenas, Alajuela, Limón y Guanacaste, provincias con mayor rezago económico y social. Si se toma en consideración el porcentaje de torres desarrolladas en las provincias que se encuentran totalmente fuera del área metropolitana, este suma el 60% del total.
28. Se destaca por parte de las personas más jóvenes (niñas, niños y adolescentes), un efecto positivo en el uso de dispositivos para procesos educativos, principalmente para realizar tareas y las actividades que se requirieron durante la pandemia. Además, las personas jóvenes que realizan actividades laborales, ya sea de carácter formal e informal, mencionan

---

<sup>3</sup> El alcance de esta meta se contabilizó en 35%, lo que significa que de 20 torres en territorio indígena se instalaron 7.

que el uso del internet y el celular facilita las comunicaciones requeridas para su actividad productiva.

29. La contratación de servicios ha tenido un carácter incremental a lo largo del tiempo, siendo que, durante y después de la pandemia, este proceso se acelera, teniendo un incremento superior al 100% del año 2019 al 2020. Esto, a pesar de que las tasas de crecimiento del 2020 y el 2021 en cantidad de torres del PCC son más bajas que en los años anteriores a la pandemia.

## Sostenibilidad

30. Las características técnicas de la intervención, particularmente, en el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, hacen que el resultado sea sostenible en sí mismo. No obstante, la forma de hacer que esa sostenibilidad perdure en el tiempo tiene que ver con la capacidad de la intervención o el mercado de ir evolucionando en el tiempo hacia el desarrollo de nuevas tecnologías que eviten que las poblaciones a las cuales se les garantiza el acceso vuelvan a entrar en brecha producto del desfase tecnológico.
31. La falta de estrategias asociadas a la sostenibilidad para los CPSPs, tiene que ver con el hecho de que la intervención no está diseñada desde el modelo de GpRD, pues existe una clara tendencia a concentrarse en la ejecución de actividades y entrega de productos como en fin en sí mismo, en lugar de situarse en el resultado generado y como mantener este en el tiempo.
32. La estrategia de desarrollo de infraestructura sí posee elementos de sostenibilidad, asociados a la estrategia diseñada para que el proyecto fuera financieramente sostenible, es decir se realizan acciones pertinentes, aunque las razones no necesariamente radican en la aplicación del modelo GbRD.
33. Existen elementos de poca direccionalidad político-estratégica, gestión operativa entabada, débiles relaciones con las contrapartes e intereses políticos y legislativos diversos que afectan la sostenibilidad de la intervención en el largo plazo.

Además, dentro de las principales recomendaciones emanadas de la evaluación se ubican:

1. Continuar brindados servicios en zonas donde no existe infraestructura de telecomunicaciones y dados los fallos de mercado, los operadores privados no van a invertir, pues este se ha identificado como un problema de gran impacto para el desarrollo del país y es pertinente abordarlo.
2. La intervención debe continuar planificando sus acciones de manera que pueda priorizar de las zonas con mayores niveles de rezago social, es decir situar mediante mapas de desigualdad los lugares con menores IDS o y densidad poblacional, esto implica que algunos de los cantones que ya fueron intervenidos figuren nuevamente como lugares por conectar, pues la conectividad se realiza a nivel de distrito.
3. Tomar en cuenta los elementos de desarrollo y avance tecnológico que implica pasar a tecnología 4G y 5G (aún pendiente de desarrollarse), como parte de la planificación de largo plazo, puesto que puede implicar reinvertir en algunos espacios donde los fallos de mercado no se lograron corregir. Para ello se debe articular el PCC con la Política Nacional

de Sociedad y Economía basadas en el Conocimiento 2022-2050 desde su visión de desarrollo.

4. Diseñar un sistema de monitoreo que contemple todos los niveles de la cadena de resultados, para lo cual se requiere redefinir el alcance de la intervención y su constructo teórico, de manera que se pueda estimar el mejor modelo de impacto, para recabar los datos que en el tiempo permitan esta estimación a partir del sistema.
5. Excluir de la intervención la conectividad de los CPSPs pues su finalidad y la del desarrollo de infraestructura son distintas.
6. Realizar un plan para mejorar la forma en la que se coordina y generan los acuerdos entre los actores institucionales, de cara a hacer más eficiente y efectivo el proceso de operación de la intervención.
7. Mapear todos los cuellos de botella de los procesos y hacer análisis de trazabilidad de estos, para definir un plan de mejora de la calidad en el ámbito político estratégico, que es donde se identifican las mayores dificultades.
8. El MICITT debe asumir un rol de liderazgo tanto en la definición de los elementos estratégicos como en el acompañamiento del proceso operativo, es decir debe fungir como articulador para apoyar el desarrollo adecuado de la intervención, al mismo tiempo que supervisar el cumplimiento de las partes y toma decisiones estratégicas en caso de que se requieren ajustes para maximizar el alcance del proyecto.
9. Identificar el vínculo estratégico entre el PCC, el PNDT y la Política Nacional de Sociedad y Economía basadas en el Conocimiento, para identificar la visión de largo plazo y que esto se constituya tanto en el resultado de la intervención como de la articulación del PCC con otros programas dentro y fuera de FONATEL para garantizar su conectividad y alcance de resultados de mayor impacto, pues se debe recordar que este programa permite la conectividad de los demás.
10. Definir de forma clara un mecanismo para sentar responsabilidades ante los procesos de incumplimiento de actores políticos en las acciones necesarias para el alcance de metas y los tiempos en que el no cumplimiento debe llevar a decisiones como la eliminación de la meta o su transformación y, por tanto, la modificación en el uso de los recursos financieros, de manera que estos no permanezcan sin ejecutar por periodos largos de tiempo.
11. Crear parámetros para el cambio de metas que estén basados en análisis de costo efectividad, de manera que el presupuesto pueda utilizarse de forma eficiente.
12. Diseñar una estrategia de sostenibilidad como parte de la intervención basada en la visión de desarrollo de país, donde se identifiquen las zonas que deben ser reintervenidas por sustitución de tecnologías donde los fallos de mercado no pudieron ser corregidas y establecer las prioridades de cobertura de largo plazo, para definir si la intervención debe ser ampliada de acuerdo con los requerimientos y metas de desarrollo del país al 2050.

## 1. Introducción

El Programa Comunidades Conectadas (PCC), forma parte de las intervenciones del Fondo Nacional de telecomunicaciones (FONATEL) y se orienta al desarrollo de infraestructura en distritos de zonas con mayores brechas de acceso a telecomunicaciones, dados los fallos del mercado.

Dentro de su estructura de funcionamiento el PCC es operado por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL), la cual cuenta a su vez cuenta con un Consejo Directivo que asume la toma de decisiones relacionadas con FONATEL, un director ejecutivo del Fondo y el equipo técnico que le reporta a este último y asume el control del proceso de operación de los Programas.

Además, para asegurar tanto el cumplimiento de las acciones y su impacto en términos de desarrollo social, el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones lidera políticamente las intervenciones, para lo cual diseña y supervisa la operación mediante el Plan Nacional de las Telecomunicaciones, siendo este instrumento el que define las metas a ejecutar por parte de los programas de FONATEL.

Otros de los actores involucrados en este programa son el Ministerio de Educación Pública (MEP), el Ministerio de Salud (MS) y la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), como contrapartes institucionales. También, el MICITT interviene como contraparte, a través de los CECI.

Por su parte, la estructura de operaciones depende del Fiduciario del Fideicomiso del Fonatel, quien a su vez subcontrata a las Unidades de Gestión, mismas que asumen el control de los procesos y subcontratan a los operadores de telecomunicaciones, estos últimos como encargados del despliegue de la infraestructura y conectividad de los centros de Prestación de servicios Públicos.

La contratación de esta evaluación se basa en la necesidad de la SUTEL para evaluar los procesos, efectos e impactos de los programas del FONATEL, para realizar los ajustes necesarios que permitan una mejora en la ejecución de éstos, así como la rendición de cuentas sobre la gestión FONATEL. La necesidad por evaluar los programas del FONATEL, más allá del monitoreo operativo y la necesidad de la entidad de conocer el alcance de sus acciones, se ha visto reforzada por el interés de la Contraloría General de la República en la ejecución de este proceso evaluativo. Por ello, la evaluación es realizada de forma externa mediante contratación del Fideicomiso del BNCR y se concentra en valorar los criterios de pertinencia, coherencia, eficiencia, eficacia, impacto y sostenibilidad del PCC, de forma que dicho análisis permita definir recomendaciones en distintos niveles para la mejora de la intervención.

El informe incorpora en el capítulo I elementos descriptivos que contextualizan la intervención, tanto en términos de problemática que la origina, desarrollo histórico,

conceptualización y estructura de resultados, actores que intervienen en la operación, así como estructura de funcionamiento.

En el capítulo II se consignan los elementos propios del diseño evaluativo y la estrategia metodológica seguida para el alcance de los resultados, lo cual implica la definición de modelos, enfoques, técnicas, actores participantes, objetivos, interrogantes y criterios de evaluación, entre otros.

Además, en el capítulo III se ubican los resultados, los cuales son presentados según cada criterio e interrogante general, de forma que se pueda comprender la relación entre lo propuesto y lo alcanzado, cada criterio posee un juicio valorativo el cual se constituye en una respuesta concreta y contundente sobre la interrogante planteada, el juicio valorativo sintetiza lo más relevante encontrado y el resto del texto se constituye en la explicación técnica del juicio valorativo posicionado.

En el capítulo IV, se identifica las principales conclusiones de la evaluación, estas también están redactadas según los distintos criterios planteados.

Por su parte los capítulos V y VI consignan las recomendaciones y lecciones aprendidas de la evaluación. Las recomendaciones incorporan los elementos de cambio requeridos para que la intervención pueda mejorar su desempeño y alcance de resultados. Mientras que, las lecciones aprendidas se asocian a aspectos identificados tanto para la intervención como en la evaluación, que pueden potenciar el desarrollo de acciones de mejora sin estar en el marco de la evaluación desde la perspectiva metodológica.

Los apartados posteriores, incorporan una serie de evidencia sobre el proceso y elementos de tipo administrativo.

## 2. Descripción de la Teoría de la Intervención

### 2.2. Contexto de la Intervención:

En Costa Rica, el acceso a las telecomunicaciones ha estado caracterizado por un proceso paulatino de cambio, mediado por un rol protagónico del Estado. Se debe recordar que, el legado del Estado de Bienestar, que empieza a sufrir cambios entre los ochenta y noventa, mantiene fuertes tintes de intervención estatal en las décadas posteriores, siendo uno de sus legados el monopolio de las telecomunicaciones en manos del Estado, a través del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Sin embargo, con la aprobación de la Ley General de Telecomunicaciones, N°8642, publicada en el año 2008, se marca la pauta para la apertura del Sector Telecomunicaciones, permitiendo la participación de nuevos oferentes y definiendo un modelo de organización sectorial basado en tres pilares: la Rectoría de Telecomunicaciones, actualmente, en el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), el Regulador, rol desarrollado por la Superintendencia de telecomunicaciones (SUTEL) y los operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones.

La Ley 8642 establece entre otros, los siguientes objetivos:

1. Asegurar la aplicación de los principios de universalidad y solidaridad del servicio de telecomunicaciones.
2. Fortalecer los mecanismos de universalidad y solidaridad de las telecomunicaciones, garantizando el acceso a los habitantes que lo requieran.
3. Proteger los derechos de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones, asegurando eficiencia, igualdad, continuidad, calidad, mayor y mejor cobertura, mayor y mejor información, más y mejores alternativas en la prestación de los servicios, así como garantizar la privacidad y confidencialidad en las comunicaciones, de acuerdo con nuestra Constitución Política.
4. Promover el desarrollo y uso de los servicios de telecomunicaciones dentro del marco de la sociedad de la información y el conocimiento y como apoyo a sectores como salud, seguridad ciudadana, educación, cultura, comercio y gobierno electrónico.
5. Lograr índices de desarrollo de telecomunicaciones similares a los países desarrollados

En total, dicha Ley posee 10 objetivos, de los cuales se han planteado aquí, los cinco considerados con mayor nivel de congruencia con el PCC. Además, contiene un apartado exclusivo relativo al servicio universal (artículos del 32 al 40) en el cual se plantean los roles y potestades de la Rectoría de Telecomunicaciones y la SUTEL, así como objetivos fundamentales. Específicamente, en el artículo 32 se incluyen los siguientes objetivos:

*“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 y el mantenimiento de la infraestructura hace que el suministro de estos servicios no sea financieramente rentable.*

*b) Promover el acceso a 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.*

*c) 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.*

*d) 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 infraestructura y la disponibilidad de dispositivos de acceso y servicios de banda ancha.”*

De los objetivos destacados, los incisos a y c, son los que sirven de fundamento para el PCC.

El país cuenta, además, con otros dos instrumentos que dan sustento político al surgimiento de esta intervención del FONATEL; los planes de desarrollo correspondientes a los períodos 2009-2014 y 2015-2021. El Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) del 2009-2014 establece como objetivo primordial: beneficiar a una mayoría de costarricenses y, principalmente, a quienes hasta ahora no han tenido la posibilidad del acceso a tales servicios, lo cual obliga a una “Agenda de Solidaridad Digital”.

En este contexto, el surgimiento del PCC se da en el año 2013 en un ambiente de urgencia por incorporar el uso de las nuevas tecnologías al modelo de desarrollo del país, en una agenda de democratización y acceso universal a la información, lo que a su vez tiene una lógica de efectos sobre la educación y los procesos productivos.

A partir de esto, el PCC se ha ido desarrollando en conjunto con el surgimiento del PNDT, inclusive. La mayor parte de los actores destacan que el PNDT se define a partir de las intervenciones y no a la inversa.

Para llevar a cabo el proceso evaluativo, se utilizó como base el PNDT 2015-2021 el cual establecía para el PCC, las siguientes metas:

- META 1: 183 distritos en áreas geográficas sin conectividad o con conectividad parcial, o parcial ampliada con acceso a servicios de voz y datos, al 2021.
- META 2: 20 de los territorios indígenas sin conectividad, con cobertura parcial o con cobertura parcial ampliada del país con acceso de servicios de voz e Internet, al 2021.

El diseño de la intervención incorpora una meta que fue eliminada por el MICITT en el año 2021, la cual refería a que; “El 100% de los nuevos proyectos anuales de vivienda, del Sistema Financiero de la Vivienda ubicados en áreas geográficas sin conectividad, con cobertura parcial, o cobertura parcial ampliada con acceso a servicios de voz y datos, al 2021”.

Debido a esta particularidad, esta meta no fue tomada en consideración en la evaluación.

## 2.2. Problema que origina la intervención

Para el año de surgimiento de la intervención (2013), la brecha digital en el país se colocaba en 3,23 de 10 puntos<sup>4</sup>, situación social que condujo a la toma de acciones del estado tendientes a la disminución de dicha problemática. Por tanto, en línea con esto y en aras de garantizar que las comunidades tuvieran acceso a las telecomunicaciones en un contexto de reciente apertura, el programa debía responder a los objetivos de la Ley de Telecomunicaciones anteriormente mencionados, así como a dos ejes estratégicos del PNDT 2009-2014; en este caso, eje temático de telecomunicaciones y por el otro, al eje temático social. El primero apuntando a *“Garantizar una infraestructura moderna y utilizada eficientemente, con protección del ambiente, con servicios de calidad, para lo cual es necesario aumentar la inversión en el sector”*.

Se aspiraba a *“... asegurar el acceso de banda ancha a velocidades que varían en función de las necesidades del usuario final, a garantizar una adecuada administración del espectro y mecanismos para su asignación que aseguren el acceso a toda la población en procura de reducir la brecha digital”* (MINAET, 2009).

En cuanto al segundo, su énfasis se centraba en *“asegurar el acceso de los servicios, especialmente, de los sectores más vulnerables a través del FONATEL”* (MINAET, 2009).

Posteriormente, el programa va evolucionando en su funcionamiento, no solo por el cambio en las condiciones sociales del país, sino también por la relevancia política que cobra la temática de brecha digital. En términos político-estratégicos, el Viceministerio Telecomunicaciones pasa de pertenecer al Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) al Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICITT), actualmente denominado Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, en el año de creación del PCC, esto implica no solo cambios administrativos, sino también de abordaje político-estratégico, visibles en el Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2015-2021, el cual guarda estrecha relación con la intervención, pues podría afirmarse que se adapta a aspectos programáticos del PCC.

Al respecto, el PNDT 2009-2014, establece como uno de sus ejes el de Inclusión Digital, en el cual se explicitan aspectos de funcionamiento específico de FONATEL y sus programas,

---

<sup>4</sup> MICITT, 2017. Índice de brecha digital 2006-2016. Costa Rica.

este eje tiene por objetivo: *“Reducir la brecha digital de acceso, uso y apropiación de las Tecnologías Digitales, con el fin de que la población en condiciones de vulnerabilidad disfrute de los beneficios de las Telecomunicaciones/TIC como herramienta para su superación, desarrollo personal y el ejercicio de sus derechos”*. (MICITT, 2015)

Para lo cual, realiza un planteamiento en términos de la priorización en el uso de los recursos centrándose en *“...proyectos de acceso y servicio universal a favor de aquellas comunidades que carezcan de conectividad o cuenten con una conectividad residual conforme a los estudios técnicos que se efectúen por parte de la SUTEL o el MICITT, y donde exista mayor concentración de población en situación de vulnerabilidad”*. (MICITT, 2015). Esto último, estrechamente relacionado no solo con el PCC sino con el resto de las intervenciones de FONATEL.

### 2.3. Mapeo de Actores

Dentro de los actores clave de la intervención se involucran entidades públicas y privadas, donde el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) participa como ente Rector del Sector Telecomunicaciones, en tanto tiene como función la definición de la Política Pública en materia de telecomunicaciones y su proceso de coordinación y seguimiento.

El Consejo de SUTEL, aprueba el Plan Anual de Programas y Proyectos (PAPyP) y asume la toma de decisiones de aspectos relacionados tanto con el Fondo como con elementos estratégico-operativos.

Por otra parte, la Dirección General de FONATEL, perteneciente a SUTEL, elabora el Plan Anual de Programas y Proyectos. Esta dirección lidera el equipo que asume el proceso de definición de los elementos operativos de trabajo para las licitaciones, ya que la intervención es ejecutada mediante una estructura administrativa multinivel, esto implica el objeto y justificación del programa, la zona geográfica y el tiempo estimado para su de ejecución, las bandas de frecuencias, en caso de ser requeridas; la estimación detallada del costo y su presupuestación; la población objetivo por beneficiar y cualquier otro requerimiento técnico que se considere necesario.

El Banco de Costa Rica (BCR) actúa como Fiduciario del Fideicomiso del FONATEL y, por tanto, administra financiera y operativamente este fondo. Para la administración operativa el BCR subcontrata unidades ejecutoras, que para el caso de la unidad ejecutora del PCC, recae en la empresa Ernst & Young, quien gestiona y monitorea el programa y sus proyectos.

Como contrapartes en la ejecución del PCC intervienen el Ministerio de Educación Pública (MEP), Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), Ministerio de Salud, a través de la Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral (CENCINAI) y la Caja Costarricense de Seguro Social

(CCSS), instituciones receptoras de los servicios de voz e Internet fijos subsidiados por parte de FONATEL.

Por su parte las Asociaciones de Desarrollo Indígena (ADI's), de acuerdo con la legislación vigente aportan el acuerdo de intervención en Territorios Indígenas y el aval para la provisión de servicios de telecomunicaciones a la población indígena, contribuyen en el proceso de sensibilización a la población e intervienen en el proceso de definición de los sitios para la colocación de las torres e infraestructura de telecomunicaciones.

Finalmente, los operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones, en el este caso el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Telefónica de Costa Rica TC S.A., actualmente Liberty Telefónica y Claro CR Telecomunicaciones S.A. (Claro), son los responsables del suministro de los servicios de telecomunicaciones a las instituciones públicas involucradas o Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP), así como de brindar disponibilidad de la oferta de éstos al público en general, según las condiciones técnicas predefinidas en la formulación del programa.

Otros actores relevantes identificados en el contexto del Programa y que, pueden incidir de alguna manera en el programa, son la Contraloría General de República (CGR), la Asamblea Legislativa de Costa Rica.<sup>5</sup>

**Tabla 1.** *Costa Rica. Actores involucrados en el PCC y sus roles, 2022*

Instituciones	Rol
MICITT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rector del Sector Telecomunicaciones, define la política pública. (Actualmente en la definición, ajuste, seguimiento y evaluación del PNDT.</li> <li>• Coordinación, comunicación y articulación, con otras instituciones contraparte en el cumplimiento de las metas definidas en la política pública.</li> <li>• Responsable de velar por el cumplimiento de la totalidad de las metas incluidas en el PNDT 2015-2021, instrumento de planificación sectorial vigente y definido por este ministerio.</li> </ul>
Consejo de SUTEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración del Fondo Nacional de Telecomunicaciones, a través del Fiduciario del Fideicomiso, a través del cual se financia la ejecución de los proyectos.</li> <li>• Instruye la formulación y ejecución al Fiduciario.</li> </ul>
Director de FONATEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidera el proceso de implementación de los programas y reporta al Consejo Directivo los aspectos relacionados con el Fondo.</li> </ul>
Equipo técnico SUTEL/FONATEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestiona los proyectos para la extensión de la cobertura de los servicios de telecomunicaciones en los distritos seleccionados.</li> <li>• Diseño, en la ejecución de los procesos de formulación, ejecución y cierre, que ejecuta el Fiduciario del Fideicomiso a través de la Unidad de Gestión, monitoreo y evaluación, a través del Fiduciario del Fideicomiso y las unidades ejecutoras subcontratadas para esto y bajo la supervisión de FONATEL/SUTEL.</li> </ul>

<sup>5</sup> Fungen como órganos de control legal y político.

Instituciones	Rol
BCR - Fiduciaria del Fideicomiso de FONATEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión financiera y supervisión de la UG, gestión de desembolsos a los proveedores de servicios de telecomunicaciones del programa, y administración financiera de FONATEL</li> </ul>
Unidad de Gestión del Programa Comunidades Conectadas (Ernst and Young)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación, administración y ejecución del proyecto, gestión financiera y operativa, preparación del proyecto y el monitoreo y seguimiento del programa</li> </ul>
MEP CEN-CINAI, CECIs CCSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrapartes institucionales que reciben servicios de voz e Internet fijos subsidiados por parte de FONATEL.</li> <li>• Definen el listado de centros a conectar</li> <li>• Corresponsables en el cumplimiento de las metas de política pública.</li> <li>• Articulación para la ejecución de las contrapartidas necesarias en el marco de los proyectos, envío de los requerimientos, acompañamiento y orientación a la población objetivo, coordinación en su ámbito de acción para una adecuada ejecución.</li> </ul>
Asociaciones de Desarrollo Indígena (ADI's)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de organización social a través de las personas indígenas que reciben los servicios de telecomunicaciones.</li> <li>• Aval al proyecto.</li> <li>• Intervienen en el proceso de definición de los sitios para la colocación de torres e infraestructura de PCC telecomunicaciones mediando con sus poseedores y realizando gestiones adicionales a fin de colaborar con el operador para la utilización de los sitios (arreglo de caminos, etc.)</li> </ul>
Operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones: ICE, Telefónica y Claro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro de los servicios de telecomunicaciones a las instituciones públicas involucradas o Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) y disponibilidad de la oferta de éstos al público en general, según condiciones técnicas predefinidas en la formulación del programa.</li> <li>• Ejecución de los proyectos adjudicados, incluyendo el despliegue de infraestructura, de telecomunicaciones (torres, redes, etc.), redes de voz e internet fijo disponible-, gestión de permisos ASP, zonas, Territorios indígenas.) y actividades informativas y de sensibilización dirigida a los beneficiarios.</li> </ul>

Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

Para la gestión de la intervención, el programa utiliza una estructura funcional multinivel que se torna compleja en la medida en que no depende de relaciones jerárquicas, sino más bien políticas y contractuales. Esto implica que, aunque el MICITT es el ente rector en materia de telecomunicaciones, no tiene a su cargo a la SUTEL, sino que esta es un órgano de descentración máxima perteneciente a la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), lo que implica que su relación a pesar de estar delimitada en el marco legal costarricense es de naturaleza política.

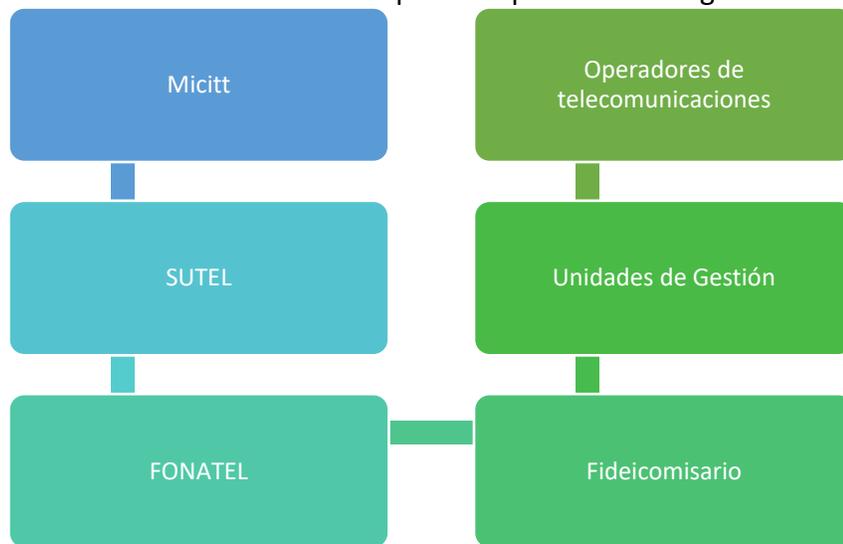
Asimismo, la estructura de SUTEL soporta la administración de FONATEL, fondo que financia las intervenciones en materia de acceso a telecomunicaciones del país. Para lograr operativizar las acciones definidas por el MICITT en el PNDD, SUTEL contrata un Fideicomiso

operado inicialmente por el Banco Nacional y, posteriormente, este pasa a ser del BCR. El Fideicomiso funge como figura administradora de los fondos y, a su vez, realiza las contrataciones de las Unidades de Gestión, quienes tienen relación contractual con el Fideicomiso, aunque reportan operativamente a FONATEL, pues es este quien define las calidades y características de contratación que deben realizar tanto el Fideicomisario como las Unidades de Gestión.

Por su parte, las Unidades de Gestión realizan la subcontratación de los operadores y asumen el rol de control y seguimiento al proceso de instalación de la infraestructura de telecomunicaciones en el caso del PCC.

**Figura 1**

Costa Rica. Estructura administrativa que da soporte a los Programas de FONATEL, 2022L



#### 2.4. Diseño y lógica causal de la intervención

Como se mencionó con anterioridad, El PCC inicia en el año 2013, como una forma de responder a los requerimientos que se habían planteado en la Ley General de Telecomunicaciones, Ley 8642, publicada en el 2008 y respondiendo a la problemática de la brecha digital en Costa Rica, particularmente, a las causas asociadas con la disponibilidad de las telecomunicaciones y el acceso a éstas por parte de las poblaciones en condición de vulnerabilidad.

En este sentido, el PCC busca ampliar la oferta de servicios de telecomunicaciones a la población en zonas del país donde el costo de las inversiones para la instalación y el mantenimiento de la infraestructura hacen que el suministro de estos servicios no sea financieramente rentable (zonas rurales, alejadas y en condición de vulnerabilidad social, económica y cultural y territorios indígenas). Este programa, también, subsidia la conexión y el consumo de servicios de telecomunicaciones a los Centros de Prestación de Servicios

Públicos (CPSP) definidos en la LGT y ubicados en estas áreas geográficas, subsidiando con recursos de FONATEL, a los operadores de redes de telecomunicaciones.

#### *2.4.1. Objetivos*

El objetivo general del programa (FONATEL, 2021), se consigna en los documentos de planificación como *“Universalizar el acceso del servicio de telecomunicaciones en distritos en donde el costo de las inversiones para la instalación y mantenimiento de infraestructura hace que el suministro de estos no sea financieramente rentable”*.

En correspondencia con el objetivo general, se definieron tres objetivos específicos:

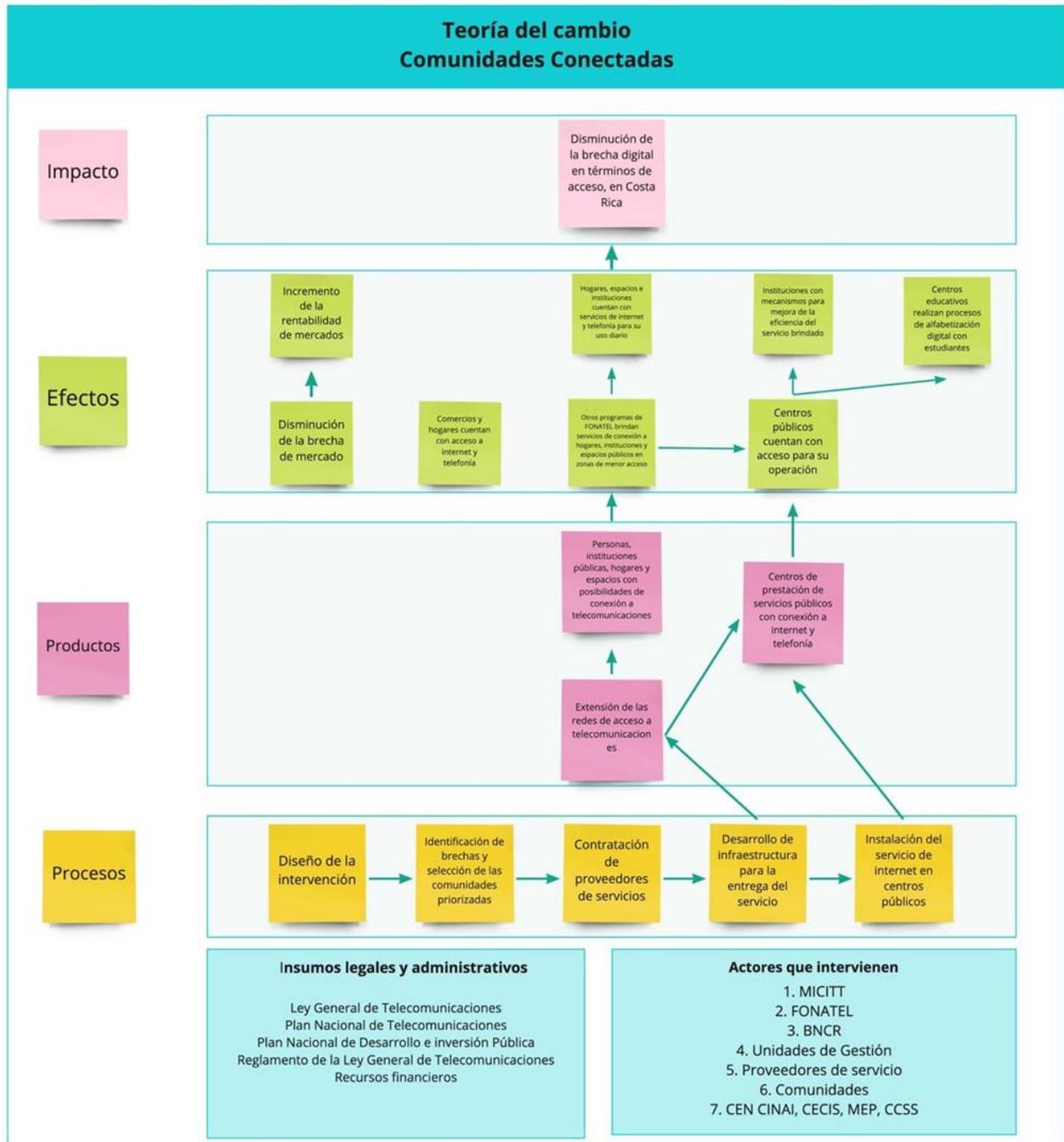
- Extender el acceso y uso de los servicios de voz e internet en los centros de prestación de servicios públicos y en los hogares de un conjunto de distritos con bajos índices de acceso a las TIC.
- Extender el acceso y uso de los servicios de voz e internet en los territorios indígenas.
- Ampliar la oferta de telecomunicaciones comercial, a partir de la incorporación de paquetes “accesibles”.

#### *2.4.2. Lógica causal*

Con el propósito de hacer explícita la lógica del proceso de resultados del programa Comunidades Conectadas, se reconstruyó para efectos de la evaluación la Teoría del Programa (TdP). Este instrumento se expresa mediante un modelo conceptual y se acompaña de una descripción sobre su construcción teórica, que permite explicar la manera en la que se espera que el PCC logre los resultados (Figura 2).

Esta información construida fue no solo la base del diseño metodológico de la evaluación, sino que es objeto de análisis del criterio de pertinencia el cual valora la coherencia o relación lógica entre los componentes aquí definidos, lo que, como se verá más adelante en el informe, varía de alguna manera los resultados esperados para el programa, principalmente, en términos de efectos e impactos.

**Figura 2**  
*Costa Rica. Teoría de cambio del Programa Comunidades Conectadas, 2022*



En el proceso de la reconstrucción de la TdI, se identificó que el programa cuenta con cinco procesos básicos: 1) Formulación del programa, incluyendo la definición de las comunidades objetivo 2) la contratación de proveedores, 3) El desarrollo de la infraestructura para la entrega de servicios y 4) La instalación de los servicios de Internet y voz fija en Centros de Prestación de Servicios Públicos.

A partir de los resultados obtenidos a nivel de proceso, se identifican tres cambios a nivel de productos relacionados con: 1) El número de personas que cuentan con acceso a servicios de voz e internet (contratar); 2) La extensión de las redes de acceso a telecomunicaciones; 3) Centros de prestación de servicios públicos con conexión a internet fijo y telefonía.

Partiendo de la lógica planteada, a partir de los resultados mencionados, se logran identificar como efectos del PCC: 1) Disminución de la brecha de mercado; 2) Comercios y Hogares cuentan con acceso a telecomunicaciones; y 3) Otros programas de FONATEL brindan servicios de conexión y 4) Centros de Prestación de Servicios Públicos cuentan con servicios fijos de Internet y voz.

Por tanto, como eslabón final identificado de la cadena de resultados, se espera que, en el largo plazo, a nivel de impacto, el PCC contribuya con una “Disminución de la brecha digital<sup>6</sup> en términos de acceso, en Costa Rica.

### *2.4.3. Factores externos*

Los factores destacados como positivos para efectos de llevar a cabo el PCC se destacan:

- a. Un acuerdo nacional implícito sobre la necesidad de desarrollar y universalizar el acceso a las telecomunicaciones.
- b. Un contexto de desarrollo productivo basado en la tecnología que empuja brinda carácter de urgencia al desarrollo de acciones de acceso a telecomunicaciones.
- c. Nuevas tecnologías que permiten un uso potencial de la tecnología sin precedentes en el mundo.

Dentro de los factores identificados como críticos para la intervención en términos de las dificultades para la gestión se encuentran:

- a. La pandemia por COVID-19 que cambió elementos relacionados con la operación particularmente de los desarrolladores de la infraestructura.
- b. Cambios en las prioridades de intervención por parte del gobierno, por ejemplo, la incorporación a la Región de Planificación central para el Desarrollo de la Red educativa del bicentenario
- c. Complejos procesos de coordinación en todos los niveles con los distintos actores que forman parte de la intervención.

---

<sup>6</sup> De acuerdo con la Ley General de Telecomunicaciones, N°8642, la brecha digital corresponde al “acceso diferenciado entre países, sectores y personas a las TICs, así como las diferencias en la habilidad para utilizar tales herramientas, en el uso actual que les dan y en el impacto que tienen sobre el desarrollo humano”. Para el presente proceso evaluativo, se concibe la brecha digital compuesta por 3 aristas; a saber: acceso, uso y educación. Entiendo acceso como la disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones para ser contratados, uso como la tenencia de los servicios de telecomunicaciones y, por tanto, el uso de éstos, y educación, como el conocimiento para el uso y aprovechamiento de los servicios de telecomunicaciones que poseen los usuarios de éstos. El índice de Desarrollo de las TIC (IDI, por sus siglas en inglés) publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones en el 2018 considera 4 aristas de la brecha digital (acceso, uso, calidad y educación), sin embargo, en esta oportunidad, se asume calidad como un elemento transversal del acceso y calidad, de la misma manera que la asequibilidad. Este último elemento fue considerado por la UIT hasta la versión 2013 del IDI. El costo y calidad condicionan el acceso y uso de los servicios de telecomunicaciones. En especial, cuando se trata de brecha digital.

- d. Desactualización de los datos de las instituciones para asegurar las condiciones de información requeridas para la conectividad de los CPSPs.

### 3. Descripción del diseño y proceso metodológico de evaluación

#### 3.2. Metodología de la evaluación

El proceso metodológico seguido para llevar a cabo la evaluación es de tipo mixto, es decir, combina la metodología cualitativa con la cuantitativa de manera que esto permita robustecer los resultados alcanzados. No obstante, se debe indicar que, para efectos de la evaluación y por la naturaleza del análisis, algunos criterios tienen una orientación eminentemente cualitativa, pues el tipo de datos recabados y la forma de análisis solo se pueden llevar a cabo desde esta perspectiva, como por ejemplo los elementos relacionados con la valoración del diseño de la intervención.

Los diseños mixtos permiten lo que Fernández, Hernández, y Baptista (2014), denominan las metainferencias, es decir la posibilidad de comprender los fenómenos desde una perspectiva más amplia y profunda mediante el análisis de datos variados que den mayor solidez y rigor al análisis y por tanto a los resultados de la evaluación. *“La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales”* (Fernández, Hernández, y Baptista, 2014, p.03).

Desde la perspectiva cualitativa se ha recurrido al uso de la teoría establecida como fundamento epistémico para comprender la realidad. Este consistió en la utilización de diversas fuentes algunas definidas de forma previa para iniciar con el levantamiento de datos, no obstante, se recurre al muestreo teórico de manera que se pueda ir ampliando algunas de las fuentes con forme van suscitando datos o información de interés para llegar a los datos que permitan ir generando el conocimiento requerido para explicar la interrogante evaluativa.

Por otra parte, la perspectiva cuantitativa se basó en modelos longitudinales y de aprendizaje automatizado, para analizarla información suministrada por la Dirección General de FONATEL sobre la instalación de torres y un sondeo realizado, tanto a CPSPs intervenidos como no intervenidos. Las especificaciones sobre ambos tipos de diseño, se resumen en el apartado de técnicas para el levantamiento y análisis de datos.

### 3.3. Modelo y enfoques de evaluación

#### a. Enfoque de evaluación centrado en el uso

La perspectiva integral de la evaluación requiere de la combinación de técnicas y enfoques metodológicos. Uno de los predominantes en esta evaluación fue el enfoque “centrado en el uso”, que permitió una aproximación a la realidad social desde la perspectiva de las distintas personas involucradas en la toma de decisiones y gestión de la intervención. Este enfoque no se basa en una la posición meramente utilitarista del informe, dirigido hacia quien ostenta de forma vertical el poder, sino que se construye con las visiones, opiniones y perspectivas de las audiencias (stakeholders) que participan en el programa, de manera que la evaluación contribuya a la transformación social.

Según, Michael Patton, este enfoque lleva a un “proceso de uso de la evaluación” (*process use*) el cual remite a cambios en el pensamiento y el comportamiento de los stakeholders involucrados en la evaluación, y en los procedimientos y la cultura organizacional producto del aprendizaje generado durante la de evaluación. Para su puesta en práctica, se debe revisar cómo la evaluación contribuiría a elaborar una visión compartida respecto al programa evaluado, cómo puede apoyar y reforzar la intervención, fortalecer habilidades, conocimiento, autoeficacia y apropiación de las personas involucradas, y qué efectos pueden tener las mediciones que se realicen en la dinámica organizacional. (Patton, 2013)

La aplicación de este enfoque ha permitido diversos intercambios con actores clave tanto para el diseño del marco evaluativo, como para el levantamiento de datos como la validación de los resultados, de manera que el informe pueda plasmar de la forma más real posible estas visiones sobre las potencialidades y limitaciones de la intervención.

#### b. Modelo de Evaluación de Contexto, Insumo, Proceso, Producto y Efectos (CIPPE)

Este modelo consistió en la combinación de tipologías de evaluación según contenido, siendo que permite evaluar aspectos que van desde el contexto y diseño de la intervención, el cumplimiento de las metas y actividades, así como los resultados que se han generado con las acciones implementada. En el informe se observará una interrelación de elementos explicativos que concatenan los hallazgos de los diferentes criterios, en el entendido de que, para explicar algunos elementos de resultados o las limitaciones de su alcance, se debe hacer referencia a la forma en la que el diseño o le proceso afectan la consecución de estos.

Este diseño, permite un análisis más integral del programa y por tanto, es capaz de identificar elementos de mejora en todos los momentos de la planificación y operación.

### 3.4. Objetivos, Criterios y Tipologías de Evaluación

### 3.4.1. *Objetivo General*

Evaluar los procesos de implementación, ejecución y resultados (productos, efectos e impactos) generados por el Programa Comunidades Conectadas.

### 3.4.2. *Objetivos Específicos*

1. Evaluar las dinámicas internas en la implementación del Programa Comunidades Conectadas identificando fortalezas y debilidades.
2. Evaluar los resultados (productos, efectos e impactos) generados a partir de la ejecución del Programa Comunidades Conectadas.
3. Validar la Teoría de la Intervención del Programa Comunidades Conectadas, y complementar de acuerdo con los hallazgos encontrados.
4. Generar recomendaciones que orienten la toma de decisiones para la aplicación de mejoras a las intervenciones evaluadas, así como la definición, formulación, ejecución y evaluación de intervenciones futuras.
5. Generar recomendaciones para la incorporación de la evaluación de efectos e impactos desde la fase de iniciación y planificación de los programas y proyectos que se desarrollen en el futuro.

### 3.4.3. *Tipologías de Evaluación*

Dentro de las tipologías de la evaluación se definen cuatro ámbitos conceptuales, por un lado, *a) quien evalúa*, (interna, externa o mixta); *b) la naturaleza de la evaluación* (formativa o sumativa); *c) el contenido* (diseño, proceso o resultado), *d) el momento* (exante, durante o ex post), hace referencia al momento histórico de la intervención.

**Figura 3**

*Costa Rica. Tipologías utilizadas en el proceso evaluativo del PCC, 2022*



### 3.4.4. *Criterios*

Los criterios del proceso evaluativo constituyen la orientación de contenido de la evaluación, para efectos de la presente evaluación se utilizan los seis criterios planteados por la OCDE (2019).

**Figura 4**

*Costa Rica. Criterios utilizados para el diseño metodológico de la evaluación del PCC, 2022*

Pertinencia	<ul style="list-style-type: none"><li>•El grado en que los objetivos y el diseño de la intervención responden a las necesidades, las políticas y las prioridades de los beneficiarios, de los socios/instituciones y del país, así como a las prioridades globales, y lo siguen haciendo aun cuando cambien las circunstancias. (p.08)</li></ul>
Coherencia	<ul style="list-style-type: none"><li>•Alude al grado en el que otras intervenciones apoyan o socavan la intervención y viceversa. Incluye la coherencia interna y externa. (p.10)</li></ul>
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>•Este criterio es definido como, la “medida en que los recursos/insumos (fondos, tiempo, etc.) se han convertido económicamente en resultados” (p 11)</li></ul>
Eficacia	<ul style="list-style-type: none"><li>•Este criterio se relaciona con el alcance de los objetivos y es conceptualizado como, “El grado en el que la intervención ha logrado, o se espera que logre, sus objetivos y sus resultados, incluyendo los resultados diferenciados entre grupos”. (P.11)</li></ul>
Impacto	<ul style="list-style-type: none"><li>•Puede ser comprendido como: “El grado en el que la intervención ha generado, o se espera que genere, efectos significativos —positivos o negativos, previstos o no previstos— en el nivel más alto”. (p. 13)</li></ul>
Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"><li>•Este criterio se relaciona con “el grado en que los beneficios netos de la intervención continúan o es probable que continúen” (p.13).</li></ul>

### 3.4.5. Matriz de Evaluación

La matriz de evaluación funge como el recurso metodológico-operativo más relevante del proceso, al ser el instrumento que resume tanto lo que se pretende responder como la forma en la que es esto se hará, para efectos de la evaluación del PCC esta matriz no sufrió cambios, por lo que se mantiene igual que en el plan de trabajo (ver tabla 2).

Tabla 2. Costa Rica. Matriz de Evaluación Comunidades Conectadas, 2022

Criterios	Interrogante general de evaluación	Interrogantes de evaluación	Categorías de análisis	Técnica de recolección de información	Fuentes de información
<b>Pertinencia</b>	¿De qué manera el diseño del Programa Comunidades Conectadas es congruente y responden a las necesidades de los lugares beneficiados, el contexto país?	1. ¿De qué manera la estrategia del programa es pertinente para responder al problema que le da origen?	Contexto del Problema que da origen a la intervención (surgimiento) Problema que da origen a la intervención causas del problema Consecuencias del problema Tipo de estrategia seleccionada Composición de la estrategia de diseño Relación entre componentes de la cadena de resultados Relación entre componentes de la cadena de resultados	Revisión documental  Entrevistas en profundidad	Documentos de diseño de la intervención  Director de FONATEL Consejo Directivo Sutel Ministro de Ciencia y Tecnología Ministro o Viceministra Administrativa MEP Dirección Nacional de CENCINAI Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones CCSS Dirección de los CECIS Conectados 3 personas líderes comunales
		2. ¿De qué manera las acciones y resultados y objetivos propuestos por el PCC son congruentes entre sí?	Relación entre elementos de la cadena de resultados Recursos Actividades Productos efectos Impactos	Revisión documental	Documentos de diseño de la intervención Reconstrucción de la teoría de cambio Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones
		3. ¿De qué manera el sistema de seguimiento y evaluación (diseño, estructura y recursos) es consistente y corresponde a las necesidades del PCC?	a. Existencia del sistema de indicadores b. Características del sistema de indicadores c. Tipos de indicador encontrados	Revisión documental  Entrevista semiestructurada Entrevista en	Bases de registro de datos de los indicadores  1 persona de la Unidad de Gestión  3 personas del

Crterios	Interrogante general de evaluaci3n	Interrogantes de evaluaci3n	Categorías de análisis	Técnica de recolecci3n de informaci3n	Fuentes de informaci3n
			d. Mediciones de los indicadores seg3n tipos de resultados y actividades	profundidad (grupal)	ámbito operativo de FONATEL
		4. ¿De qué manera el diseño de intervenci3n toma en consideraci3n las condiciones de contexto de la sociedad costarricense?	a. Características del contexto a inicios del programa b. Características actuales del contexto c. Evoluci3n del Programa en el tiempo d. Tipos de cambios a los que se adapta	Entrevistas en profundidad  Revisi3n documental  Entrevista en profundidad (grupal)	Director de FONATEL  Documentos de diseño de la intervenci3n  3 Personas del ámbito técnico-operativo FONATEL
Coherencia	¿En qué grado el Programa Comunidades Conectadas genera sinergias con otras intervenciones públicas del Estado Costarricense?	1. ¿De qué manera el Programa Comunidades Conectadas responde y se vincula con los instrumentos político-legales en materia de telecomunicaciones?	a. Tipo de instrumento con el que se vincula b. Otros elementos con los que se vincula c. Forma en la que se vincula d. Tipo de vínculo (cumplimiento legal, alcance social, alcance operativo)	Revisi3n documental	Documentos de diseño de la intervenci3n y otros afines
		2. ¿De qué manera el objetivo, los elementos de la cadena de resultados del Programa Comunidades Conectadas son congruentes con las intervenciones de desarrollo del país que se vinculan al ámbito de las telecomunicaciones y el cierre de la brecha digital?	a. Objetivo de largo plazo con el que se vincula b. Visi3n de desarrollo que refleja c. Marco conceptual del que parte d. Alcance esperado e. Forma de articulaci3n (política-estratégica-operativa) f. Relaci3n (fuerte o baja)	Revisi3n documental  Entrevista en profundidad (grupal)	Documentos de diseño de la intervenci3n y otros afines  3 Personas del ámbito técnico-operativo FONATEL

		3. ¿De qué manera el PCC se vincula estratégicamente con otras intervenciones de FONATEL como PHC o PEPC para cerrar la brecha digital en el país?	a. Tipos de intervenciones con las que se vincula (sector) b. Intervenciones con las que se conecta c. Objetivo o visión comunes d. Aspectos en los que se vincula	Revisión documental  Entrevista en profundidad (grupal)	Documentos de diseño de la intervención y otros afines  3 Personas del ámbito técnico-operativo FONATEL
<b>Eficacia</b>	¿En qué medida se han logrado o superado los objetivos propuestos por el Programa Comunidades Conectadas permitiendo avanzar en el Plan Nacional de desarrollo de Telecomunicaciones (PNDT)?	1. ¿En qué medida las acciones realizadas permitieron el alcance los objetivos de la intervención?	c. Tipos de actividades ejecutadas d. Cantidad de actividades ejecutadas e. Articulación de actividades y productos entregados f. Cantidad y tipo de producto generado	Revisión documental  Entrevistas semiestructuradas  Entrevista en profundidad (grupal)	Bases de registro de datos de los indicadores  1 Persona coordinadora de la UG  3 Personas del ámbito técnico-operativo FONATEL
		2. ¿En qué medida la gestión y la articulación de los procesos contribuyen al logro de los objetivos de los programas?	a. Forma en la que se llevan a cabo los procesos b. Tiempos de ejecución de los procesos c. Articulación (alta, media, baja) entre procesos d. Capacidad de los procesos de apoyar el alcance de objetivos	Revisión documental  Entrevista en profundidad (grupal)  Entrevista semiestructurada	Documentación de la intervención  3 Personas del ámbito técnico-operativo FONATEL  1 Persona coordinadora de la UG
		3. ¿Qué elementos favorecen y limitan el alcance de los resultados previstos por el programa?	a. Elementos que favorecen el alcance de resultados b. Elementos que limitan el alcance de resultados	Revisión documental  Entrevista en profundidad  Grupo focal  Entrevistas en profundidad	Documentación de la intervención  Director Fonaltel  5 alcandes de cantones beneficiados  5 personas de Centros Públicos
		4. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de la gestión del programa?	a. Fortalezas de la gestión b. Debilidades de la gestión	Revisión documental  Entrevista en profundidad  Entrevista grupal	Documentación de la intervención  Director Fonaltel  3 Personas del ámbito técnico-operativo FONATEL

<b>Eficiencia</b>	a. ¿En qué medida los recursos previstos para la intervención fueron suficientes y se ejecutaron maximizando el alcance de los resultados?	a. ¿En qué medida los recursos previstos para la intervención fueron suficientes y se ejecutaron maximizando el alcance de los resultados?	a. Eficiencia Económica: Logros en relación a recursos y costos (Financieros, tiempo de ejecución, Mecanismos de provisión de servicios, Inversión, presupuestos, apalancamiento)	Sistematización de datos estadísticos y de operación Revisión de Información de operaciones	Bases de datos Datos de Sistema de Calidad Contratos Información de mediciones cualitativas y cuantitativas
		b. ¿En qué medida se logró la mejor implementación de las acciones del PCC con los recursos disponibles?	Logros de acuerdo con los recursos disponibles	Revisión Documental  Entrevistas semiestructuradas individuales	Bases de datos Datos de Sistema de Calidad Contratos  3 representantes de empresas operadoras 3 profesionales del ámbito operativo de FONATEL
		c. ¿En qué medida las acciones del programa provocaron externalidades asociadas a la iniciativa, permitieron correcciones a distorsiones de precios de mercado o provocaron efectos que afectan el bienestar de la población beneficiada? ¿De qué manera el diseño de intervención toma en consideración las condiciones de contexto de la sociedad costarricense?	Externalidades Precios de mercado	Revisión Documental  Seguimiento de operaciones  Entrevistas	Datos de Sistema de Calidad Información de mediciones cualitativas y cuantitativas  Coordinador UG

<p><b>3.5 Resultados Efecto/impactos</b></p>	<p>¿En qué medida el Programa Comunidades Conectadas logró alcanzar los resultados inmediatos previstos en las poblaciones beneficiarias?</p>	<p>1. ¿Qué cambios planificados (positivos y negativos) y no planificados (positivos y negativos) se observan a nivel de los resultados inmediatos, en las poblaciones beneficiarias?</p>	<p>a. Tipo de uso del internet y la telefonía  b. Cambios percibidos por las personas a partir del acceso  c. Beneficios generados a las personas con el acceso  d. Necesidad de existencia del servicio por parte de la población  e. Torre en funcionamiento  f. Cantidad de torres 2010-2020  g. Solicitudes mensuales de conexión  H. Monto de facturación mensual  I. Percepción de calidad de servicio  J. Uso por parte de CPSP  K. Relevancia para los CPSP</p>	<p>Entrevista en profundidad (individual)  Entrevista semi estructurada  Grupo focal  Análisis documental  Censo de CPSP intervenidos  Encuesta por muestreo</p>	<p>Director de FONATEL y Ministra de Ciencia y Tecnología  3 Personas coordinadores de las UG  Personas administradoras de CPSP  Documentos disponibles sobre la operación  Centros Públicos conectados  CPSPs que no han recibido la intervención</p>
<p><b>3.6 Sostenibilidad</b></p>	<p>¿De qué manera, los cambios positivos obtenidos por el Programa Comunidades Conectadas probablemente pueden perdurar en el tiempo?</p>	<p>1. ¿De qué manera la estrategia ideada por el programa contribuye a que los resultados generados puedan ser sostenibles?  2. ¿Qué tanto los resultados pueden tener un alcance de largo plazo en cuanto a sus resultados?</p>	<p>a. Características de la estrategia seleccionada para el PCC  b. Contribución del resultado al cambio social  c. Contribución de la estrategia a la sostenibilidad  a. Tipo de alcance  b. Posible temporalidad del alcance  c. Cambio social previsto</p>	<p>Revisión documental  Entrevistas en profundidad (individuales)  Entrevista en profundidad (grupal)  Entrevista semiestructurada</p>	<p>Documentación de la intervención  Director de FONATEL  3 miembros del Consejo Directivo de SUTEL  Ministra o Viceministro de Telecomunicaciones MICITT  3 Personas del ámbito técnico-operativo FONATEL  Persona Coordinadora de la UG</p>

		3. ¿Qué riesgos políticos, instituciones y financieros amenazan la sostenibilidad del Programa?	a. Riesgos políticos b. Riesgos instituciones c. Riesgos financieros d. Amenazas identificadas	Revisión documental  Entrevistas en profundidad	Documentación de la intervención  Dirección de FONATEL Consejo Directivo Sutel Ministra o viceministro de telecomunicaciones MICITT
--	--	---	---	---	---

### 3.5. Fuentes de Información

Dentro de las fuentes de información consultadas se tienen, tanto a personas del ámbito político a nivel nacional y con una posición de toma de decisiones estratégicas, personas de puestos operativos del gobierno, personas de empresa privada que intervienen en la operación y otras contrapartes institucionales (Tabla 3)<sup>7</sup>. Los actores mencionados a continuación incluyen tanto el proceso para recabar información como el correspondiente a la validación de los resultados.

**Tabla 3.** *Costa Rica. Cantidad y tipo de fuente consultada en la evaluación del PCC, 2022*

Cantidad de actores	Tipo de actor
1	Viceministro de telecomunicaciones
1	Viceministra de Ciencia y Tecnología
2	Miembros de Consejo Directivo de SUTEL
1	Director General del FONATEL
1	Jefa Dirección de FONATEL
4	Personas del ámbito operativo de SUTEL-FONATEL
1	Asesora del Consejo
3	Dirección de TI CCSS y personal operativo
1	Dirección de los CECIS

<sup>7</sup> La cantidad de actores y técnicas supera lo estipulado en el plan de trabajo, pues el muestreo teórico implica metodológicamente la incorporación de estos, cuando en la aplicación de campo se va evidenciando su necesidad, en este caso, las incorporaciones de mayor cantidad de actores tienen que ver con la validación de resultados y alcance de algunos datos asociados al criterio experto, por ejemplo el PROSIC.

2	Viceministerio planificación MEP (Área Tecnologías de Información)
2	Viceministerio planificación MEP (Dirección de recursos tecnológicos)
1	Viceministerio planificación MEP (Asesora de Viceministro)
1	Coordinador de UG
3	Operadores de telecomunicaciones
3	Líderes comunales
10	Comerciantes (entrevistas in situ)
1	PROSIC UCR
10	Personas de comunidades beneficiadas (entrevistas in situ)
19	Personas de Centros Públicos (MEP-CCSS, CECIS)
6	Municipalidades

---

Fuente: Costa Rica Equipo evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

## 2.2. Muestra y Marco de Muestra

Para llevar a cabo el proceso de investigación cuantitativo, se recurrió a dos fuentes; a saber:

- La base de datos sobre el programa, lo cual no requirió muestreo, pues se analizaron todos los datos disponibles relacionados con el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones.
- Un sondeo, que, inicialmente, fue propuesto como un Censo utilizando todos los CPSPs intervenidos y una muestra con no intervenidos. No obstante, producto de las dinámicas de campo y la imposibilidad de obtener respuesta de algunos actores, se debió analizar como un sondeo. No se obtuvo la tasa de respuesta requerida para que los datos fueran representativos, la única institución que brindó una respuesta oportuna y de apoyo para el trabajo de campo fue el MEP (aunque tampoco se alcanzan los porcentajes requeridos), institución que realizó acciones para que los centros educativos contestaran el cuestionario. En esta línea, en oficio 09013-SUTEL-DGF-2022 del 12 de octubre de 2022 se indica: *“Al respecto, el equipo técnico de la Dirección (General de FONATEL) considera que, debido a las múltiples dificultades presentadas para recopilar la información de parte de las instituciones consultadas, documentadas en los informes de avance; (se constate) que se realizaron esfuerzos conjuntos al respecto, que culminaron con la obtención de información de los centros educativos del MEP, no así de las demás instituciones, lo que compromete la representatividad de los resultados. Es*

*de importancia para esta Dirección contar con información relevante sobre los diferentes actores en cada uno de los programas evaluados y siendo que, se han realizado esfuerzos importantes en la recolección de los datos, se acepta la propuesta planteada por el contratista para utilizar la información recolectada como un sondeo, considerando los problemas en la representatividad y generalización de los resultados que esto conlleva”.*

### 2.3. Técnicas y Procedimientos para el levantamiento y Análisis de Datos

A continuación, se identifican los aspectos más relevantes sobre el levantamiento de la información alcanzada para la realización de la evaluación.

#### 2.3.1. Técnicas de Levantamiento de Datos

##### 2.3.1.1. Técnicas Cualitativas

En el marco de las acciones llevadas a cabo para el alcance del trabajo de campo, se tiene el proceso de consulta y convocatoria a los distintos actores, este proceso se llevó a cabo, principalmente, por medio de correo electrónico para lo cual FONATEL suministró de forma inicial una serie de contactos, no obstante, debido al cambio de autoridades de gobierno y otros puestos de carácter operativo, se actualizó la base suministrada, ubicando direcciones en sitios web y solicitando contactos a algunas de las personas entrevistadas.

La ejecución de las técnicas se realizó en su mayoría, mediante plataformas digitales de videoconferencia como Zoom o Teams.

En total se aplicaron 6 técnicas<sup>8</sup> cualitativas diferentes para el levantamiento de datos, entre ellas la revisión documental, revisando un total de 32 documentos vinculados con la intervención, además se realizaron grupos focales, entrevistas individuales, grupales, en sitio y visitas de campo.

**Tabla 4.** *Costa Rica. Tipo y cantidad de técnicas cualitativas aplicadas en la evaluación del PCC, 2022*

<b>Técnicas</b>	<b>Cantidad</b>
Entrevistas individuales*	25
Entrevistas en sitio	20
Entrevistas grupales	1
Grupo focal	6
<b>Total</b>	<b>52</b>

Nota\*: Incluye 4 entrevistas para validación.

<sup>8</sup> Para ver el detalle de la aplicación, se recomienda revisar el documento Informe de Avance II donde se consigna el detalle, los elementos que no aparecen en el reporte de campo se asocian a la validación de resultados y otras incorporaciones posteriores como las visitas de campo.

### **2.3.1.2. Técnicas Cuantitativas**

Para la realización del cuasiexperimento con CPSPs se realizó un sondeo, el cual tomó en consideración las respuestas de 2.224 CPSPs. De este total, se procedió a eliminar aquellos CPSPs que no contestaron de forma completa a la encuesta o en aquellos rubros en los que era importante contar con una valoración para el cálculo de los indicadores planteados y estos no fueron contestados. Es así como al final, se cuenta con un total de 1621 CPSP sondeados, lo que representa un 69% con respecto al total inicial. Esto afectó en mayor medida a los CPSPs que no pertenecían al programa, por lo que cuentan con 985 de este tipo y 636 del programa.

Por tanto, este análisis se realizó por medio de sondeo, debido a que no se logró obtener la cantidad de respuestas esperadas, tal y como se indicó en los párrafos precedentes.

### *2.3.2. Técnicas de análisis de datos*

#### **2.3.2.1. Técnicas cualitativas**

Para obtener la información que permita analizar las categorías mencionadas en el proceso de evaluación cualitativa, se plantearon las siguientes técnicas: codificación de texto, análisis de contenido y triangulación que se explican a continuación:

- a. Codificación de texto.* Implica un proceso de identificar aquellas categorías analíticas más importantes para cada criterio evaluativo y asociar los textos y las entrevistas transcritas a estas, identificando aquellos elementos que permiten explicar el fenómeno estudiado de manera que se pueda contar con la mayor cantidad de citas por categoría para realizar la triangulación. Este proceso se llevó a cabo por medio del software Atlas Ti.8.
- b. Análisis de contenido.* El análisis de contenido permitió identificar en la información obtenida, aquellos aspectos que son relevantes y necesarios para comprender las categorías de análisis de forma integral y como esto permite comprender el fenómeno estudiado. En este sentido, la documentación del programa es extensa e implicó una extensa revisión, pues la multiplicidad de actores en la gestión complejiza la trazabilidad de algunos hallazgos, lo que implicó una ampliación constante de la documentación a procesar.

- c. *Triangulación*. La triangulación implica el proceso de analizar e interrelacionar datos para dar respuesta a los fenómenos, para el caso de esta evaluación implicó la triangulación de métodos, utilizando tanto información cualitativa como cuantitativa, principalmente para el análisis del criterio de impacto, así como la triangulación de informantes para contrastar información asociada a procesos y el desempeño de la intervención, así como la triangulación de técnicas y información para dar respuesta a los criterios de pertinencia, coherencia y sostenibilidad.

### 2.3.2.2. Técnicas cuantitativas

Los diseños de evaluación utilizados para la atribución del impacto son:

- a. Análisis longitudinal, se tienen algunas observaciones antes y varias después de la implementación del programa,
- b. Cuasi experimental con una única observación expost.

Además, se utilizaron técnicas de aprendizaje automatizado para el análisis de datos, aplicándose los siguientes:

- Bosques aleatorios de decisión (random forest)
- Gradient Boosting (Método de gradiente)
- Extreme Gradient Boosting (XGBoost Método de Potenciación)
- Modelo Lineal Generalizado
- Naive Bayes

Para el caso del cuasi experimento con una única observación Expost, se utilizaron modelos lineales generalizados.

#### a. *Análisis Longitudinal: Análisis con las torres en funcionamiento*

Se trabajó con datos ya recolectados por las UGs, y la SUTEL, la forma general del modelo es  $Y_{it} = f(P_{it}, C_{it})$  donde:

- $Y_{it}$  es la variable de resultado
- $P_{it}$  representa la variable del programa
- $C_{it}$  son variables de control y  $t$  es el tiempo

En estos modelos la unidad estadística elemental es la torre o agregaciones jerárquicas superiores asociadas con el conteo de torres dentro del distrito. Se estimaron cuatro modelos, los cuales se detallan a continuación:

#### *Modelo 1: Probabilidad de instalación de una torre en el país*

Utilizado para estimar la probabilidad de instalación de una torre dada la existencia del programa. La población de estudio de este modelo fueron todas las torres instaladas en todo el país desde 2010 a 2021. La unidad elemental fue cada torre. El estudio es distrital,

porque se va a trabajar con todas las torres instaladas en los distritos a los que pertenece el programa. El grupo de control serían las otras torres del distrito que no pertenecen al programa.

La forma general del modelo es  $Y_{it} = f(P_{it}, T_{it}, \mathbb{D}_t)$  donde:

- a.  $Y_{it}$  es una variable dicotómica que asume el valor de 1 si la torre está instalada y 0 si no lo está.
- b.  $P_{it}$  es una variable dicotómica que asume el valor de 1 si la torre pertenece al programa y 0 si no.
- c.  $T_{it}$  es un vector de características de cada torre, a saber, la ubicación (Provincia, Cantón, Distrito y Región), el año de instalación tipo de tecnología, años de antigüedad y el operador.
- d.  $D_t$  son variables de control para cada distrito, como el IDH, índice de bienestar material (IBM) como un indicador de riqueza, la densidad poblacional, la zona y la región de planificación.
- e.  $t$  es la periodicidad de los cortes temporales, podrían ser diarios, semanales, mensuales, trimestrales, cuatrimestral, semestrales o anuales.

### *Modelo 2: Probabilidad de instalación de una torre con emparejamiento*

Este segundo modelo es una variante del anterior, este utilizó las características de las torres y del distrito para tratar de emparejar las torres de control con las torres del programa aplicando un puntaje de propensión.

Las variables de emparejamiento fueron el tipo de tecnología y las bandas de frecuencia de las torres, el IDH, la densidad demográfica, la región y la zona del distrito. El procedimiento se aplicó para tratar de controlar el sesgo de selección que tiene el programa al ser focalizado.

### *Modelo 3: Probabilidad de que la torre esté funcionamiento (cuasiexperimento natural)*

El tercer modelo estima la probabilidad de funcionamiento de una torre dada la existencia del programa. A diferencia de los otros dos modelos, este utilizó solo los datos de la UG. El diseño es un cuasi experimento natural longitudinal con muchas observaciones antes y después de la intervención.

- a.  $Y_{it}$  es una variable dicotómica que asume el valor de 1 si la torre está en operación y 0 si no lo está.
- b.  $P_{it}$  representa la variable del programa: 1= instalada, 0= no instalada. Una variante de esta operacionalización son las categorías del estado del proyecto: 1=Formulación, 2=Producción y 3= Cerrado
- c.  $T_{it}$  es un vector de características de cada torre, a saber, la ubicación, la fecha (mes) de instalación, la tecnología, el operador y otras posibles que recolecta la UG.

- d.  $\mathbb{D}_t$  son variables de control para cada distrito, como el IDH, la densidad poblacional, la zona, el número de viviendas y el Índice de Bienestar Material
- e.  $t$  es la periodicidad de los cortes temporales, podrían ser diarios, semanales, mensuales, trimestrales, cuatrimestral, semestrales o anuales.

#### *Modelo 4: Cantidad de torres instaladas*

En este caso se cambia el nivel de agregación, la unidad estadística elemental pasa a ser el distrito, utilizando todos los distritos del país.

- a.  $Y_{it}$  la cantidad de torres instaladas en cada distrito y/o la tasa de crecimiento de estas torres, sería una aproximación de la inversión en infraestructura en telecomunicaciones.
- b.  $P_{it}$  Tasa de crecimiento de la cantidad de torres
- c.  $\mathbb{D}_t$  son variables de control para cada distrito, porcentaje de torres que pertenecen a cada operador, porcentaje de torres según su tecnología, IDH, zona, región.
- d.  $t$  cada año

Específicamente, se midió el crecimiento en la cantidad de torres destinadas a enlaces dedicados y a la prestación de servicios móviles. Para esto, se considerará el registro de torres financiadas con recursos de FONATEL a través del Programa Comunidades Conectadas, disponible en las bases de datos de la Unidad de Gestión de este programa, el registro de torres a nivel nacional disponible en la plataforma SIG de SUTEL.

Es importante aclarar que los modelos ejecutados se ajustaron dentro del marco de modelos longitudinales comúnmente utilizados. Cada variable explicada representa un grupo de modelos. La cantidad de modelos depende de las transformaciones a la variable explicada, de la cantidad de variables exógenas disponibles y del análisis aplicado: marginal, efectos aleatorios o transiciones.

#### *b. Análisis cuasiexperimental con CPSP con una única medición expost*

El análisis se realizó con la información recolectada con CPSP intervenidos y muestreando a los no intervenidos. El diseño es *cuasi experimental* con una única medición expost; de este modo la diferencia en las variables explicadas en el grupo intervenido en comparación con el grupo no intervenido, dan las mediciones de impacto. Las estimaciones se realizaron aplicando modelos lineales generalizados (GLM -por sus siglas en inglés-)<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Estos modelos son más flexibles que los modelos lineales porque permiten usar en la variable resultado  $Y_i$  un sin número de distribuciones que no siempre deben cumplir con el supuesto de linealidad o normalidad. En el mejor de los casos, si ambos supuestos se cumplen, se termina estimando un caso especial de los GLM que son los modelos lineales entre ellos, el más común, la regresión lineal.

La forma general del modelo es  $Y_i = f(P_i, Z_i)$  donde:  $Y_i$  se modela con cuatro resultados diferentes:

- Brecha digital
  - uso del internet
  - percepción de la calidad del servicio de internet
  - relevancia para los CPSP de contar con este servicio
- a.  $P_i$  1=pertenece al programa, 0= otro caso. También se operacionaliza en forma ordinal: 2=P1 y P3, 1=pertenece P1, 0= ninguno.
  - b.  $Z_i$ : variables de control, características de CPSP: tipo de servicio que presta, el tiempo de estar en el distrito, población que cubren, cantidad de funcionarios que laboran en el centro, proporción de funcionarios con acceso a internet, horario de servicio, tiempo de tener internet y telefonía fija, densidad del distrito, edad y sexo de la persona informante.
  - c.  $i$  cada uno de los CPSP sondeados

Se tomó en consideración cuatro variables de resultado y se operacionalizaron de 2 formas distintas. Esto quiere decir que cada variable explicada se estimó con cada una de las variables de programa y el mismo grupo de variables de control.

#### 2.4. Actividades para validación de resultados

Como parte del proceso de validación de resultados de la evaluación, en el mes de enero del 2023, se llevaron a cabo 4 actividades de validación con algunos de los actores clave de la intervención. Para esto, se convocó a autoridades políticas, particularmente del MICITT y MEP, además del Consejo Directivo de la SUTELSUTEL y personal operativo SUTELSUTEL-FONATEL.

En relación con los primeros, a pesar de que se programó la sesión con el ministro de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, únicamente pudo asistir a la sesión el Viceministro de Telecomunicaciones, quien brindó sus aportes al respecto de los resultados obtenidos. Además, por parte del MEP, a pesar de que se programó en dos ocasiones la sesión con el Viceministro Administrativo, este no pudo hacerse presente en ninguno de los dos espacios, por lo que se atendió a dos de sus asesoras en la primera fecha y una asesora, una persona de la Dirección de Recursos Tecnológicos y otra de Informática de Gestión, en la segunda fecha.

Además, se llevó a cabo una sesión con el equipo técnico y la Dirección de FONATEL, con la participación de al menos 6 personas de la institución. También, se presentaron los resultados a las 3 personas miembros del Consejo Directivo de la SUTELSUTEL.

## 2.5. Limitaciones

Dentro de los problemas enfrentados para llevar a cabo el trabajo de campo de este programa se encuentran los siguientes:

- a. **Cambio de gobierno:** este hecho afectó la capacidad de respuesta de las instituciones, ya que este proceso inicia el 21 de marzo del 2022, es decir a mes y medio del cambio de gobierno, esto implica que los actores del ámbito de la toma de decisiones política se encontraban en cierre de gestión, lo generó que no se contara con una respuesta ágil por parte de las instituciones. Como parte de las medidas tomadas se realizó seguimiento a los distintos actores de forma continua, para obtener la respuesta requerida, se implementó además una forma de convocatoria que agilizará la comunicación, donde las personas pudieran agendar de acuerdo con su tiempo disponible, de manera automática e inmediata y con ello disminuir el intercambio de comunicaciones por correo electrónico.
- b. **Jerarcas recibieron el oficio de inicio de la evaluación, pero no transmitieron la información a otros niveles operativos:** Esto implicó que las personas no estuvieran al tanto del proceso y no se contara con el apoyo suficiente para el suministro de información, esto pasó de manera particular con el MEP, MICITT y los CENCINAI.
- c. **Hackeo de los sistemas de la CCSS:** este ha sido uno de los factores que más ha afectado tanto el alcance del trabajo de campo cualitativo como cuantitativo, en el primero implicó la eliminación de un grupo focal y en el segundo, una baja tasa de respuesta de los cuestionarios autoadministrados. Debido a ello se ha enviado correos electrónicos de consulta a actores de toma de decisiones del ámbito de TI, sin embargo, el Subgerente de TI, quien fue el principal contacto, fue destituido de su cargo, lo que ha significado que no se con posibilidad de resolver el tema de acceso a estos centros conectados.
- d. **Desactualización o mala calidad de los datos de la base suministrada:** la base de datos suministrada por las Unidades de Gestión del Fiduciario posee datos incompletos, esto implica que las posibilidades de alcanzar al 100% población se ve afectada de manera sustantiva. Del total de Centros de Prestación de Servicios Públicos (CPSP) en base de datos (2452), 416 no contaban con la información de contacto. Se realizaron gestiones para tratar de solventar estos faltantes de información, tales como: consultas al jerarca responsable y búsqueda en los sitios web de las instituciones, etc. Sin embargo, solo fue posible lograr recabar la información de contacto para 80 CPSP, quedando sin información a la fecha 318 CPSP. Además, en el caso de los CENCINAI, existen hasta 86 Centros por Región que poseen el mismo contacto, dispuesto así por la propia institución, y en todas las zonas estos contactos se repiten, lo que implica que es imposible contar con la respuesta de cada uno de estos centros de forma diferenciada.

**e. Baja tasa de respuesta:** Para el mes de julio, no se había contado con suficiente cantidad de respuestas para el Censo y la muestra habiéndose realizado varios envíos de recordatorio de invitación a participar<sup>10</sup>, además de 280 llamadas telefónicas<sup>11</sup> de seguimiento a los centros públicos, la tasa de respuesta había sido de 14.23% por ciento<sup>12</sup>.

Esto implicó un proceso de coordinación con el MEP donde inicialmente se había suministrado por parte del equipo evaluador los datos de los centros a los que se debía que enviar el instrumento (intervenidos y no intervenidos de forma separada) sin embargo obedeciendo a su lógica de comunicación organizacional, la base fue enviada a todos los centros educativos del país y lo que implica que no trabajó con una muestra para los no intervenidos, sino que también se convirtió en un censo. No obstante, la tasa de respuesta de los centros fue baja, contando con el 33% del total de centros educativos del país (esto suma los intervenidos y los no intervenidos).

**f. Dificultades para la convocatoria a grupos focales:** A pesar de que se contaba con la base de datos de los centros conectados, una proporción de estos era de la CCSS, la cual, no puede posibilidad de acceso en este momento, además por parte del CECl, se indicó que solamente tienen a una persona dando soporte y seguimiento al programa, razón por la que la participación de estos actores fue baja.

**g. Dificultades para la estimación de los modelos planteados en el plan de trabajo inicial:** se realizó modificaciones a algunos de los modelos propuestos dada la disponibilidad de datos para el análisis, esto implicó un extenso proceso de coordinación entre las partes para avalar dichos cambios.

---

<sup>10</sup> 5 para los CPSP conectados y 3 para los no conectados.

<sup>11</sup> 280 para los CPSP conectados y 59 para los no conectados.

<sup>12</sup> 16.18% para los CPSP conectados y 9.67% para los no conectados.

### 3. Resultados y hallazgos del proceso de evaluación

#### 4.1. Criterio Pertinencia

¿De qué manera el diseño del Programa Comunidades Conectados es congruente en sus componentes y responden a las necesidades de los lugares beneficiados y el contexto país?

**Juicio de valor:** La estrategia es altamente pertinente en cuanto al desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones, pues se orienta a responder a la problemática de las brechas de cobertura que enfrentan principalmente las regiones rurales y costeras producto de las desigualdades territoriales que presenta Costa Rica, pero el diseño requiere de ajustes para mejorar su pertinencia en términos de su lógica causal y su capacidad para medir los resultados, lo que está asociado a su vez a la falta de claridad política sobre la visión de desarrollo del país en materia de inclusión digital.

#### 4.1.2. *Pertinencia de la estrategia para responder al problema*

Tomando en consideración el problema que da origen al Programa Comunidades Conectadas, el cual se asocia con la baja cobertura de telecomunicaciones en zonas rurales y costeras, donde la inversión inicial no es rentable para los operadores dadas las características del mercado y a que la mayor parte de la inversión del PCC se orienta al desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones; existe una clara vinculación entre ambos elementos. No obstante, la intervención, también, se avoca a conectar y subsidiar la conexión de servicios de internet y telefonía a CPSPs. Para estas actividades la pertinencia tiende a disminuir pues no existe una asociación directa entre el problema y dicha estrategia.

Para comprender esta situación, se debe recurrir a elementos de carácter histórico pues el PCC es la primera intervención diseñada y desarrollada por FONATEL, incluso, se ha considerado por parte de las personas entrevistadas, como el primer paso en el desarrollo de infraestructura para cerrar la brecha digital existente, que el país de forma estratégica empezó a implementar. Con el paso del tiempo y la incorporación de nuevos programas<sup>13</sup>, se han ido realizando cambios, no solo en cada intervención, sino, también, en la coherencia o interrelación de estas.

En términos de la lógica de la intervención y su visión de largo plazo, resulta notorio que la ausencia de Política Pública en materia de Ciencia y Tecnología hasta el año 2022, afecta de forma considerable la manera en la que el programa se perfila prospectivamente, pues a

---

<sup>13</sup> Es importante destacar que si bien a estas intervenciones se les denomina programas, estas poseen más características de Proyecto, aunque con una temporalidad mayor a lo comúnmente encontrado, pues los programas están compuestos por proyectos y en este caso, la unidad elemental que compone las intervenciones de FONATEL son actividades, lo que las convierte en proyectos.

pesar de que su alcance operativo se define en el PNDT, este instrumento se diseña cada 4 años y esto resta posibilidades de mantener una visión de largo plazo. En este sentido, es notorio que cada cuatro años se valora lo que permanece o no en el PNDT, sin tomar en consideración que el cierre de la brecha implica pensar la planificación de acciones como el desarrollo de infraestructura a diez años plazo e inclusive más de eso y más aún pensar en el desarrollo de las telecomunicaciones en concordancia con el modelo de desarrollo del país a 30 años plazo.

Esta forma de planificación de corto plazo y la falta de visión política prospectiva, hace que la intervención tenga pocos cambios a lo largo del tiempo, pues no es del todo claro el problema por intervenir, la configuración estructural de dicha problemática y la relación lógica entre los componentes para el resultado de impacto que se espera de la intervención y su concatenación con el modelo productivo.

Desde esta óptica, el problema identificado para esta intervención está más vinculado con las brechas de cobertura que enfrentan principalmente las regiones rurales y costeras producto de las desigualdades territoriales que presenta el país, para ello, la estrategia que se vincula con el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones en dichas regiones es totalmente pertinente, pues de no ser por la intervención estas condiciones tienen pocas probabilidades de ser corregidas.

Por otra parte, la estrategia asociada a la conectividad de los CPSPs, posee poca o ninguna relación con el problema, pues el resultado que busca alcanzar está orientado a mejorar la transformación digital de los procesos y servicios que brindan las organizaciones del Estado, lo que implica que esta estrategia a pesar de considerarse necesaria debiera estar incorporada en otro tipo de intervención cuya finalidad esté vinculada con el gobierno digital y gestión pública eficiente, no la disminución de la brecha de acceso en comunidades. Ver figura 5.

**Figura 5. Costa Rica. Relación entre problema, estrategia e impacto en el diseño del PCC, 2022**



Fuente: Costa Rica Equipo evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

La estrategia de conectar CPSPs ha estado incorporada desde inicios del PCC, obedeciendo a otros criterios no asociados con la pertinencia sino con la conveniencia, sin embargo, para efectos de la medición de los resultados de la intervención y la estimación de los niveles causales, se considera que las dos estrategias que integran el problema no buscan el mismo impacto, lo que es un problema de calidad en el diseño del Programa.

Ahora bien, tomando en consideración que la estrategia adecuada para dar respuesta a la problemática se concentra en el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones. Se ha estimado que, dadas las condiciones de país, la capacidad del mercado de corregir las brechas de acceso es las zonas rurales y costeras en el tiempo es baja, pues requeriría de muchos años para que esto se pueda dar, razón por la cual destinar recursos estatales para realizar inversión inicial e ir corrigiendo los fallos de mercado, es un acierto del PCC, pues a partir de la venta de servicios por parte de los operadores con infraestructura subsidiada por el Estado, es lo que hace que se registren ingresos que permiten que el proyecto se rentabilice y, por tanto, alcance el punto de equilibrio.

Desde esta óptica la estrategia permite generar el acceso requerido en zonas con mayores niveles de desigualdad territorial y dado que, el Estado no tiene la posibilidad de administrar y brindar el servicio por medio de la infraestructura desplegada, los operadores son la alternativa viable en el contexto actual, para brindar este servicio a la población.

En tal cometido, a pesar de que en estas zonas la acción pública se convierte en la única forma de brindar acceso, porque el mercado en sí mismo es incapaz de alcanzar el resultado,

dada la baja rentabilidad de las operaciones por densidad poblacional, la alianza público-privada se constituye en un vehículo para darle sostenibilidad al acceso en el tiempo.

#### *4.1.3. Pertinencia del diseño de la intervención en el contexto de la sociedad costarricense*

En relación con el contexto costarricense, los actores entrevistados identifican avances en materia de ampliación de la cobertura de telecomunicaciones y la evidencia en los resultados de impacto lo respalda, no obstante, existen dos grandes retos que enfrenta la intervención para continuar siendo pertinente, por un lado la priorización de las zonas con mayores niveles de rezago social, es decir situar mediante mapas de desigualdad los lugares con menores IDS y priorizar por estas características, lo que se realiza actualmente para identificar los lugares a intervenir y por otro, actualizar el tipo de tecnología de manera que no quede desfasada en el tiempo.

En este sentido, la magnitud de la problemática experimentada, en términos de baja cobertura, dadas las condiciones de desigualdad social del país, la cual para el año 2021 se situó en 0,524 puntos estimada por el INEC a partir del coeficiente Gini<sup>14</sup>, requiere de una gran planificación y alta inversión para alcanzar a todas las regiones que están por fuera de la cobertura de las telecomunicaciones. En el caso del PCC, es claro que, desde inicios de la intervención, la selección de lugares hace que se priorice algunas zonas, esto implica que se conoce de previo que no se va a abarcar todas las zonas del territorio nacional sin conectividad.

Esta decisión de dónde intervenir y cómo hacerlo, no recae directamente sobre la SUTEL, sino sobre el MICITT, pues es el ente rector en la materia y quien debe definir la orientación político-estratégica de los recursos de FONATEL, tomando en cuenta datos generados a lo largo del tiempo por el ente ejecutor, para desarrollar acciones basadas en evidencia.

Por tanto, el análisis de cobertura geográfica implica mapear aquellos lugares descubiertos, pues el criterio para seleccionar las nuevas intervenciones no debe ser de forma exclusiva distritos no intervenidos, sino los poblados no intervenidos, forma en la que FONATEL realiza las estimaciones técnicas para conectar. No obstante, se evidencia una divergencia en relación con la forma en la que se percibe esta estrategia por parte del MICITT, donde se menciona que, de acuerdo con su valoración, la intervención se debe concentrar en distritos no intervenidos, aludiendo a una valoración de equidad, además no es claro para este ente la temporalidad en la cual se espera de acuerdo con el desarrollo económico del país, que la mayor parte de la población posea condiciones de equidad digital.

Desde esta perspectiva, el problema más importante que presenta la intervención está asociado a la visión política, la forma en la que se comprende el desarrollo de las

---

<sup>14</sup> El coeficiente de Gini, es una medida resumen de la desigualdad en la distribución de los ingresos per cápita entre los hogares, asume valores entre 0 y 1, cuanto mayor es, indica una mayor concentración del ingreso. (INEC, 2021)

telecomunicaciones en el país y la planificación de largo plazo, pues no existe para el período 2015-2021 una Política Pública que defina el horizonte y los instrumentos de planificación del MICITT están diseñados en función de los Programas existentes y no a la inversa.

En este sentido, artículo 33 de la Ley General de las Telecomunicaciones, impone al Poder Ejecutivo definir las metas y prioridades necesarias para el cumplimiento de tales objetivos por medio del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT), el cual debe 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.

No obstante, para lograr este alcance, el mismo PNDT debe estar amparado en la visión de la Política Pública, pues un plan es más un instrumento operativo-estratégico que político-filosófico, esta visión se debe articular con la lógica educativa y de empleo, de manera que las priorizaciones de conectividad tengan un impacto sobre la productividad del país.

Otro de los elementos de pertinencia que deben ser tomados en consideración en el marco del programa es el desfase tecnológico, al respecto ni el PNDT ni el diseño de la intervención identifican elementos que permitan comprender la forma en que se realizará la sustitución de tecnologías para aquellos poblados que por sus características no alcancen la rentabilidad financiera para que las tecnologías puedan ser sustituidas por los operadores.

Por tanto, a pesar de que se ha estimado que alcanzar la cobertura en todo el territorio nacional es altamente pertinente, para que esto siga siéndolo con los cambios del contexto, la calidad en términos del tipo de tecnología debe ser parte prioritaria para la intervención y definida por la política pública. Esta situación, como se indicó con anterioridad requiere de políticas públicas que permitan una visión de desarrollo de largo plazo, donde los programas tengan claridad sobre su aporte a los resultados que el país espera generar. Esta discusión debe establecerse en el ámbito político para definir la estrategia de la inversión estatal en la materia.

En relación con los CPSPs, los cambios en el contexto del país y la clara tendencia hacia la transformación digital del sector público, hace que la inversión en telecomunicaciones, particularmente, para aquellos centros que nunca han tenido conexión sea una prioridad.

Para todos los tipos de centros intervenidos (Centros de salud de la CCSS, centros educativos del MEP, CENCINAI y CECIS), el acceso tiene implicaciones distintas en términos de necesidad y utilidad.

Por su parte, los centros de la CCSS asumen que la intervención es altamente pertinente para realizar procesos de modernización que requería del servicio para la implementación

del EDUS, pues mencionan que, anterior a la implementación de PCC, no contaban con ningún acceso, pero, además, indican que la institución no tenía posibilidades de asumirlo, por un lado, porque no existía infraestructura y por el otro, por falta de presupuesto para la conectividad”. En comunicación personal el 19 de junio de 2022 el director de TI de la CCSS, indica lo siguiente:

*“La Caja (CCSS) con su producto estrella que era el expediente digital único en salud EDUS, ha hecho una implementación masiva en todos los hospitales y las sedes de EBASIS, que son más de 1.000, pero estábamos dejando por fuera a estos puestos de visita periódica que, son más o menos 600... Obviamente, el despliegue de la conectividad para estos sitios en primera instancia no estaba visto por la Caja porque era muy complicado, los operadores tenían que entrar con tractores y machetes para postear, tirar cableado, etcétera y siendo puestos periódicos, cuando digo periódicos es que el médico llegaba una vez al mes o una vez cada dos meses, una vez por semana dependiendo del lugar y la lejanía que tenga...Este convenio nos dio un respiro muy grande y para la Caja es muy importante la colaboración que tiene FONATEL”.*

El personal de la institución identifica que los cambios en conectividad, tanto para los centros como para los poblados de zonas de difícil acceso permiten que las personas puedan gestionar servicios públicos en línea y con ello eliminar tanto las actividades manuales como utilizar de forma más eficiente el tiempo y los recursos de las personas que residen en estas regiones.

Para efectos de los CPSPs del MEP, se considera altamente pertinente contar con el servicio, (en mayor medida durante y posterior a la pandemia), no obstante, a pesar de que al momento de inicio de la intervención parecía ser suficiente una velocidad reducida para que los centros educativos operaran, esto tiene incidencia de forma exclusiva sobre la gestión de trámites digitales de los centros y no sobre el proceso educativo.

El acceso no se convierte en herramienta para la educación sino para la implementación del gobierno digital. Aunque se considera un paso hacia la mejora de la eficiencia de los servicios públicos y la modernización de los procesos del sistema educativo, su influencia sobre los procesos pedagógicos es baja, fundamentalmente porque, aunque los laboratorios de cómputo de algunos centros educativos operan a través de este acceso básico y es catalogado por las personas que lo operan como insuficiente para brindar un servicio de calidad.

No obstante, la identificación de necesidades de conectividad debía correr por cuenta del MEP, no se logró hasta mucho tiempo después de lo estimado. Al respecto el personal de SUTEL indica:

*“Durante los primeros años de ejecución del Programa 2013-2017, el MEP no levanto la mano ni ante SUTEL ni ante el MICITT (quien es quien define las metas y prioridades, dicho sea de paso), para que se incluyeran metas acorde a sus necesidades, fue hasta que SUTEL empezó a socializar con las instituciones y operadores el Programa de Banda Ancha Solidaria (se definió en el 2015-2016 y a partir de ahí empezó la socialización, porque buscaba extender la capilaridad de la red de fibra óptica en el país para el desarrollo de otros proyectos y la conexión de CPSPs a mayores velocidades). Es a partir de aquí el MEP comenzó a hablar de hacer una red de conectividad para todos los centros educativos, anteriormente, ni siquiera tenía control de cuántos centros educativos tenía, ni sus condiciones, porque tardaron cuatro años en actualizarnos las bases de datos”. (Comunicación escrita con personal de FONATEL, en fecha 22 de 03 de 2023)*

Resulta relevante indicar que a pesar de que la conectividad de los centros educativos se viene valorando como uno de los elementos prioritarios para mejorar la calidad de la educación y la competitividad del país, la forma en la que se ha planificado el tema por parte del MEP da cuenta de una baja priorización sobre la temática, aun cuando los recursos se encuentran disponibles para ello.

En tal cometido, los estudios del BID sobre brecha digital en la educación señalan:

*“Los programas que parecen generar mayores beneficios para la sociedad son los que invierten en el cierre de las brechas de infraestructura digital mejorando el acceso a dispositivos compartidos en las escuelas y que, al mismo tiempo, invierten en el desarrollo de habilidades digitales de los docentes mediante el apoyo personalizado por medio de tutores”. (BID, 2022)*

Estos cambios, en el contexto implican para los centros educativos contar con conectividad, misma que en el caso del MEP puede ser garantizada tanto por el convenio ICE como por los Programas de FONATEL, la diferencia en entre uno y otro radica en que el servicio no es subsidiado (para el caso del convenio ICE).

Esta situación es un nodo crítico por resolver en términos de la pertinencia pues desde el MEP se indica que existe la posibilidad de conectar todos los centros educativos con el convenio ICE (para efectos de los servicios asociados a la operación administrativa de los centros) siempre y cuando exista la infraestructura de telecomunicaciones, lo que implica que la necesidad inicial identificada por el programa puede ser resuelta de otra forma y esto disminuye la pertinencia de la intervención para efectos de la conectividad de centros educativos.

Esta particularidad de los centros educativos hace que el PCC sea menos pertinente en cuanto a brindarles la conectividad y más pertinente en cuanto al desarrollar infraestructura de telecomunicaciones en las comunidades donde se ubican dichos centros, pues en el

segundo tipo de servicio permite que el ICE pueda brindar la conectividad fuera de los programas de FONATEL.

Por tanto, el aspecto en el que el programa es totalmente pertinente se concentra en el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones, ya que, por las particularidades propias del funcionamiento de mercado, las zonas de baja rentabilidad económica, por la baja densidad poblacional o por las bajas condiciones socioeconómicas de la población, poseen menores o pocas posibilidades de contar con la infraestructura que les garantice el acceso.

Un ejemplo de ello es que la Región Central de Planificación concentraba en el año 2021, el 62% del total de población del país, lo que implica para el mercado de las telecomunicaciones que, solamente situándose en esta Región tiene la capacidad de atender más de la mitad de la población de Costa Rica.

**Tabla 5. Costa Rica: Datos sobre Densidad demográfica y pobreza multidimensional, 2021**

<b>Región de planificación</b>	<b>Densidad poblacional (Proporción país)</b>	<b>Pobreza multidimensional Hogares (proporción país)</b>	<b>Pobreza multidimensional hogares (incidencia regional)</b>
Central	62%	45%	15%
Chorotega	8%	9%	23%
Pacífico Central	6%	8%	27%
Brunca	7%	9%	27%
Huetar Caribe	9%	15%	35%
Huetar Norte	8%	14%	35%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	-

Fuente: Fuente: Costa Rica Equipo evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, con datos del INEC.

Por su parte, las Regiones de planificación con menor densidad poblacional a su vez presentan alta incidencia de pobreza, tal es el caso de las regiones Chorotega, Pacífico central y Brunca, donde el desarrollo social y, por tanto, de infraestructura de telecomunicaciones desplegada por el mercado, es menor.

#### **4.1.4. Congruencia de las acciones, resultados y objetivos propuestos**

En términos de los elementos que componen la teoría de la intervención, se identifican algunos vacíos vinculados con la forma en que se explica la relación causal entre los elementos y la teoría que demuestra dicha relación. Esta situación tiene su raíz en los puntos mencionados con anterioridad que se asocian a la ausencia de la Política Pública y la visión de largo plazo, así como a la concatenación de todas las intervenciones para identificar los aportes que cada una realiza para alcanzar la equidad digital en el país.

El error más notorio en el diseño del PCC está situado en la identificación del problema que le da origen, lo que de forma escalonada repercute sobre la lógica causal de la estructura de resultados.

En este sentido, tanto en la documentación analizada como en las entrevistas realizadas, se parte de que el resultado de impacto del PCC es el cierre de la brecha digital y su constructo teórico, está estipulado de acuerdo con los componentes conceptuales incorporados en el PNDT de la siguiente forma:

**“Acceso: Oferta:** *Fomento y desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones por medio de dos vías: – Subvención del déficit de infraestructura en zonas no rentables, para incrementar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones y, consecuentemente, el acceso a éstos. – Por cuenta y costo de los operadores de redes como parte de su incursión en ciertas áreas geográficas para la ejecución de proyectos. Demanda:* *Asequibilidad de hogares en condición vulnerable, para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.*

**Uso (demanda):** *Asequibilidad de hogares en condición vulnerable, para el acceso a los servicios de telecomunicaciones y dispositivos para el uso de éstos. Subsidio de dispositivos y productos de apoyo para el uso de los servicios de telecomunicaciones.*

**Aprovechamiento (educación):** *Actividades de sensibilización y capacitación.” (El Plan Anual de Programas y Proyectos, 2020)*

Desde el planteamiento del PNDT estos elementos son los componentes que se deben trabajar en el país para la disminución de la brecha y se ha asumido que cada uno de los programas ejecutados por FONATEL poseen como impacto el cierre de la brecha, sin embargo, esta estimación es imprecisa, pues el cierre de brecha es el resultado que busca el PNDT y, por tanto, todas las intervenciones en su conjunto y no solo uno de los programas.

En la documentación de la intervención, si bien se identifican algunos acercamientos a la cadena de resultados, como por ejemplo en Sección III: propuesta de gestión al 2021 del Plan Anual de Programas y Proyectos, donde se coloca la cadena de resultados de la intervención, esta no cuenta con los elementos que explican a cabalidad la relación lógica y basada en teoría social lo que afecta la coherencia.

En tal cometido, los impactos identificados en dicha cadena son: brecha digital, desarrollo social y PIB. En todos los casos, la definición del impacto solo se reduce a un concepto, pero no a la disminución, cierre, incremento, entre otros indicativos de resultado, además, se debe revisar los límites en la estimación del impacto de una intervención aislada (únicamente el PCC), versus los de la cartera de programas de FONATEL o el PNDT en su conjunto.

Esta aseveración es relevante, porque la evidencia apunta a que se ha estimado para todos los programas el mismo impacto, “disminución de la brecha digital en Costa Rica”, sin

embargo, cada intervención de las diseñadas busca más bien generar un impacto sobre la causa de la brecha, inclusive, en la cadena de resultados construida para el proceso evaluativo, se identifica por parte del equipo técnico de la SUTEL, que el impacto es este (disminución de la brecha digital). No obstante, cuando se analizan las acciones de la intervención se identifica que el alcance es menor al de brecha digital, pues se orienta complemente a generar acceso a servicios de telecomunicaciones y no existen acciones intencionadas al uso o educación dentro de la planificación de la intervención que permitan un resultado más allá del acceso.

La falta de claridad en la definición genera limitaciones para determinar cuáles son los alcances de cada uno de los componentes, lo que a su vez se constituye en un vacío teórico que, afecta tanto la planificación como la medición de los resultados de la intervención mediante el sistema de monitoreo, pues la forma en la que se comprende el constructo es la base de la medición del efecto e impacto en las intervenciones.

Al respecto de los resultados de efecto del programa, se identifican en la cadena de resultados del Plan Anual de Programas y Proyectos (2021), los siguientes a) alfabetización digital, b) simplificación de trámites, c) ahorro en el gasto, d) autoempleo, e) productividad, f) mejora en la prestación servicios, g) penetración del servicio de internet.

Por otra parte, en la cadena de resultados construida para el presente proceso evaluativo, se identificaron los siguientes efectos: a) disminución de la brecha de mercado, b) comercios y hogares cuentan con acceso a internet y telefonía, c) otros programas de FONATEL brindan servicios de conexión, d) centros públicos cuentan con acceso para su operación.

De los efectos anteriores, el acceso de comercios y hogares a internet no posee suficiente asociación causal con la estrategia, pues el hecho de que se cuente con infraestructura y algunos operadores brinden servicios en las zonas no garantiza el acceso de hogares y comercios, ya que el acceso depende también de la capacidad adquisitiva y que sea identificado como una necesidad por parte de las personas. No obstante, los otros sí pueden verse como efectos, de hecho, el primer efecto que se identifica es que, una vez desplegada la infraestructura, los operadores venden los servicios de telecomunicaciones, esto se concibe como un cambio inmediato que con la implementación de la intervención en el tiempo ampliará a la cobertura en el país.

Por tanto, la discusión del alcance de la intervención en términos de acceso o ampliación de la cobertura atraviesa por identificar sus posibilidades reales de atribución. El acceso se puede atribuir de forma exclusiva a los CPSPs, pero no a los hogares, pues no existen acciones intencionadas para generar que las personas puedan contratar el servicio, lo que implica que el aporte de largo plazo de la intervención es generar las condiciones para permitir el acceso.

Por otra parte, en relación con los productos, estos tienen que ver con que las comunidades cuenten con torres en funcionamiento, para permitir la comercialización de los servicios de telecomunicaciones y la conectividad de los centros públicos, en tal cometido, el alcance de la intervención en términos lógicos se desarrollaría teóricamente de la siguiente manera:

**Figura 6.** Costa Rica. Elementos de la cadena de resultados del PCC, 2022



Fuente: Costa Rica Equipo evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

Esta lógica causal atraviesa por analizar las posibilidades de atribución directa de la intervención, en el entendido de que existen otras asociaciones indirectas, como por ejemplo la cantidad de hogares conectados en el tiempo. Es decir, se asume que, si se mejora la cobertura y oferta de servicios en zonas de baja rentabilidad, existirán mayores probabilidades de que los hogares puedan tener acceso, sin embargo, como se mencionó anteriormente el acceso no solo depende de la disponibilidad para la contratación del servicio sino también de las condiciones de las familias para costearlo.

Además, se debe hacer la distinción entre los servicios fijos y los móviles, pues el acceso tiende a ser diferenciado, ya que el uso del teléfono celular tiene una amplia cobertura en el país, lo que implica que, cuando una torre se conecta en un espacio con baja cobertura, las condiciones de las personas les permitirá utilizar los dispositivos que poseen mayoritariamente, como por ejemplo la telefonía y el internet móvil, esto tiene que ver con un tema de necesidad y disponibilidad de dispositivos de acceso.

Para personas que poseen una línea y dispositivo celular, pero no son residentes de las zonas beneficiadas, la infraestructura de telecomunicaciones les permite tener acceso a la conectividad, pues ya cuentan con servicios, pero su movilidad a lo interno del país genera un aprovechamiento de los servicios.

Otro elemento que se debe analizar en términos de la coherencia de la cadena de resultados es que la conectividad de los CPCPs no posee una asociación directa con el incremento de la cobertura en el sentido estricto, sino más bien con la implementación de gobierno digital, como se ha mencionado con anterioridad, razón por la que no se ha incorporado en la figura 6, pues no existe relación causal explicativa.

#### *4.1.5. Consistencia y pertinencia del sistema de seguimiento y evaluación*

En términos de la capacidad de medición del sistema de monitoreo se encuentra que, a pesar de que existe una gran cantidad de datos que son recabados para presentar informes sobre la ejecución de la intervención, las dificultades para comprender la lógica de atribución causal y la ausencia de una cadena de resultados diseñada para la construcción del sistema de monitoreo, hace que la mayor parte de los datos que se recaban sean sobre la ejecución presupuestaria y acciones de carácter operativo, es decir el control recorre el uso de recursos, la realización de actividades y la entrega de productos, pero no logra continuar hacia la medición de indicadores de efecto e impacto.

Además, la complejidad del modelo de gestión de la intervención (cantidad de niveles de mando), hace que los datos recabados dependan de gran cantidad de actores y su traslado de un actor a otro se realiza de manera manual. Esto hace que no se cuente con los datos en tiempo real y que el sistema no logre reflejar para todas las partes involucradas la información requerida para la toma de decisiones.

En este sentido tener suficiente claridad de los resultados y la forma de medir estos tanto desde la perspectiva cualitativa como cuantitativa, permite que se identifique el tipo de información requerida y la estrategia para recabarla. Además, el sistema debe contar con sus propios recursos para lograr las mediciones requeridas y formas de almacenamiento que permitan la estandarización y periodicidad de la información. Contar con sistemas informáticos transparentes e interoperables entre actores es la medida más pertinente para hacer la gestión, el seguimiento y el control más eficientes, dadas las características de gobernanza de los programas de FONATEL.

Para efectos del proceso evaluativo, el análisis de evaluabilidad permitió identificar que la información disponible no era suficiente para aplicar modelos de impacto, por lo que se debió recurrir a propuestas que dependían de información externa, como por ejemplo del INEC, la cual no fue posible acceder. Esta situación es el efecto de la forma en la que se realiza el monitoreo de la intervención.

Se debe mencionar que, la GpRD es un modelo de planificación y medición, relativamente reciente en la administración pública costarricense, pues inicia con el proceso de incorporación del país a la OCDE. Esto implica que, si la intervención no ha sido revisada y reconceptualizada en años recientes, dada la cantidad de años en operación, su sistema de monitoreo no obedece a esta lógica de planificación y sus condiciones hacen de su sistema de monitoreo un instrumento poco pertinente.

## 4.2. Criterio Coherencia

¿En qué grado el Programa Comunidades Conectadas genera sinergias y se complementa con otras Intervenciones Públicas del Estado Costarricense?

Juicio de valor: La coherencia de la intervención es media si se toma en consideración que las relaciones externas requieren fortalecerse para mejorar la capacidad de gestión de la intervención y de forma interna, mejorar la concatenación de los programas, así como la estimación de sus contribuciones al resultado común y la forma en la que esto se logra.

### *3.2.1. Vínculo con instrumentos político-legales nacionales en materia de telecomunicaciones y sinergias entre los actores que intervienen en el programa*

La coherencia externa se ve afectada por una ausencia de claridad en aspectos como las funciones de liderazgo requeridas por el ente rector, una preocupación por el cumplimiento de lo legal que convierte esta intencionalidad en el fin y, por tanto, limita la relación horizontal con las demás instituciones y la inexistencia de una visión de éxito conjunta entre el programa y las instituciones contraparte, lo que limita el alcance de resultados.

El PCC se vincula desde el ámbito legal con la Ley General de Telecomunicaciones, cuya intencionalidad se alinea con la “Reducción de la Brecha Digital”, específicamente en el Artículo 32. Objetivos del acceso universal, servicio universal y solidaridad, en los incisos 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 y el mantenimiento de la infraestructura hace que el suministro de estos servicios no sea financieramente rentable y el inciso c) 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.

Y desde lo político, este programa conecta con el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2015-2021, alineados a la Agenda de Solidaridad Digital

- META 1: 183 distritos en áreas geográficas sin conectividad o con conectividad parcial, o parcial ampliada con acceso a servicios de voz y datos, al 2021.

- META 2: 20 de los territorios indígenas sin conectividad, con cobertura parcial o con cobertura parcial ampliada del país con acceso de servicios de voz e Internet, al 2021.

Además, se vincula legalmente con tres actores, a saber: el MICITT como ente rector donde se construye la Política Pública; con los Operadores y Proveedores de servicios de telecomunicaciones cuyo vínculo está relacionado con la demanda del servicio y con la SUTEL, órgano regulador y administrador del FONATEL, a través de la contratación del banco fiduciario y las unidades de gestión subcontratadas por éste para la gestión operativa de los programas y proyectos.

Desde la gestión se involucran otras instituciones públicas como contra partes receptoras del servicio, estas refieren a distintos sectores tales como: educación con el MEP, sector salud con el Ministerio de Salud, CENCINAI y CCSS, y tecnología con los CECI del MICITT, así como Asociaciones de Desarrollo Indígena que representan a la Sociedad Civil.

Interesa entonces, entender como ocurre la coherencia externa en función del alcance de los objetivos de este programa, para ello se exponen en un primer momento las relaciones que surgen desde el vínculo legal y, posteriormente, aquellas que interactúan en la gestión.

En la siguiente figura, se identifica cómo ocurren las relaciones con vinculación legal.

**Figura 7. Costa Rica. Características de las relaciones entre los actores del PCC, 2022**

	Ente con la que se relaciona	Ámbito de actuación	Objetivos Comunes	Características del vínculo
	MICITT (Rectoría) Viceministro de telecomunicaciones	Político	PNDT 2014-2018 Cumplimiento de los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad	Dificultades en el liderazgo y la comunicación con los entes contrapartes y administrativos
	SUTEL y Banco Fiduciario	Administrativo	Cumplimiento de lo estipulado en el PNDT	Vínculos cercanos con los diversos actores, enfocados en la gerencia del PCC
	Operadores y Proveedores de servicios de telecomunicaciones	Operación Telecomunicaciones	Cumplimiento contractual para la operacionalización de las acciones del PCC	Vínculo limitado a cumplimiento de aspectos contractuales, comunicación fluida
	Instituciones contrapartes	Beneficiarias directas de los servicios del PCC	Generar beneficios para garantizar el acceso universal y servicio universal	Vínculo cercano pero limitado al cumplimiento de requisitos

Fuente: Costa Rica Equipo evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

A partir de la información recolectada, se evidencia una relación catalogada como débil y fragmentada entre la instancia política (MICITT) y la instancia que gerencia la intervención (Sutel) entre otros aspectos, esto se debe por un lado a la falta de claridad del MICITT en la definición de los elementos político-filosóficos que orientan la acción del PCC y por el otro al bajo rol de liderazgo de esta entidad en cuanto a articular a los diversos actores para el alcance de los resultados del programa.

Es importante indicar que, a pesar de que la ley establece que el MICITT funge como ente rector, desde la perspectiva operativa su rol es pasivo, concentrado en la supervisión y control de las acciones. Además, En el perfil del PCC no hay claridad sobre el rol político de acompañamiento y de apoyo a la gestión por parte del MICIIT, lo que es evidente en el divorcio a nivel estratégico y, por tanto, de actividades sustantivas. Esta situación se ve influenciada por cambios continuos en las figuras de máxima jerarquía lo que implica la incorporación de nuevas perspectivas en la línea de trabajo que limitan la fluidez y continuidad del quehacer.

De ahí que, al consultarles respecto a la comunicación institucional se indique lo siguiente:

*“Muy negativa la relación de este programa con la comunicación, muy complicada y poca claridad en las cosas que sí se pueden hacer y las que no. Proyectos aislados que no tenían claridad del impacto, falta de indicadores con líneas base claras. No se tiene claridad de dónde buscar información sobre los servicios que se encuentran conectados, se hicieron muchas torres, pero habrá que ver si rindieron la conexión final, me encontré que había muchas torres, pero no sabemos si se conectaron”.* (Persona funcionaria del MICITT, comunicación interpersonal, 05 de junio del 2022)

Además, no se definieron los canales de comunicación para el seguimiento de los procesos, situación que limita la posibilidad de generar espacios de construcción y mejoramiento del programa, por ende, incidió en la relación con las contrapartes.

*“Todos los que estábamos en el ministerio teníamos orden directa de que no nos reuniéramos con FONATEL, ni con el programa si no iba por medio de la directora de evolución de mercado, ella era el canal para comunicarse con FONATEL, todo estaba centralizado en esa figura. Sin embargo, los programas han ido cambiando y con ello la comunicación, los CECIs están dedicados 100% al tema de la donación de los bienes, perdimos total comunicación de cuales CECIs se van a conectar y muy pendiente de qué va a pasar con el próximo PNDT, que hay mucha incertidumbre”.* (persona funcionaria del MICITT, comunicación interpersonal, 05 de junio del 2022)

En las consultas realizadas a los diversos actores, se identifica que los entes mantienen una relación de desconfianza que se concentra en el cumplimiento de aspectos legales, esta condición tiende a complejizar en exceso la comunicación y toma de decisiones pues, como se evidenció en la cita anterior, en el momento en que se centraliza la comunicación, la posibilidad de que esta se de manera ágil es baja.

Esta relación de desconfianza se comprueba con claridad en los diversos oficios enviados por ambas partes en el cumplimiento de las acciones de la intervención, así como en los informes anuales, donde la comunicación se torna altamente legalista, concentrada en justificar con gran detalle las acciones y generar evidencia ante las dificultades enfrentadas

en la gestión, lo que da la impresión de ser una especie de acusación y defensa permanente entre las partes.

Por su parte, la relación entre otros actores, tanto de la operativa de la intervención como de la administración del Fondo, es más cercana y fluida con los distintos actores con los cuales existe vínculo, pues estos entes se limitan al cumplimiento de aspectos contractuales que comúnmente están bien delimitados.

Otro elemento que resulta de relevancia en el marco de las relaciones entre actores es que el rol del ente político afecta la forma en que las contrapartes institucionales se relacionan con el programa y se apropian de las acciones que se corresponden desarrollar para el alcance de los objetivos.

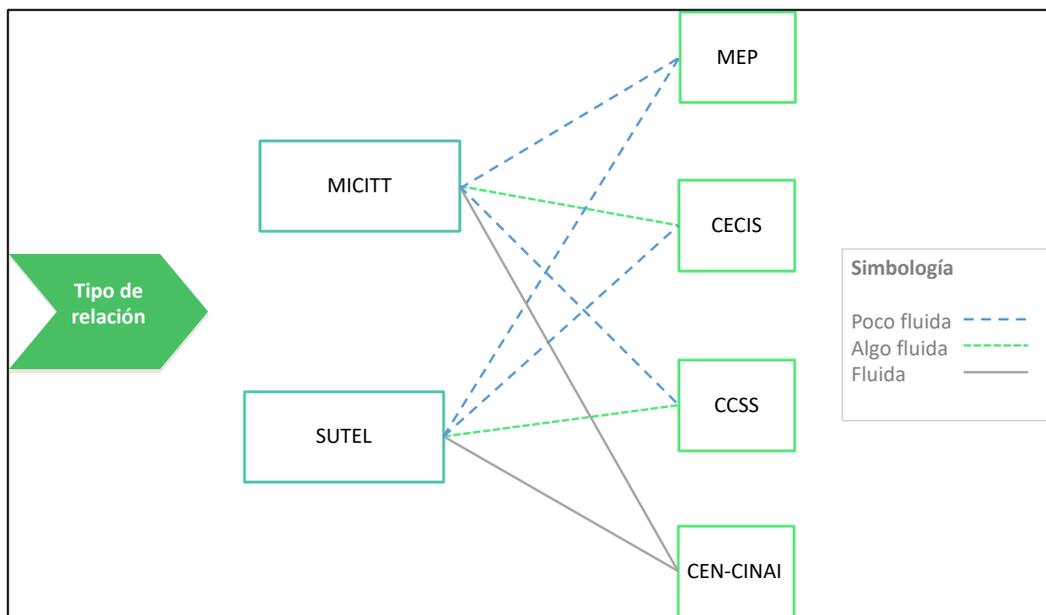
En consulta realizada, el ente rector (MICITT) refiere que no poseer control sobre la operación es lo que dificulta su rol de liderazgo, sin embargo, no se ha logrado comprobar que en su función de rectoría política tenga una injerencia activa en la resolución de los nodos críticos de la intervención, cuando las contrapartes institucionales no están respondiendo de la manera esperada.

Lo anterior explica vínculo fragmentado entre las contrapartes institucionales, SUTEL y el MICITT, así como la falta de claridad sobre las consecuencias para las partes ante el incumplimiento de los compromisos adquiridos, todo esto tiene una repercusión importante en el alcance de las metas del PCC, como se analizará en el criterio de eficacia.

Otro aspecto que se identifica como clave en la relación entre estos entes tiene que ver con los intereses y visión que cada uno tiene sobre el Fondo, puesto que el MICITT es claro en señalar que desde su posicionamiento, FONATEL debe estar inserto dentro de su estructura de operación y no en la de la SUTEL, lo que ha llevado a discusiones en el plano político y legislativo del país y donde cada actor busca achacar una serie de responsabilidades de cara a que el Fondo sea trasladado o permanezca donde está actualmente.

En la actualidad existe un proyecto de Ley que busca entrar en discusión en la corriente legislativa, para realizar el traslado al MICITT, esto provoca que la relación se deteriore aún más, pues agudiza la situación de conflicto y comunicación defensiva.

**Figura 8. Costa Rica. Características de las relaciones del PCC entre actores de la gestión política y administrativa, 2022**



Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

El análisis de contenido realizado arroja hallazgos sobre la forma en la que se conducen los actores, siendo que no se evidencia que exista trabajo colaborativo, asumiéndose que el alcance de objetivos compete de forma exclusiva a SUTEL.

Ha existido una clara dificultad para que las instituciones contrapartes se asuman como corresponsables en el alcance de los resultados, lo que resulta en una baja priorización de los requerimientos de la intervención, afectando el proceso de operación. Esta condición sumada a la ya mencionada dificultad de liderazgo del MICITT y baja capacidad de influencia de SUTEL como ente técnico, hace que ante los incumplimientos de las contrapartes institucionales en los requisitos de operación; la mayor parte del tiempo asociados al establecimiento de prioridades y bases de datos, generen roces permanentes y se establezca una comunicación confrontativa y legalista, con la finalidad de salvaguardar los intereses de cada institución más que los resultados del PCC.

Ahora bien, se debe acotar que no todas las relaciones con las contrapartes institucionales funcionan de la misma forma, lo que sí resulta ser un común denominador es la forma de comunicación en la documentación de la SUTEL y el MICITT.

En relación con las contrapartes, el mejor desempeño se genera con los CEN-CINAI, institución con la cual, el proceso se ha llevado a cabo una forma más ágil, tanto el ente político como el de gestión catalogan la comunicación con esta institución como fluida. Por su parte la relación entre la SUTEL y la CCSS es catalogada por ambas partes como algo fluida, las dificultades presentadas no se asocian estrictamente con una baja coordinación, sino con

los inconvenientes de la CCSS para contar con la información requerida y que los operadores implementen las acciones operativas. No obstante, el MICITT tiene poca relación con la CCSS y no es visto por esta institución como un actor articulador, sino que su rol es visto como pasivo por parte de este ente.

El MEP es el ente que concentra mayores dificultades relacionales con los actores político y de gestión, por un lado, porque su capacidad para responder a los requerimientos de información es baja y en segundo término, porque su compleja estructura administrativa hace que los plazos para contestar y generar acciones concretas sean muy extensos. Cuando se consulta a las partes sobre esta relación, todas reconocen que existen dificultades en la comunicación y que las relaciones en el ámbito político solo tienden a mejorar cuando las personas en puestos de alta jerarquía mantienen una buena relación.

Es recurrente en el manejo discursivo de todas las partes, la responsabilización de las contrapartes en esta relación poco fluida, no obstante, se identifica que la forma en la que se definen las prioridades de intervención y la viabilidad técnicas de la misma influye sobre la coordinación de forma negativa, pues la intervención parte de supuestos de información y definición de prioridades y no de un análisis real basado en el acceso a los datos disponibles. Este ha sido un punto de conflicto permanente con el MEP.

En cuanto a los CECIs, al formar estos parte del MICITT, la relación en el ente político es fluida pero con la contraparte de gestión sucede lo mismo que con el MEP en cuanto a los problemas de diseño. En este caso se identifica que las características propias del funcionamiento de los CECIs afectan la gestión, pues estos se han realizado cambios permanentes en su operación dado la falta de recursos y el traslado de sus activos a otras instituciones del Estado.

### *3.2.2. Congruencia entre la Lógica de Resultados y Objetivos con las Intervenciones de Desarrollo del País que se Vinculan al Ámbito de las Telecomunicaciones y el Cierre de la Brecha Digital*

Para que el programa pueda tener una contribución real al cierre de la brecha digital, se deben articular los resultados alcanzados en términos de acceso a las telecomunicaciones con otras acciones que permitan impactar el uso y la alfabetización digital, lo que exige que la relación entre este programa y otras intervenciones, sean un requisito.

Como se indicó con anterioridad, una mayor coherencia requiere una visión de largo plazo y la forma en la que las distintas acciones se pueden concatenar para el alcance de esa visión de cambio, no obstante, al hacer referencia al PCC los actores identifican a FONATEL como único responsable y asumen que la intervención, “es la intervención de FONATEL”. Desde esta perspectiva, las contrapartes “cumplen” a FONATEL para lograr la conectividad, su participación no se ve como una forma alcanzar un resultado de largo plazo en el que todos tienen responsabilidad.

Lo anterior, está estrechamente relacionado con la ausencia de un proceso compartido, desde la planificación estratégica de todas las contrapartes del programa, de manera que pueda verse como una meta compartida y no como relaciones estratégicas que intervienen en un momento específico de este, tal y como ocurre en la ejecución.

Además, como se identificó en el criterio de pertinencia, la poca claridad en cuanto a la lógica de resultados y particularmente la definición del impacto del programa, afecta la percepción de los actores sobre lo que se debe estar haciendo y la forma de alcanzarlo. Al respecto, se menciona:

*“Eso es tal vez lo que no ha sucedido porque el tema de capacitación o alfabetización digital fracasó porque el resto de las instituciones no tenían esa visión y de alguna manera afectó que no se tenía así complementada. Hay una serie de instituciones que se dedican también a la alfabetización digital y a la capacitación, pero todos están de forma desarticulada; entonces nunca va a lograr abordar bien la brecha digital si no tiene claridad cuál es la población objetivo que está impactando con las diferentes intervenciones y en qué momento la está impactando”.* ( Persona funcionaria de FONATEL, comunicación interpersonal, 18 de mayo del 2022)

Más allá de compartir dentro de la planificación estratégica interinstitucional el mismo objetivo asociado a la alfabetización, es necesario que se tenga claro si esta es una actividad que debe estar realizando esta intervención para alcanzar su impacto, pues si la brecha digital no es el impacto directo que puede alcanzar el PCC, esto implica que la alfabetización se debe gestionar de forma externa y articularse con este para al alcance los resultados de orden superior, es decir lo resultados que persigue el PNDT.

*“Si de alguna forma no van unidos al tema de alfabetización digital otros aspectos, las intervenciones no van a tener el impacto que queremos que es el cierre de la brecha digital. Si la política pública del PNDT significa el cierre de la brecha digital en alguno de sus componentes estrictamente tienen que suceder las 3 cosas al mismo tiempo, equipo, conectividad y alfabetización digital, cualquier meta que a usted le dé uno de los temas por aparte no le garantiza el impacto”* (Persona funcionaria de MICITT, comunicación interpersonal, 06 de julio del 2022)

Hasta tanto no se construya un diseño de programa que integre un objetivo interinstitucional compartido, las responsabilidades de cada actor asociado a los recursos con los que cuenta, una línea clara de liderazgo y comunicación, un accionar conjunto sobre el mismo proceso; el alcance de los resultados se verá limitado y por tanto, una mayor dificultad para el logro del impacto, no sólo del PCC, sino también de todas aquellas intervenciones planteadas en el PNDT, tal y como se expone a partir de la tercer interrogante.

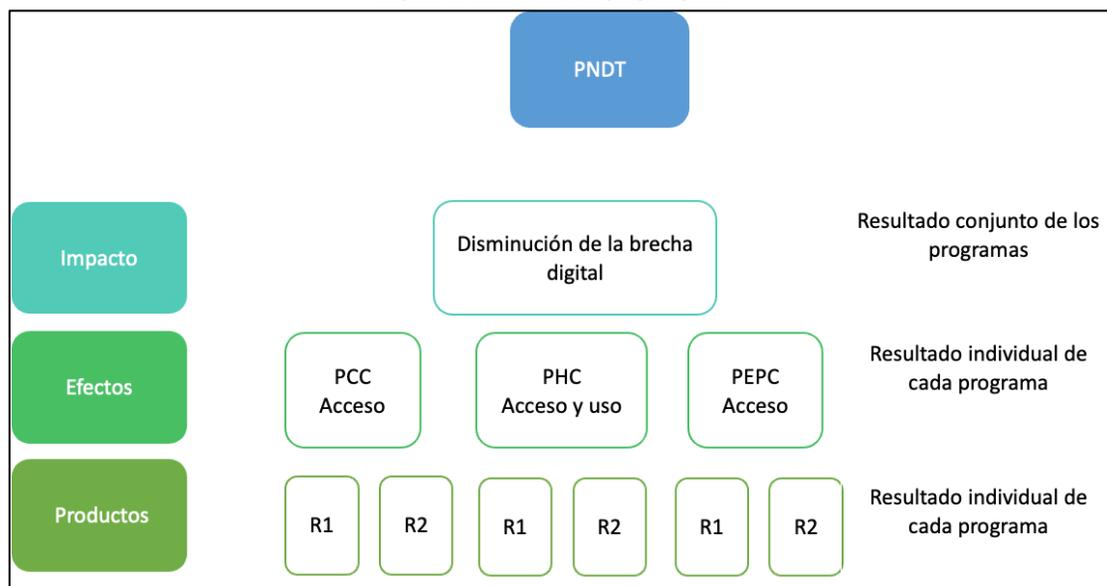
### 3.2.3. Vínculo Estratégico con los Programas Hogares Conectados y Espacio Públicos Conectados para el Cierre de la Brecha Digital en el País

Se identifica una coherencia baja entre PCC, PHC y PEPC, ya que, ni en aspectos de diseño ni en el PNDT se incluyen acciones conjuntas aun cuando compartan población meta o conecten con las mismas intervenciones. Un ejemplo de esto es que en los perfiles de cada programa no se consideren a los otros como intervenciones necesarias para el logro de una misma visión de éxito, limitando de esta manera la medición de los resultados.

Para efectos de la valoración de la coherencia de las intervenciones, es decir de la capacidad de las intervenciones de generar sinergias y conseguir un resultado de largo plazo de forma conjunta, se debe comprender no solo la relación entre estas, sino también la relación con instrumentos políticos de orden superior.

Lo que queda en evidencia al analizar la composición de diseño de las intervenciones es que existe poca claridad de la lógica de resultados en todos los niveles, es decir, se ha tratado de estimar el resultado el impacto esperado por el PNDT y el de cada intervención como el mismo, “cierre de brecha digital”, sin embargo esto puede catalogarse como un error conceptual, pues en este orden, el impacto del PNDT sí puede ser ese, pero para ello, los efectos deben ser generados por cada programa de forma individual, esto implica teóricamente que el impacto de cada programa es un efecto para la medición de resultados del PNDT, tal como se muestra en la figura 9.

**Figura 9.** Costa Rica. Coherencia de la cadena de resultados de las intervenciones de FONATEL PNDT 2015-2021



Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

En tal cometido, a pesar de que la legislación establece una serie de objetivos, los cuales pueden considerarse comunes a todas las intervenciones, estos son de un orden tan amplio que solamente refiere a los principios de acceso universal, servicio universal y solidaridad a partir de la facilitación de servicios.

En este sentido, se puede identificar en la documentación de la intervención, una identificación de la relación entre los elementos indicados en el Artículo 32 de la Ley General de Telecomunicaciones y cada una de las intervenciones, los cuales se mencionan a continuación:

PCC: incisos 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 y el mantenimiento de la infraestructura hace que el suministro de estos servicios no sea financieramente rentable. Y c) 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.

PEPC: inciso 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 y el mantenimiento de la infraestructura hace que el suministro de estos servicios no sea financieramente rentable.

PHC: incisos b) Promover el acceso a 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. Y d) 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 infraestructura y la disponibilidad de dispositivos de acceso y servicios de banda ancha.

Con respecto a la articulación entre cada programa, es importante mencionar que, en el perfil del PCC no se menciona al PHC, ni al PEPC, si bien los años de creación difieren, estos perfiles no fueron actualizados con el surgimiento del nuevo programa, se entiende por tanto que la planificación no deja en evidencia la articulación, en mucho porque pudo haberse inferido que la existencia del PCC generaba las condiciones de conectividad para desarrollar los otros programas, esto no queda explícito y por tanto, afecta la pertinencia como se puntualizó en el análisis de este criterio, aunado a que no se entiende (desde la intervención) cuál es el nivel de aporte en las otras.

En este sentido, es importante resaltar que, por ejemplo, en la recolección de información, las personas consultadas que tienen relación con estos programas no refieren

articulación entre ellos, ya que son entendidos como acciones separadas, no se identifican, además, puntos de encuentro; situación mencionada de forma tácita por las Unidades de Gestión.

Lo anterior no es casual, en el Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones creado por el ente Rector, si bien se indican estos como programas o proyectos del Pilar Inclusión Digital no se definen acciones compartidas para el logro de metas, en este se exponen áreas e intervenciones estratégicas entendidas como componentes de acción puntuales en áreas específicas.

Si bien se mencionan una serie de acciones para asegurar el trabajo conjunto, como por ejemplo “articulación interinstitucional para la definición de contrapartidas y responsabilidades para la ejecución, seguimiento y control de las metas del PNDT.” (PNDT, p.56), en la puesta en ejecución no se ve reflejada, una de las razones está asociada a canales de comunicación debilitados y, por otro lado, por una separación en el proceso de intervención, que se refleja desde el diseño de los programas.

Se entienden entonces, que la articulación institucional parte de acciones concretas que facilitan la ejecución, tales como compartir una base de datos, un caso concreto es SINIRUBE.

Esta forma de gestión no solamente influye sobre la parte operativa del programa como tal, sino también en la capacidad de medición de resultados, ya que, para que esto ocurra de manera eficaz, se requiere que más de un actor genere sinergias a fin de construir indicadores cuya responsabilidad de alcance recaiga o involucre a otras intervenciones, al no funcionar de esta manera existe una limitación para la medición de resultados.

Por tanto, no existe una coherencia interna entre el PCC y PHC-PEPC, dado que desde en el perfil de estos no se considera la articulación como una necesidad para el alcance de metas, de manera que funcionan más como islas de intervención que como programas de un mismo proceso que reúnen esfuerzos en pro de la disminución de la brecha digital.

Un elemento que limita el alcance de resultados en términos de cierre de la brecha digital es la visión que se tiene desde el MICITT en el propio PNDT, esto porque lo que no se contempla en el plan; no puede ser ejecutado. En este sentido, el plan se convierte en el instrumento que delimita lo que las intervenciones pueden o no realizar y, por tanto, su visión estratégica es la que limita o potencia el alcance de los programas ejecutados por FONATEL.

Lo anterior implica que los problemas de diseño de la intervención afectan el alcance de resultados de largo plazo, particularmente el cierre de brecha, por tanto, el PNDT posee una relevancia alta para el desarrollo y es este instrumento quien debe analizar en profundidad los problemas de brecha que enfrenta el país para que su diseño logre concatenar todos los elementos necesarios para generar los resultados.

Además se debe recordar cómo se indicó en el criterio de pertinencia que el PNDT no es la Política Pública sino un instrumento que la operacionaliza, por tanto la coherencia entre la Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050 y el PNDT es un elemento clave para darle direccionalidad a los programas de FONATEL, lo que exige que en los años venideros la alineación entre los niveles político-filosófico, estratégico y operativo, permita perfilar de forma clara los aportes de los programas al modelo de desarrollo de largo plazo que persigue Costa Rica.

### 3.3. Criterio eficiencia

¿En qué medida el Programa Comunidades Conectadas logró los resultados previstos de acuerdo con los recursos e insumos disponibles, logró implementar la tecnología más adecuada y provocó externalidades (positivas y negativas) a los beneficiarios?

Juicio de valor: Siendo que se ha identificado que el alcance de resultado de la intervención es el acceso a telecomunicaciones y que la inversión realizada se ha ejecutado sin alcanzar las metas en su totalidad, la eficiencia es media, pues se evidencia subejecución presupuestaria y una operación que debe mantenerse en el tiempo con costos indirectos elevados.

#### 3.3.1. Uso de los recursos para el alcance de los resultados

De acuerdo con el alcance de las metas de conectividad en términos de la cantidad de torres instaladas por año, el costo de conectividad de cada torre en valor presente es de ₡193 924 847, este dato toma en consideración tanto los costos indirectos como los costos indirectos.

**Tabla 6.** Costa Rica. Costo promedio del despliegue de infraestructura (meta 1) durante la ejecución del PNDT 2015-2022. (Medición anual)  
(miles de colones)

Año	Alcance (torres instaladas)	Costo promedio por torre según el alcance
2015	12	2 327 098 169
2016	20	3 878 496 948
2017	40	7 756 993 897
2018	2	387 849 695
2019	29	5 623 820 575
2020	24	4 654 196 338
2021	1	193 924 847
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>24 822 380 470</b>

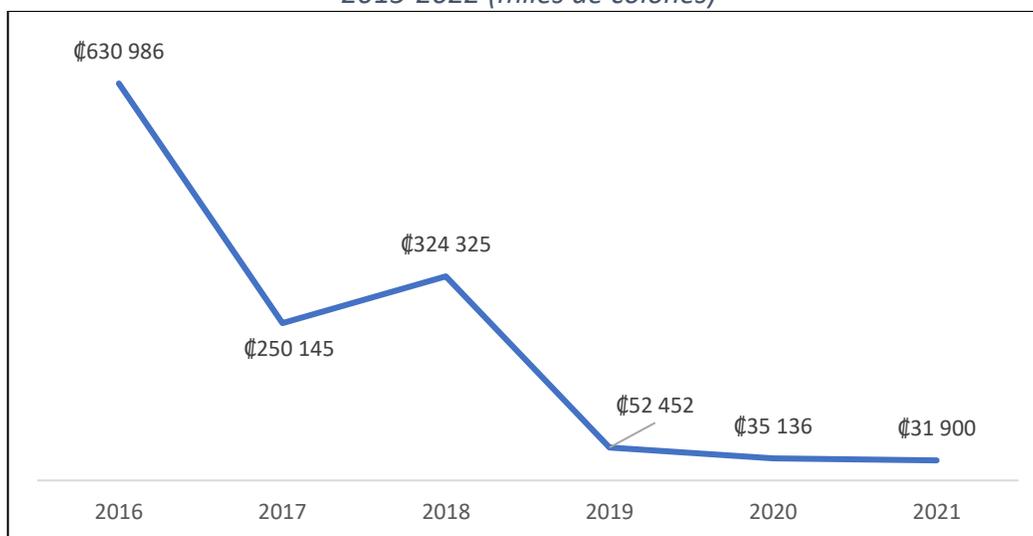
Fuente: Costa Rica Equipo evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

Los datos anteriores no reflejan los costos de forma contable, es decir como realmente se ejecutaron por año, sino que calcula el costo que ha significado el desarrollo de la cantidad de torres de acuerdo con el total de recursos invertidos. El dato contable, refleja diferencias sustantivas a las presentadas en la tabla 6, pues intervienen en el registro y uso de los recursos una serie de factores, entre ellos el hecho de que la operación de la intervención se establece por medio de licitación pública, esto implica que se da la adjudicación y paralelo a ello se deben crear todas las condiciones de ejecución para la operación. Esta situación, afecta de forma particular no solo las metas alcanzadas según la estimación realizada, sino también el uso del presupuesto.

Ahora bien, si se toma en consideración que cada torre instalada tiene un costo promedio de ₡193 924 847 y que esta inversión se desarrolla a nivel distrital con la finalidad de brindar acceso de redes de internet, esto brinda posibilidades de que las personas utilicen el servicio tanto para contratar internet y telefonía fija como celular. De hecho, la población abarcada en las zonas geográficas donde se ha desarrollado este programa durante el período 2015-2022 concentra 42 193 viviendas y una población de 82 511 personas, según los datos reportados por SUTEL.

Sin embargo, el dato de mayor relevancia en términos de acceso es que ha existido un efecto incremental en la cantidad de contrataciones de servicios privados de internet y telefonía en los hogares, lo que implica que, a mayor cantidad de contrataciones, más eficiente es la intervención. Esta situación funciona de esta manera, aunque la contratación del servicio es privada, es decir el beneficio recibido por la población es contar con la posibilidad de conectarse y no la conectividad como acceso directo.

**Gráfico 1.** Costa Rica: Costos de conectividad por cada hogar suscrito a servicios de internet y telefonía con operadores privados a partir del despliegue de infraestructura de FONATEL, 2015-2022 (miles de colones)



Fuente: Costa Rica Equipo evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

El dato anterior resulta altamente relevante, pues como se indicado a lo largo del informe, esta intervención genera la posibilidad de que las personas cuenten en sus comunidades con las condiciones de infraestructura para poder conectarse, es decir aborda una brecha de acceso territorial importante. Sin embargo, el dato anterior no refleja la cantidad de personas que han podido ser conectadas en otras intervenciones como el PHC que busca subsidiar el servicio a poblaciones que no poseen las posibilidades de pagar por estos, (para el caso del internet fijo), lo que implica que este dato podría variar.

Cuando se analiza el dato de forma general, se concluye no solo que la intervención es eficiente generando el resultado, ya que, las estimaciones técnicas realizadas en términos de utilidad para las personas son acertadas, sino también que la cantidad total de

suscripciones da cuenta de que los fallos de mercado existentes tienen posibilidades de ser corregidos por medio del programa.

En este sentido FONATEL debe valorar a partir del mercado existente en la actualidad si la implementación de nuevas tecnologías requiere nuevamente de inversión por parte del Estado o si esta puede ser asumida por los operadores, dado que el fallo en el mercado se ha corregido con el PCC, de manera que esto permita invertir en otros espacios.

El alcance de esta evaluación no realiza esta estimación para cada uno de los distritos intervenidos, sin embargo, en aras de planificar la sostenibilidad del resultado de acceso particularmente en lo que respecta a la implementación del 5G en el país, es necesario realizar este análisis para todos los distritos intervenidos pues de eso depende que la inversión en sustitución de nuevas tecnologías, la realice el Estado o el sector privado. Por tanto, el hecho de que la intervención en términos generales logre corregir fallas de mercado, no quiere decir que, en todos los distritos, esto se dé de manera uniforme.

Además, mapear todos los lugares que no poseen infraestructura y aquellos que requieren la sustitución de las tecnologías ya desarrolladas se considera una prioridad, de manera que esto permita decidir cómo se van a invertir los recursos en el futuro. En tal cometido, al consultar sobre los criterios por medio de los cuales se decide estratégicamente donde concentrar el desarrollo de las acciones, se indica que se han seleccionado zonas con menores índices de desarrollo social, de manera que se pueda entender a las poblaciones con mayores niveles de vulnerabilidad.

Inclusive, se destaca por parte de la autoridad política que la definición de los nuevos lugares a intervenir para el próximo periodo del PNDT atravesó por intervenir cantones donde no se hubiera intervenido antes, sin embargo, esta estrategia no necesariamente refleja equidad desde la perspectiva territorial, pues la densidad demográfica es un factor clave para garantizar la equidad territorial y corregir las fallas de mercado. Por tanto, establecer de forma clara y estratégica, una serie de parámetros estandarizados es una necesidad para mejorar la eficiencia.

Por tanto, la forma en la que estratégicamente se intervienen los distritos es de suma relevancia tanto para incrementar la eficiencia como el impacto del programa, pues priorizar zonas donde las probabilidades de corregir fallas de mercado son mayores, genera que la sostenibilidad se incremente, esto implica que aún para los poblados que se encuentran el brecha actualmente aplica el hecho de que a mayor densidad poblacional, mayor será el aprovechamiento de la intervención, contrario a lo que podría ser en otras intervenciones esto es una realidad gracias a que el acceso no es solo de servicios fijos sino también móviles, lo que implica que aún las poblaciones con mayores desventajas económicas pueden acceder a este servicio, principalmente por medio de servicios prepago.

Si bien es cierto el mercado abarca de forma efectiva a aquellos lugares con mayor densidad poblacional, aún en aquellos segmentos donde se ubican fallas de mercado, existen diferencias de densidad demográfica que hacen que las fallas se puedan corregir con mayor facilidad. La valoración de qué priorizar, debe atravesar por definir las prioridades políticas y financieras, pues intervenir en poblados con posibilidades de corregir el fallo de mercado incrementa la sostenibilidad y permite que, ante la sustitución de tecnologías, sean los operadores quienes asuma la inversión.

Otro de los resultados analizados en el presente informe, tiene que ver con los CPSPs, donde no se evidencia la existencia de cambios significativos para la población consultada en relación con otros tipos de acceso a servicios que puedan tener, desde esta óptica, la relación costo efectividad de conectar CPSPs es baja, pues la inversión realizada no está logrando el resultado esperado, es decir impactar de forma significativa la brecha de estos centros.

El total de inversión realizado para la conectividad de estos centros es de \$6 015 169 034, lo que es una inversión elevada para no contar con significancia en el resultado. Sin embargo, si se toma en consideración que el aporte de la intervención se concentra en generar el acceso y la mayor parte de este servicio es destinado al conectar centros educativos, lo cuales pudieron haber tenido acceso por otros medios (como por ejemplo el convenio ICE-MEP), el beneficio de conectar es bajo, pues cuando se analiza el escenario si la intervención no existiera, sería similar al actual, es decir, aquellos espacios que FONATEL no conecta, lo hará la misma institucionalidad por medio del convenio. Esto significa que la relación entre el costo y la efectividad de la intervención es muy baja.

### **3.3.2. Implementación de las acciones en función de los recursos planificados**

En términos operativos, la implementación de la intervención y, particularmente, no alcanzar las metas propuestas, afecta los costos de dos formas: por un lado, porque implica una subejecución presupuestaria, es decir, que se cuenta con los recursos para generar los resultados propuestos, pero el proceso de implementación no es capaz de asegurar que esto se dé y por el otro, porque los costos indirectos se mantienen, lo que hace que la relación entre costo operación y resultado se vuelve negativa.

**Tabla 7.** *Costa Rica. Costos directos e indirectos y cantidad de infraestructura desplegada en la meta 1 del PNDT 2015-2022 (Cifras en millones de colones)*

<b>Año</b>	<b>Costo directo</b>	<b>Costo indirecto</b>	<b>Costo total real</b>	<b>Cantidad de infraestructura desplegada</b>
2015	2 964 565 444	830 489 478	3 795 054 922	12
2016	974 546 053	670 762 736	1 645 308 789	20
2017	357 532 095	787 427 069	1 144 959 165	40
2018	3 983 649 862	350 391 264	4 334 041 126	2

<b>Año</b>	<b>Costo directo</b>	<b>Costo indirecto</b>	<b>Costo total real</b>	<b>Cantidad de infraestructura desplegada</b>
2019	799 693 958	817 855 997	1 617 549 955	29
2020	8 111 473 761	868 238 671	8 979 712 432	24
2021	2 605 422 095	700 331 987	3 305 754 082	1
<b>Total</b>	<b>19 796 883 268</b>	<b>5 025 497 202</b>	<b>24 822 380 470</b>	<b>128</b>

Fuente: Costa Rica Equipo evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

Los datos de la tabla 7 muestra la relación entre los tipos de costos de la intervención y el despliegue de infraestructura, identificándose que los costos indirectos se mantienen en números similares cada año excepto en el año 2018, donde disminuyen de forma considerable. No obstante, las metas si poseen una diferencia considerable en todos los años valorados, inclusive en el 2018 y 2021 solo se contabilizan 3 despliegues de infraestructura. En cuanto al costos directos, no se evidencia una relación directa entre los resultados alcanzados en número de instalaciones y la inversión de capital, pero según refieren las personas que administran el programa, esto se debe al funcionamiento de la intervención y la manera en la que se define la operativa de la intervención, pues depende de las adjudicaciones, preparación de requerimientos e instalación, lo que conlleva una cantidad de tiempo considerable hasta que la meta se acredita a nivel de cumplimiento.

Es importante mencionar que las dificultades presentadas por la intervención para el cumplimiento de las metas, afectan la ejecución presupuestaria, siendo que durante el 2021 no se logra el desarrollo de la infraestructura en la Región de Planificación Central, este aspecto, como se verá en el criterio de eficacia, obedece a dificultades presentadas por las contrapartes para brindar la información requerida para publicar los carteles de licitación, lo que sin duda tiene una afectación sobre la eficiencia.

En este sentido, contar con los recursos y no ejecutarlos, resulta ser uno de los elementos que más afecta la eficiencia, por un lado, porque disminuye las posibilidades de acceso de las personas a los beneficios que se debieran estar generando y por el otro, porque encarece el costo de operación al extender los plazos para la realización de las actividades propuestas.

Por otra parte, otros de los factores que afectan la eficiencia de la intervención se asocian con la burocratización de los procesos, la cual genera gran cantidad de cuellos de botella, por un lado, la elevada legalización de las acciones de la intervención y los distintos niveles de coordinación político-administrativo que consumen gran cantidad de tiempo. Esta estimación de los tiempos que se requiere para realizar acciones y, particularmente, para coordinar entre las partes políticas tiene serias implicaciones en el alcance de metas y el no alcance de estas, a su vez tiene repercusiones sobre la eficiencia.

Desde esta óptica, la cantidad de tiempo que todos los actores deben utilizar para gestionar aspectos que pueden resolverse de forma más expedita y sencilla, tiene

consecuencias en términos de costos, particularmente aquellos asociados al talento humano, máxime si se toma en consideración la relevancia y complejidad de los proyectos, ya quienes se encuentran involucrados en las coordinación comúnmente son actores el ámbito de la toma de decisiones político o estratégico de las diversas instituciones.

Por tanto, de acuerdo con los puntos de dolor identificados a nivel de proceso, se destaca que, este es menos eficiente en términos de recursos de tiempo y financieros cuando se trata de coordinación político-estratégica, tanto para lograr conectar la infraestructura como los CPSPs.

### 3.4. Criterio eficacia

¿En qué medida se han logrado o superado los objetivos propuestos por el Programa Comunidades Conectadas permitiendo avanzar en el Plan Nacional de desarrollo de Telecomunicaciones (PNDT)?

Juicio de valor: El alcance de los objetivos de la intervención es medio en términos del cumplimiento de las metas, pues de las dos estipuladas en el PNDT, el promedio de cumplimiento de ejecución es del 57,5%, siendo las poblaciones afectadas con este resultado, aquellas residentes de territorios indígenas y algunos distritos de la Región de Planificación Central, esto hace que la intervención requiera mejorar la eficacia de forma sustantiva si se tiene como objetivo universalizar el acceso del servicio de telecomunicaciones en el país.

#### 3.4.1. Alcance de metas de la intervención y elementos que favorecen y limitan su alcance

Existen elementos de la pertinencia que afectan la medición de la eficacia en el alcance de objetivos de la intervención, un ejemplo de ello lo constituye el hecho de que el PNDT no establece metas para CPSPs en el PCC, pues asume que esto está incorporado en el PCPE, sin embargo, las operaciones de conectividad no se trasladaron en su totalidad al PCPE, lo que implica que el objetivo incorporado en el diseño del programa, el cual se proponía: *“Extender el acceso y uso de los servicios de voz e internet en los centros de prestación de servicios públicos y en los hogares de un conjunto de distritos con bajos índices de acceso a las TIC”*; particularmente en lo que refiere a los CPSPs, no se mide en el alcance de las metas y tampoco, se ha realizado el proceso adecuado para visibilizar estas en uno u otro programa.

Por tanto, la no modificación del objetivo de dicha intervención se considera un área de mejora asociado al diseño de esta, pues se han tomado decisiones sobre cambios que no han atravesado por una revisión integral del programa y una definición clara de las formas en las que dichos cambios sucederán.

Desde esta perspectiva, se torna complejo para el proceso evaluativo valorar el alcance de un objetivo que en términos operativos ha sido modificado, no así en el diseño de la

intervención, razón por la que no es tomado en consideración ni en el PNDT ni en la cuantificación de metas del presente informe.

En tal cometido, conviene anotar que, si bien el objetivo general de la intervención se definió como: “Universalizar el acceso del servicio de telecomunicaciones en distritos en donde el costo de las inversiones para la instalación y mantenimiento de infraestructura hace que el suministro de estos no sea financieramente rentable”, los objetivos específicos aludían a alcances con temáticas específicas, entre ellas territorios de poblaciones indígenas, acceso comercial, hogares y CPSPs. Dichos objetivos no se enfocan a las acciones por realizar sino más bien en el alcance de estas, lo que se considera un elemento de mejora propio del diseño del Programa. No obstante, si se deja de lado esto, y se toman en consideración de forma exclusiva las metas planteadas, se considera que el alcance en términos de cumplimiento de lo propuesto para el programa es del 57,5%, distribuyéndose dicho cumplimiento en dos metas (Tabla 8).

**Tabla 8. Costa Rica. Porcentaje de cumplimiento de metas del PCC de FONATEL al 2022**

Programa	Número de la meta <sup>15</sup>	Porcentaje Alcance a octubre 2022	Cumplimiento
Comunidades Conectadas	Meta 1: 183 distritos con áreas geográficas sin conectividad o con conectividad parcial, o parcial ampliada con acceso a servicios de voz y datos, al 2021	70%	Medio
	Meta 2: 20 de los territorios indígenas sin conectividad, con cobertura parcial o con cobertura parcial ampliada del país con acceso de servicios de voz e Internet, al 2021	45%	Bajo

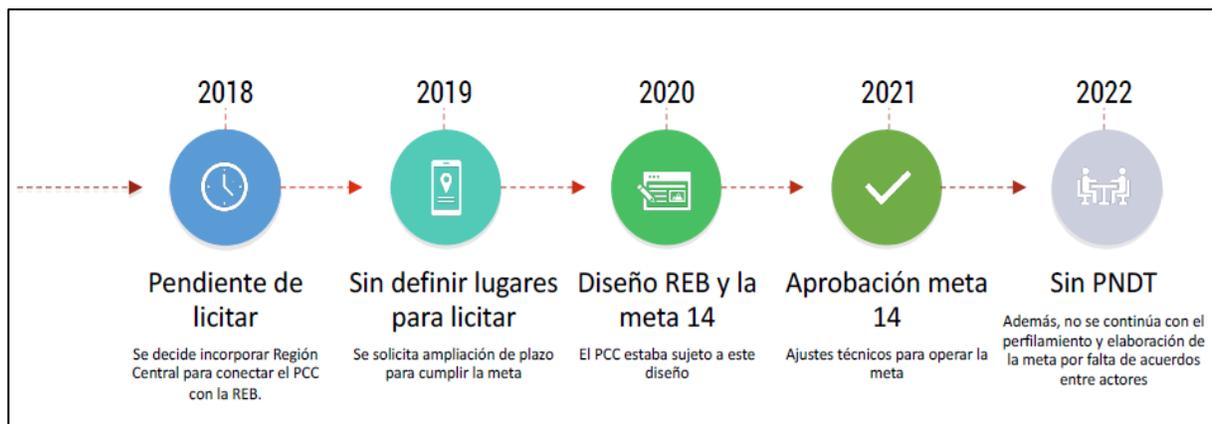
Fuente: Costa Rica Equipo evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

Al respecto del incumplimiento en la meta 1, los diversos actores identifican que los cambios relacionados con aspectos políticos transformaron las prioridades de los sitios a intervenir y esto a su vez afectó el alcance en términos cuantitativos.

Además, existen otros elementos de la gestión de procesos que ha afectado seriamente el alcance de las metas, por lo que los elementos de pertinencia y coherencia son claves para comprender los porcentajes de no alcance

<sup>15</sup> Este programa contaba con una meta denominada “Meta 3”, definida de forma inicial como: 100% de los nuevos proyectos anuales de vivienda, del sistema financiero de las viviendas ubicados en áreas geográficas sin conectividad, con cobertura parcial, o cobertura parcial ampliada con acceso a servicios de voz y datos al 2021, sin embargo, esta meta se eliminó según memorando N° MICITT-DVT-MEMO-021-2021, en el cual se brinda el aval del Viceministro de Telecomunicaciones, atendiendo el criterio técnico establecido mediante informe MICITTDDEMT-DPPT-INF-002-2020 del 25 de marzo del 2021. Dicha resolución fue notificada a SUTEL y MIVAH mediante oficio MICITT-DVT-OF-231-2021 de fecha 14 de abril de 2021.

**Figura 10. Costa Rica. Línea temporal de eventos que impiden el cumplimiento de la meta 1 del PCC al 2022**



Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

Según lo consigna el MICITT en su Informe Técnico N° MICITT-DEMT-DPPT-001-2022, el incumplimiento en la meta 1 se debe a que "...no se logró avanzar con el proceso de licitación y ejecución de los proyectos correspondientes a la Región Central, para alcanzar la meta de los 183 distritos". Esto está fundamentado según dicho informe, en aspectos de gestión que impidieron al órgano ejecutor proceder con las actividades requeridas, indicándose de manera textual lo siguiente:

*"Para la formulación del proyecto de Región Central se requería la definición de los CPSP a incluir en el proyecto de la Red Educativa del Bicentenario (REB), puesto que dicho proyecto abarca centros educativos de la gran área metropolitana y la meta de la REB fue definida el 26 de febrero del 2021 por parte del MICITT.*

*Por el tiempo de espera en la definición del proyecto de la REB, no se logró ajustar en tiempo la formulación correspondiente a los proyectos de la Región Central. De igual manera, el tiempo que demoraría ejecutar un nuevo concurso (incluyendo los tiempos de publicación del cartel, apelaciones y recursos de revocatoria), impedían el cumplimiento de esta meta para el año 2021".*

Según indica el personal técnico de la SUTEL:

*"En 2018 se contaba con los carteles para la licitación de Región Central, pero no se realizó la licitación a la espera de que el MEP definiera los centros educativos que se incluirían en la REB (P5), porque estos deben conectarse a velocidades diferentes respecto a la población estudiantil. Por tanto, debía conocerse con certeza el tamaño del centro educativo, su ubicación y si se encontraba activo o no. Esta información empezó a circularse en el 2020, proceso que culminó en enero del 2021 con la redefinición del alcance de la meta 14 del PNDT 2015-2021 y el cambio del nombre del programa 5 de Red de Banda Ancha Solidaria a Red Educativa del Bicentenario. ¿Cuál es la relación de este programa con el 1?... El programa 5 se ejecuta a través de los programas 1 y 4, ya que utilizan la infraestructura desplegada a través de estos*

*programas, para determinar cuanta infraestructura adicional debe desarrollarse, para brindar el Internet con las calidades requeridas por el MEP”.*

Al ser consultado el MEP, indica que desconocen esta información del PCC pues el programa con el cual tienen relación es el REB, indican, además, que mediante oficio DVM-A-708-2022, se realizó la última actualización de las líneas base para proceder con la conectividad, no obstante, como se indica en dicho oficio:

*“El 8 de octubre del 2021, mediante oficio DVM-PICR-0544-2021, se remitió la primera actualización de líneas base para las anteriores metas 14 (Eje SUTEL/FONATEL) y 44 (antiguo Eje FOD) de la Red Educativa para el PNDT 2015-2021, en la cual se indicó que en la meta 14, Eje SUTEL/FONATEL, para la totalidad de los 2375 centros educativos (CE) asignados a este Eje, la línea base de redes LAN compatibles con las capas 2 y 3a del diseño técnico pasó de 1.467 a 2.037, con 41 redes en proceso de instalación, para un total de 2.078 redes, y que por ende, únicamente restaban 297 redes LAN por desarrollar”.*

No obstante, en el año 2022 (mes de junio) SUTEL solicita al MICITT mediante oficio N° 05473-SUTEL-SCS-2022, la autorización para continuar con el perfilamiento y elaboración del Cartel para la REB, lo que implicaba al PCC, sin embargo, el MICITT deniega esta solicitud en setiembre de 2022, indicando lo siguiente:

*“Siendo que a la fecha no se cuenta con un Plan de Acción consensuado por ambas instituciones responsables de ejecución de la meta a saber SUTEL y el Ministerio de Educación Pública (MEP), no es factible avanzar en las siguientes etapas indicadas en su oficio, siendo que éstas dependen de los alcances que se establezcan para la meta y que, en nuestro entender tiene implicaciones en el diseño del proyecto... Por ello, en atención a la metodología de construcción del PNDT 2022-2027, hasta tanto no se tenga certeza de los elementos que se incluirán en el proyecto, los cuales deben ser acordados con la entidad beneficiaria en este caso el MEP, y que han sido discutidos entre ambas entidades en las últimas sesiones de trabajo, desde el MICITT no resultaría conveniente avanzar con las etapas indicadas por su representada, hasta tanto no se cuente con el Plan de Acción debidamente suscrito por ambas entidades”.*

Posterior a la publicación del PNDT en diciembre de 2022, se identifica que no se han definido las metas de forma anual, por lo tanto, se sigue desconociendo la forma en la que se realizará la medición anual y con ello, las características operativas para el cumplimiento de la meta.

En todas las comunicaciones realizadas, se identifican una serie de requerimientos por resolver, no obstante, no parece que los actores tengan claridad de los pasos y plazos que deben seguirse para el levantamiento de dichos requerimientos, lo que genera que se entrase el proceso.

Además, a pesar de que ya se cuenta con las listas definitivas brindadas en la segunda actualización del MEP, SUTEL ha identificado cambios en estas listas, los cuales se presentan a continuación. (Tabla 9)

**Tabla 9.** *Costa Rica. Análisis de Centros Educativos con deficiencias para el desarrollo de acciones de los Programas del FONATEL, 2022*

<b>CRITERIO</b>	<b>DATOS</b>
Total de centros educativos	2 486
Sustituidos	222
Con deficiencias	63
Con red FOD implementada no registrada en la base de datos	47

Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

Cada vez que existe una identificación y cambio de esta naturaleza, el proceso se devuelve a la institución para que esta revise los datos y brinde respuesta, volviendo a tardarse mucho tiempo para contar con los datos y dar continuidad al proceso.

En tal cometido, el principal factor asociado al incumplimiento de la meta tiene que ver con los procesos burocráticos seguidos para la aprobación de acciones y la dificultad en el establecimiento de acuerdos entre las partes sobre las intervenciones. Este segundo factor atraviesa por contar con la información sobre los lugares donde se debe desplegar la infraestructura.

Esta situación se ve agravada por los largos tiempos de respuesta de todos los actores, los cuales como se mencionó en el criterio de pertinencia, no tienen relaciones jerárquicas entre sí, lo que implica que la toma de decisiones sobre aspectos de los programas deba ser consensuada de forma permanente, generando a vez exige una alta coordinación y un seguimiento acucioso de las respuestas de los actores. Sin embargo, la forma en la que se gestiona la intervención y su estilo de comunicación centrado en la legalidad hace que los actores no establezcan las relaciones de cercanía y confianza requeridas para que la gestión pueda darse de forma ágil.

A esta situación se suma el hecho de que se deban realizar múltiples gestiones administrativas para cambios de procesos y metas. Además, supeditar el PCC a requerimientos de intervenciones diseñadas posterior a la definición de sus metas, hace que el programa enfrente serias barreras en la ejecución de procesos que limita su cumplimiento. Por lo que se considera que existen errores de diseño desde la perspectiva política, que impiden que técnicamente se pueda alcanzar lo programado, esto es así en la medida en que el ente coordinador y articulador y quien, por tanto, debe agilizar el proceso de diseño de la REB es el MICITT. Sin embargo, su rol en esta meta se ha limitado a dar seguimiento mediante oficios y realizar aprobaciones formales de cambios, más que a liderar y asumir un rol activo en la resolución de los cuellos de botella que ha presentado esta ejecución.

En relación con la meta 2, la cual hace referencia a “20 de los territorios indígenas sin conectividad, con cobertura parcial o con cobertura parcial ampliada del país con acceso de servicios de voz e Internet, al 2021”, el cumplimiento se sitúa en un 45%. En tal cometido, el Informe de evaluación final de las metas del PNDT 2015- 2021 (2022) indica una serie de barreras destacadas por FONATEL, entre ellas:

- a. Las estrictiones generadas por la pandemia del COVID- 19, limitaron el desplazamiento para el despliegue de infraestructura.
- b. En el despliegue de infraestructura se presentaron incidentes como: atrasos en aprobaciones de permisos, problemas con los dueños de los terrenos, posesorios y falta de aprobación dado el uso del sitio. Existen territorios que ya habían entregado el Acuerdo de la ADI firmado, sin embargo, con el inicio de obras en sitio alegaron la necesidad de que se les volviera a explicar el alcance del proyecto, generando atrasos.
- c. Permisos de uso de frecuencia ante el MICITT. Un trámite de permisos está tardando una vez presentado al MICITT en promedio 1 año y 3 meses. Lo anterior, ha generado a atrasos y solicitudes de ampliaciones de plazo por parte de los operadores de redes que participan en el programa." (oficio N° 01584- SUTEL- SCS-2022).

En el caso de esta meta, resulta coincidente el hecho de que la burocratización de los procesos afecta de forma sustantiva la operación de la intervención, en este caso, no contar la información requerida, realizar trámites de permisos con municipalidades y el MICITT y los procesos de consulta indígena.

#### *3.4.2. Contribución de los procesos al logro de los objetivos*

Tal como se indicó en el apartado anterior, la forma en la que operan los procesos afecta de manera sustantiva la intervención, por un lado, porque se requiere de alta coherencia interna y externa para que el proceso pueda operar adecuadamente y, como se indicó en este criterio, la intervención debe mejorar de forma sustantiva la articulación entre actores.

Al depender de entes políticos para la toma de decisiones, los procesos se enlentecen, pues para gestionar acciones en todos los niveles requeridos, los plazos tienden a extenderse en exceso, sumado a ello, la gestión de estos procesos, no solo poseen un nivel de formalidad muy alto, sino que todo se realiza y registra de forma manual con múltiples aprobaciones entre actores.

Por tanto, los puntos de dolor de los procesos se relacionan con:

- a. Una gran cantidad de actores políticos para gestionar, lo que implica que en una misma institución se requiera de coordinación entre entes técnicos y políticos.
- b. Tiempos de respuesta no están claros y delimitados para todos los actores, a pesar de que la Ley define los plazos de respuesta, estos no necesariamente se cumplen.
- c. La información de procesos debe circular en múltiples niveles de aprobación, sin sistemas que agilicen ese flujo de trabajo.

- d. Procesos poco automatizados y de baja trazabilidad, la documentación de la intervención y su monitoreo no es transparente para todos los actores, en términos de su acceso.
- e. No existen consecuencias para las partes ante los incumplimientos de plazos o no gestión de subprocesos requeridos para el alcance de metas.
- f. Rol político del MICITT de bajo liderazgo, con poca influencia sobre las acciones del resto de los actores, implica que ha tenido poco éxito fungiendo como articulador de las acciones e influyendo políticamente sobre el resto de los actores, dado que no existe relación jerárquica con estas.
- g. Lentitud en la definición de algunos resultados esperados, que hace que el proceso no pueda continuar corriendo, tal es el caso de la falta de información para publicar carteles de licitación.
- h. Entre instituciones no se tiene conocimiento de los procesos relacionados con el PCC, lo que hace que no se tenga claro donde sus acciones son elementos clave para que este avance.

En tal cometido, a pesar de que la estructura funcional de la intervención está clara y FONATEL realiza una ejecución de procesos, no se tiene claro ni para FONATEL, ni para el resto de los actores que la operación del programa requiere un único proceso, en el que se definan las responsabilidades de los distintos actores y el momento en que cada uno debe entrar en escena. Pues lo que sucede es que las acciones en las que entes ajenos a FONATEL deben entrar al proceso, son gestionadas por medio de oficios, de manera que estos actores no conocen sus responsabilidades hasta recibir el requerimiento. Esto a su vez genera que los mismos no se empoderen en el proceso de operación y por tanto, no se responsabilicen del cumplimiento de las metas, sino que se asume que el ente encargado de la operación en este caso FONATEL, sea el único responsable.

### *3.4.3. Fortalezas y debilidades de la gestión del programa*

En términos de la gestión, la mayor parte de los actores coinciden en la que la figura de Fideicomiso y subcontratación de Unidades de Gestión es una fortaleza de la intervención, pues permiten un control estricto sobre los recursos, así como agilizar los procesos de contratación y seguimiento a los operadores.

Además, el proceso de aprendizaje realizado a lo largo del tiempo, principalmente para los operadores, las Unidades de Gestión y SUTEL, permiten controlar algunos riesgos de mejor manera, por tanto, este conocimiento resulta positivo de cara a continuar o ampliar la intervención.

Otra de las fortalezas que posee el programa es que cuenta con recursos fijos que permiten la operación en el tiempo, aunque esto debe ser comprendido en términos de la eficiencia del proceso, la cual se torna baja en algunos momentos, principalmente cuando existen reprocesos o largos tiempos de espera para realizar acciones requeridas.

Por otra parte, dentro de las debilidades identificadas se encuentra una estructura de operaciones altamente segmentada y aunque es conocido que no existe interdependencia administrativa entre algunos actores, como las instituciones estatales; estos no se conciben como responsables de acciones dentro de la estructura de procesos, se asume de forma implícita que el proceso pertenece solo a FONATEL y el resto de los actores genera apoyos específicos. No obstante, la estructura de operaciones debe considerar las acciones requeridas de forma sistémica y asignarlas a los actores, en el marco del funcionamiento del sistema.

Además, la cantidad de pasos de que se deben seguir para realizar una instalación de infraestructura hace que los tiempos de gestión sean muy extensos. Se identifica en el caso del incumplimiento de metas, que, resolviendo temas de factibilidad o planificación de las intervenciones, los entes pueden tardar años, las fechas de los oficios dan cuenta de que los tiempos de respuesta pueden ser de hasta 3 meses para un solo oficio, que en muchos casos deben pasar por la respuesta de 3 actores. En tal cometido, el envío de 3 oficios aclaratorios o de solicitud, puede hacer que se tarde hasta un año dando respuestas a aspectos que deben poder resolverse de forma expedita, un ejemplo de ello es que desde el año 2021 las metas no sufren cambio en términos de alcance, pues se requiere resolver nodos críticos y no ha sido posible.

Otra barrera que enfrenta la operación, tiene que ver con los cambios de personal a lo interno de las instituciones, pues al gestionarse los procesos de forma manual, la información es recibida por medio de correo electrónico y contestada de la misma forma, lo que implica que cambios en el personal hacen que la trazabilidad del proceso de pérdida, en la actualidad, la falta de sistemas informáticos para gestionar hace que sea muy complejo o casi imposible valorar la trazabilidad de los tiempos promedio de respuesta de las acciones entre actores, pues esto se encuentra en oficios almacenados en los repositorios de información de los y las funcionarias, lo que significa que para valorar estos tiempos se requiere revisar cada envío y cada respuesta en línea de tiempo, lo que desde la perspectiva de una administración ágil es una gran limitación.

Por último, la incapacidad de los actores para generar sinergias y relaciones de confianza afecta de forma sustantiva los procesos, dado que el establecimiento de acuerdos es deficiente, inclusive la mayor parte de los oficios analizados en el presente proceso evaluativo, dan cuenta de una comunicación altamente legalista, concentrada en salvar responsabilidades más que en resolver con celeridad y efectividad los problemas de gestión enfrentados.

### 3.5. Criterio impacto

¿En qué medida el Programa Comunidades Conectadas logró alcanzar los resultados inmediatos previstos en las poblaciones beneficiarias?

Juicio de valor: La medida en la que el programa logra alcanzar el resultado de incrementar la cobertura de telecomunicaciones en zonas con mayores niveles de exclusión social, está situada en un rango de medio-alto, esto por cuanto, las mediciones realizadas dan cuenta de instalación de infraestructura de telecomunicaciones con una cobertura del 13% del total de torres instaladas en el país, además existe una probabilidad promedio de que el 45% de las torres instaladas en el país en zonas de bajo IDH pertenezcan al programa y la probabilidad de que estas torres estén en funcionamiento es el 98%.

#### 3.5.1. Resultados de la intervención: los cambios medidos y observados

Para efectos de los resultados de la intervención, la única medición posible en términos de impacto se asocia con la disminución en la brecha de acceso a las telecomunicaciones en el país y no a la brecha digital comprendida en sus 3 elementos (acceso, uso y educación); pues estos elementos son los que forman parte del constructo teórico “brecha digital”, con el cual se relacionan las intervenciones de FONATEL en su conjunto y no únicamente el PCC.

En este sentido, a pesar de que en la reconstrucción de la teoría de la intervención se identificó por parte de las distintas fuentes consultadas, entre ellas el personal operativo de la SUTEL, el PNDT y los Planes Anuales de Programas y Proyectos del FONATEL, que el impacto de este programa era el cierre de la brecha digital, en el criterio de pertinencia del presente informe evaluativo se identifica que este obedece al “*incremento en la cobertura de telecomunicaciones en zonas con mayores niveles de exclusión social (rurales y costeras)*”.

Por tanto, no es de extrañar que las mediciones realizadas en cuanto a la cuantificación del resultado de este programa se orienten de forma exclusiva a conocer las posibilidades de acceso que han tenido los hogares y los centros públicos conectados, no así la valoración de corte cuantitativo, la cual logra concentrarse en algunos elementos de uso. En tal cometido, se debe recordar que la estrategia de este programa consiste tanto, en la instalación de torres de telecomunicaciones para el aumento de la cobertura y acceso de servicios de telecomunicaciones como en la conectividad de CPSPs, lo que implica que los resultados para las personas están asociados a la posibilidad de contar con telefonía fija, móvil e internet en su lugar de residencia.

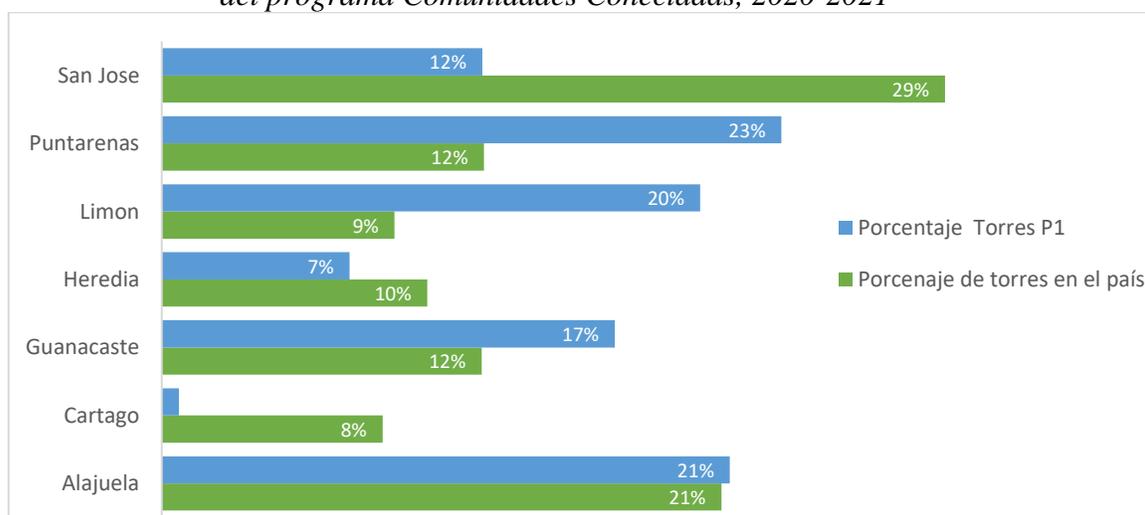
Desde la perspectiva del acceso, se tiene como dato de relevancia, la cobertura de las torres de telecomunicaciones tanto en su incidencia como en los lugares donde están ubicadas. Siendo que, del total de torres que existen en el país un 13% pertenecen al

programa, este dato resulta de gran relevancia, porque el PCC se ubica en zonas de baja rentabilidad para los operadores de telecomunicaciones, lo que implica no solo que la línea base<sup>16</sup> para estos distritos fuera de cero al momento de iniciar la intervención, sino que los lugares donde se ubica esta intervención tienen altas probabilidades de que dicha infraestructura no existiera en este momento de no ser por la acción estatal, pues la densidad demográfica y la capacidad adquisitiva de la población, principalmente en zonas de baja rentabilidad económica, generan que no se priorice el desarrollo por parte de los operadores de telecomunicaciones. En palabras de los operadores *“el costo puede ser mayor que el beneficio a percibir y en esos casos no vale la pena desarrollar, todo lo que tiene que ver con telecomunicaciones es muy caro, por eso hay algunas zonas donde de no ser por estos programas del Estado, no se va a hacer nada”* (Entrevista con operador de telecomunicaciones, 9 de agosto del 2022).

En este sentido, la cobertura de la intervención, en términos de su distribución en el territorio nacional, se concentra en mayor porcentaje en las provincias de Puntarenas, Alajuela, Limón y Guanacaste, provincias con mayor rezago económico y social. Si se toma en consideración el porcentaje de torres puestas en operación por el programa en las provincias que se encuentran totalmente fuera del área metropolitana, este suma el 60% del total.

En contraposición con esto, el porcentaje de torres instaladas por provincia tomando en cuenta el desarrollo privado de infraestructura de telecomunicaciones, se sitúa en mayor medida en San José y Alajuela, sumando el 50% del total de torres del país. Además, provincias como Cartago y Heredia suman 18%.

**Gráfico 1. Costa Rica. Composición de Torres instaladas y funcionando a nivel nacional y del programa Comunidades Conectadas, 2020-2021**



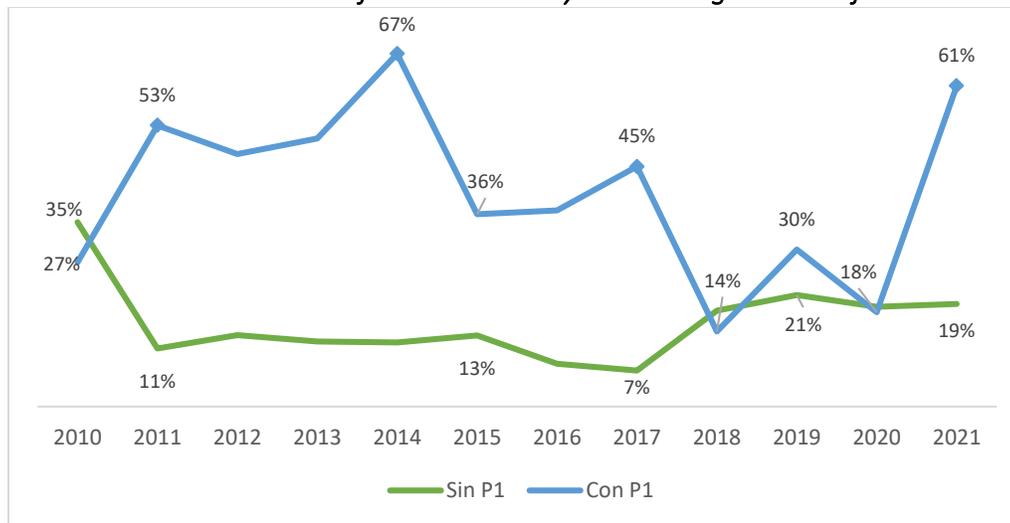
Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

<sup>16</sup> En este caso alude a la cantidad de torres existentes en estas zonas antes del PCC

Esta distribución geográfica resulta más relevante si se toma en consideración las zonas con un Índice de desarrollo Humano (IDH) bajo y medio, donde la probabilidad de que las torres puestas en operación ubicadas en estas zonas pertenezcan al PCC; es del 45%, lo que implica un escenario positivo para el programa.

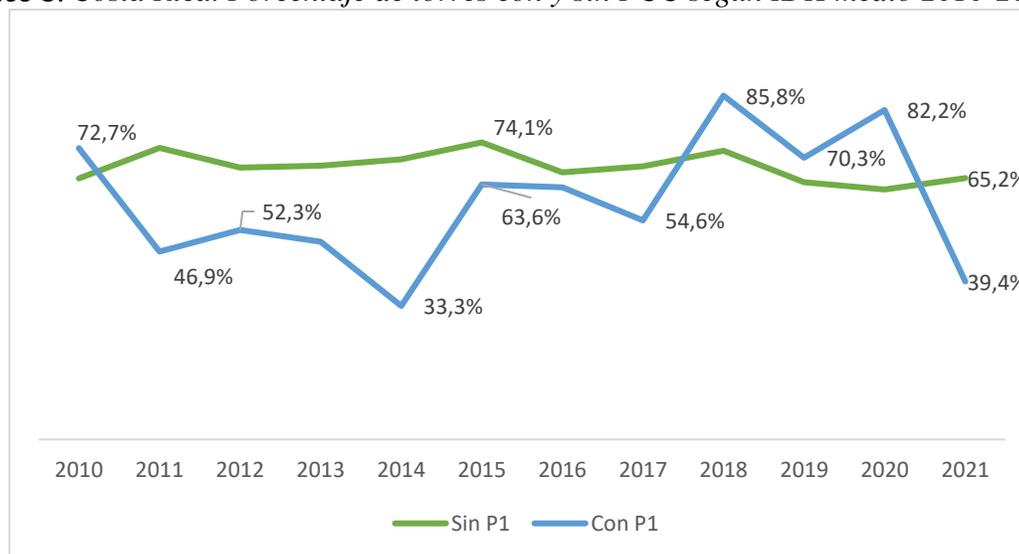
En tal cometido, por su parte, con respecto al IDH a nivel nacional, el programa se ha concentrado en un 36% en lugares con IDH bajo y un 64% en lugares con IDH medio, lo que implica que la totalidad de la intervención se sitúa a estas dos categorías, constituyéndose en un buen escenario desde la perspectiva de la equidad. Por tanto, el hallazgo más importante en relación con el comportamiento de desarrollo de las telecomunicaciones en el país es que el ingreso del PCC implica no solo un cambio en términos de ampliación de cobertura, sino también, para brindar oportunidades de acceso a cantones y, particularmente, distritos con menores condiciones de desarrollo humano, denotándose un cambio sustantivo en la distribución de las torres por IDH del programa versus la del mercado.

**Gráfico 2. Costa Rica. Porcentaje de torres con y sin PCC según IDH bajo 2010-2021**



Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

**Gráfico 3. Costa Rica. Porcentaje de torres con y sin PCC según IDH medio 2010-2021**



Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

Consistentemente con la información analizada a partir del IDH, el Índice de Bienestar Municipal (IBM) también arroja datos concluyentes sobre el aporte del programa y su intencionalidad de revertir la concentración del desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones del país en zonas de mayor bienestar material, un ejemplo de ello es que el 31% de torres del PCC se ubica en cantones con IBM bajo en contraposición con un 13% que representa el porcentaje del desarrollo privado.

Más detalladamente a nivel de cantones se observa que, en los cantones de San Carlos, Pérez Zeledón, Pococí y Sarapiquí la inversión se ha dado en al menos 8 de los 10 años de estudio, y para el resto de los cantones hay una clara tendencia de que esa inversión se intensifique a partir del año 2016.

**Tabla 10. Porcentaje de torres instaladas por cantón en el Programa Comunidades Conectadas 2010-2021**

Cantones/Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Puntarenas	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.06%	1.96%	0.00%	19.18%	15.87%	42.86%	8.05%
San Carlos	0.00%	19.23%	25.00%	23.81%	6.06%	43.62%	0.00%	0.00%	0.68%	3.97%	2.04%	1.15%
Pococi	0.00%	3.85%	12.50%	4.76%	21.21%	0.00%	0.00%	31.25%	3.42%	6.35%	4.08%	2.30%
Perez Zeledon	50.00%	23.08%	6.25%	4.76%	3.03%	14.89%	45.10%	6.25%	0.68%	0.00%	4.08%	0.00%
Sarapiquí	0.00%	15.38%	18.75%	33.33%	6.06%	15.96%	1.96%	2.08%	0.00%	7.14%	2.04%	0.00%
Upala	0.00%	11.54%	12.50%	19.05%	6.06%	23.40%	0.00%	0.00%	0.68%	5.56%	2.04%	0.00%
Nicoya	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.29%	12.33%	9.52%	8.16%	1.15%
Buenos Aires	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.69%	0.00%	4.11%	1.59%	4.08%	27.59%
Talamanca	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.46%	0.68%	0.00%	0.00%	22.99%
Aserrí	0.00%	0.00%	0.00%	4.76%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	10.96%	2.38%	2.04%	0.00%
Santa Cruz	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.53%	6.35%	2.04%	1.15%
Siquirres	0.00%	0.00%	0.00%	4.76%	9.09%	0.00%	0.00%	10.42%	0.68%	1.59%	2.04%	0.00%
Golfito	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.84%	1.04%	2.74%	3.97%	0.00%	4.60%
Osa	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	9.80%	1.04%	2.74%	3.97%	2.04%	1.15%
Limon	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	8.33%	1.37%	2.38%	0.00%	4.60%
Los Chiles	0.00%	15.38%	12.50%	4.76%	30.30%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Quepos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	6.85%	2.38%	6.12%	0.00%
Abangares	0.00%	0.00%	6.25%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.11%	3.17%	2.04%	2.30%
Turrialba	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.13%	0.00%	0.79%	0.00%	10.34%
Corredores	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.92%	1.04%	3.42%	2.38%	0.00%	2.30%
Coto Brus	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	11.76%	2.08%	0.00%	2.38%	4.08%	0.00%
La Cruz	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.68%	6.35%	4.08%	1.15%
Guacimo	0.00%	0.00%	6.25%	0.00%	3.03%	0.00%	0.00%	7.29%	0.68%	0.00%	0.00%	0.00%
Hojancha	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.11%	3.17%	0.00%	0.00%
Cañas	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.04%	2.74%	2.38%	4.08%	0.00%
Matina	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	6.25%	0.00%	0.00%	0.00%	2.30%
Guatuso	0.00%	11.54%	0.00%	0.00%	15.15%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Liberia	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.96%	0.00%	2.74%	0.00%	0.00%	2.30%
Bagaces	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.74%	0.79%	2.04%	0.00%
Carrillo	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.05%	1.59%	0.00%	0.00%
Montes De Oro	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.68%	1.59%	0.00%	2.30%
Nandayure	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.68%	0.79%	0.00%	1.15%
Esparza	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.79%	0.00%	1.15%
Tilaran	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.68%	0.79%	0.00%	0.00%
Grecia	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.06%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

A nivel distrital, Cutris (San Carlos), Rita (Pococi), Pocosol (San Carlos), Salitrillos (Aserrí) y Puerto Viejo (Sarapiquí), son los que mayor inversión en torres han recibido por parte del programa Comunidades Conectadas. Dichos distritos se encuentran en cantones con IDH e IBM de categoría media.

**Tabla 11.** Tasa de crecimiento de la cantidad de torres instaladas a nivel nacional por provincia 2010-2021

Cantones/Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Alajuela	1178.95%	48.30%	62.02%	65.04%	193.96%	74.11%	85.51%	77.97%	63.26%	34.36%	46.00%
Cartago	2050.00%	80.93%	53.01%	39.28%	101.32%	261.04%	60.95%	65.31%	46.88%	32.00%	158.33%
Guanacaste	1253.33%	31.43%	73.38%	41.93%	154.00%	52.60%	141.98%	170.43%	68.11%	16.48%	61.36%
Heredia	3200.00%	39.77%	120.00%	42.86%	129.63%	197.14%	81.52%	26.67%	115.00%	39.13%	18.52%
Limon	6300.00%	64.94%	58.00%	79.69%	90.87%	85.71%	314.81%	29.80%	90.79%	47.83%	106.06%
Puntarenas	1091.67%	63.84%	40.11%	54.20%	154.00%	105.19%	74.07%	160.00%	66.41%	35.29%	72.22%
San Jose	1580.00%	68.18%	46.71%	36.13%	199.50%	161.65%	68.99%	44.94%	66.00%	103.03%	26.84%

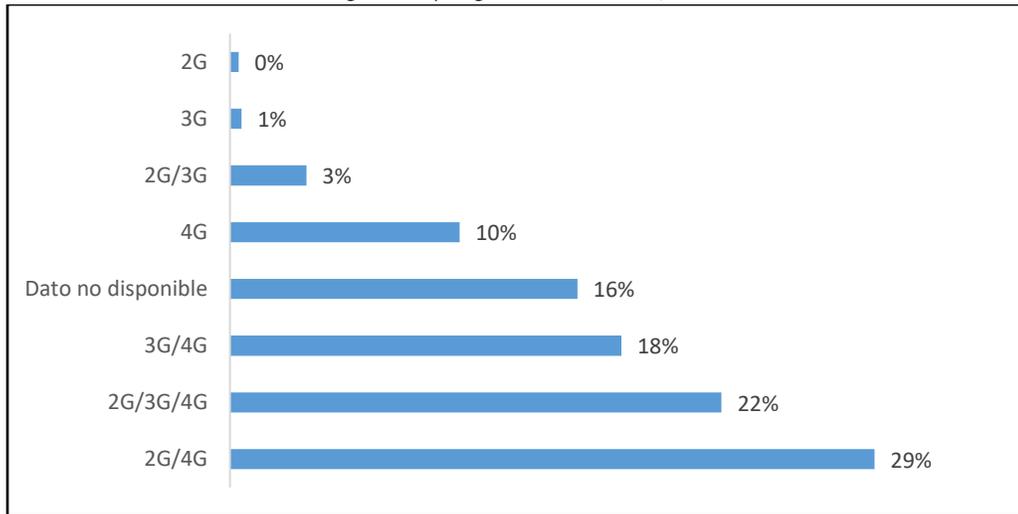
Fuente: Costa Rica. Equipo evaluador Consorcio AIESA- Guevara Reyes, 2023.

Ahora bien, en términos de tasa de crecimiento y temporalidad de la intervención, partiendo de la cantidad de torres instaladas a nivel nacional, el 2011 fue el año con la mayor tasa a nivel nacional, y en los años subsiguientes ha mantenido una tasa creciente, aunque con menor intensidad cada año que pasa. A nivel del programa Comunidades Conectadas, el crecimiento es irregular, sin que se pueda determinar una clara tendencia, esto tiene que ver con las particularidades de la contratación pública y los distintos elementos de gestión y contexto que afectan la operación, lo que ha quedado abordado en el apartado de eficiencia del presente informe. Se debe anotar que el cumplimiento de metas<sup>17</sup>, particularmente con la incorporación de la Región Central, como una decisión estratégica de gobierno (Administración 2018-2022), para llevar a cabo otras intervenciones como la Red Educativa del Bicentenario; se vieron afectadas por las condiciones de las instituciones públicas y el contexto, lo que a su vez influye sobre la tendencia que se venía observando en términos del crecimiento de la cobertura, ya que desde el año 2021, no se logra desarrollar infraestructura.

Otro elemento de alta relevancia asociado al acceso y uso tiene que ver con el tipo de tecnología desarrollada, la cual para el programa se distribuye de la siguiente forma (Gráfico 4)

<sup>17</sup> Para contar con más información sobre este, leer el criterio de eficacia, relative al cumplimiento de metas del programa.

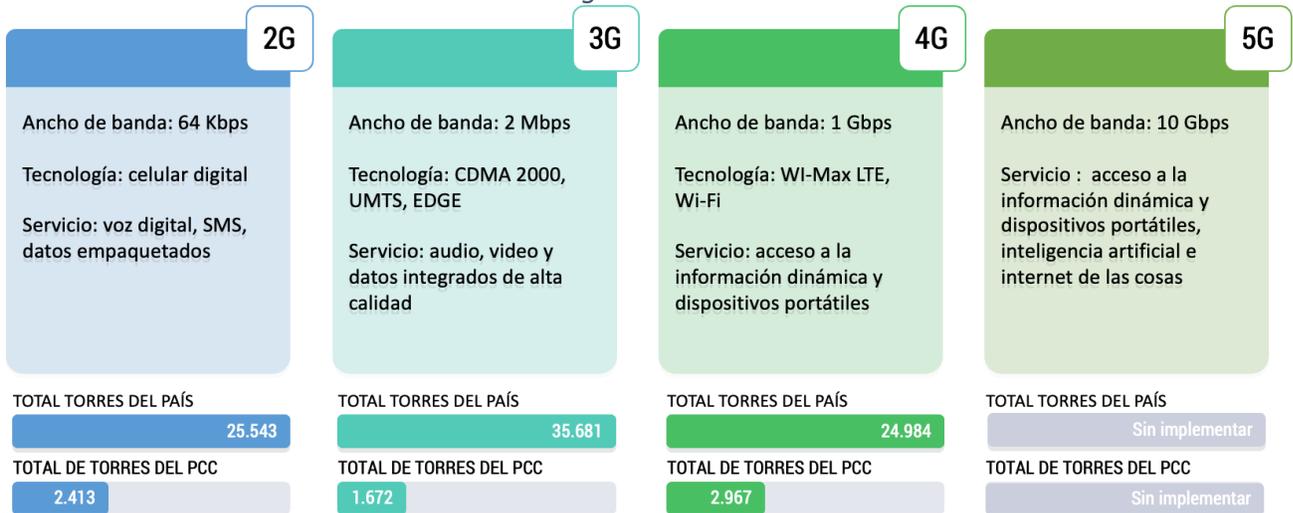
**Gráfico 4. Costa Rica. Distribución de torres de telecomunicaciones según el tipo de tecnología desplegada en el PCC, 2022**



Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

El gráfico anterior muestra el porcentaje de torres según tipo de tecnología que se ha desplegado, evidenciándose que el porcentaje de torres que se mantienen con tecnología 2G y 3G de forma exclusiva es muy bajo, lo que se considera positivo, siendo que el tipo de red tiene una capacidad incremental en cuanto al ancho de banda y tipos de servicios que permite.

**Figura 11. Costa Rica. Cantidad de torres instaladas en Costa Rica según el tipo de tecnología al 2022**



Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

Estos datos tiene implicaciones no solo en términos del tipo de acceso que las personas reciben en cuanto los servicios de telefonía e internet móvil y fijo, sino también en cuanto a las necesidades futuras y por tanto, de ampliación de la cobertura por tipo de tecnología

alcanzada, lo que implica volver sobre la pertinencia de la intervención para identificar cuando el tipo de tecnología debe ser ampliada en el marco del programa, de manera que los lugares que están saliendo de la brecha de acceso, no vuelvan a caer en ella.

Por otra parte, en términos de acceso las personas destacan como un elemento altamente positivo, la posibilidad de contratar el servicio, pues mencionan que, aunque anteriormente tuvieran la posibilidad de pagar por este, no contaban con esa alternativa. Por tanto, el acceso se ha constituido en una forma de estar en contacto con otras personas, enterarse de noticias, realizar actividades recreativas y educativas, no obstante, las diferencias entre las poblaciones consultadas son claras, además destacan como elemento de mejora la velocidad y estabilidad de la red.

A continuación, se agrupan algunos de los datos más relevantes mencionados por las personas sobre el uso de dispositivos, internet y/o telefonía en las regiones consultadas (Figura 12)

**Figura 12.** Costa Rica. Tipos de uso de dispositivos de internet por condición de edad de las personas que contratan servicios de internet con los operadores del PCC.



Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

En el caso de las personas menores de 18 años, los padres identifican que los niños y niñas desde muy temprana edad ya utilizan el teléfono celular para ver videos en YouTube, algunos inclusive identifican que han aprendido a utilizar otras funcionalidades del celular gracias a que sus hijos e hijas tienen mucha afinidad con la tecnología.

Las Personas de 18 años a 30 años, el uso del teléfono se asocia además al proceso educativo o actividades laborales, a pesar de que algunas de las personas consultadas no se encontraban dentro del sistema educativo, en sus actividades laborales, utilizan de forma frecuente redes como WhatsApp.

Para las personas de 30 a 45 años el uso es más instrumental asociado a actividades laborales y de acompañamiento al proceso educativo de sus hijos e hijas. El uso del teléfono celular en todos los casos, independientemente de la escolaridad es utilizado para redes sociales (Facebook, Instagram, YouTube) y el mayor uso se da en WhatsApp, todas las personas refieren que la llamada o el audio por medio de esta red social es su principal fuente de comunicación.

Para las personas entre los 46 a 60 años, el uso se asocia con el teléfono celular de forma básica (redes sociales como Facebook, WhatsApp, YouTube), así como llamadas telefónicas, salvo que por sus actividades laborales requieran de la conectividad, como por ejemplo aplicaciones Waze, Google Maps, entre otras.

Por último, las personas mayores de 60 años utilizan el teléfono celular de forma muy básica, principalmente, llamadas telefónicas tanto por línea telefónica como WhatsApp, sus comunicaciones siguen siendo en voz, esta es una población que conoce poco el uso de funcionalidades de los smartphones.

Existe una alta influencia en el uso de dispositivos tecnológicos e internet en los hogares en los que los distintos miembros poseen distintos niveles educativos, como por ejemplo aquellos hogares donde alguno o varios de los hijos cursaron estudios universitarios, aunque no residan en la misma vivienda. Puesto que muestran a otros miembros del grupo familiar otras formas de uso por ejemplo de aplicativos móviles para facilitar aspectos de la vida, por ejemplo, el uso del Sinpe móvil, el pago de servicios públicos, el uso de mensajería de voz. Algunas personas destacan que utilizan aplicaciones como el EDUS para revisar sus citas médicas o aplicativos para el cuidado de plantas.

Por su parte, las personas adultas mayores en zonas rurales enfrentan mayores barreras de acceso, no solo porque no les parece que el internet y la telefonía sea algo necesario para su vida, sino porque consideran que es muy difícil aprender a utilizar dispositivos. No obstante, consideran relevante que las personas menores aprendan a utilizarlos porque lo visualizan como un recurso para la educación.

Las personas entrevistadas en lugares rurales, mencionan que a pesar de que una vez que tienen en servicio (señal de internet y telefonía) les parece muy común, recuerdan cuando no lo tenían y lo difícil que era poder comunicarse con otras personas, principalmente sus hijos e hijas cuando se iban a estudiar al área metropolitana “recuerdo que tenía que ir a la pulpería a esperar la llamada a una misma hora los sábados, porque aquí solo había un teléfono, luego cuando pusieron las torres ya podíamos tener nuestro propio

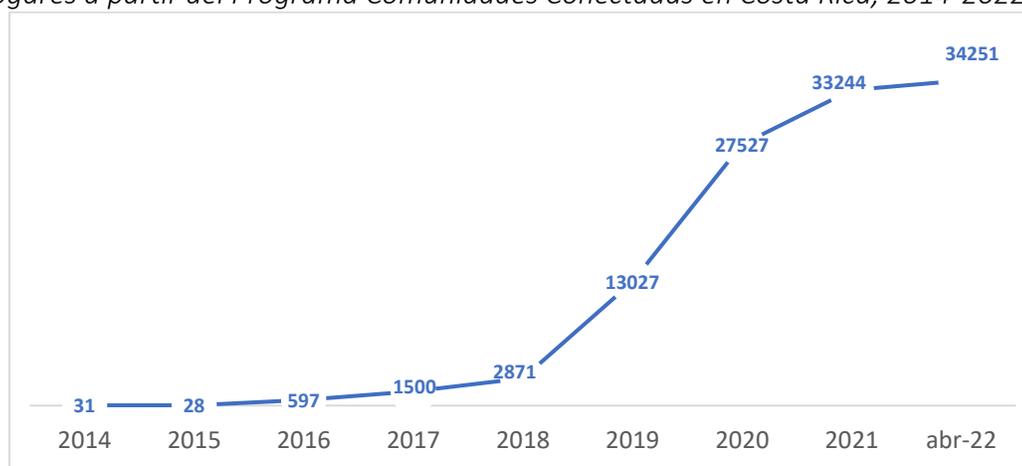
celular y ahora es una maravilla, uno puede hacer videollamadas”. Estos cambios si bien poseen una adopción lenta, han ido acercando a los no nativos tecnológicos a usos básicos de la telefonía, aunque no se evidencia que el impacto en estas poblaciones al menos desde las poblaciones consultadas esté asociado al incremento de la productividad laboral.

Por su parte, si se destaca por parte de las personas más jóvenes (niñas, niños y adolescentes), un efecto positivo en el uso del celular, la Tablet o la computadora para procesos educativos, principalmente para realizar tareas y las actividades que se requirieron durante la pandemia, además de otras actividades de contenido lúdico o recreativo. Además, las personas jóvenes insertas en actividades laborales ya sean de carácter formal e informal, mencionan que el uso del internet y el celular tiene que ver con facilitar las comunicaciones requeridas para su actividad laboral, por ejemplo: mensajeros, repartidores, choferes, lugares de venta de comidas, pulperías u otros locales comerciales.

En algunos de los locales comerciales consultados, se indica que el beneficio más importante es posibilidad de contacto con los proveedores y pagos por medios electrónicos, tanto datáfono como Sinpe móvil, aunque en algunos de estos negocios por sus características (pequeños comercios de subsistencia), esta adopción no es una posibilidad aún.

Un elemento importante, es que todas las personas consultadas poseen servicios de telecomunicaciones brindados por los operadores a partir de la instalación de las torres de telecomunicaciones, lo que implica que otras poblaciones que no poseen las posibilidades de contratar dicho servicio de forma privada, pueden presentar otras características o barreras, siendo esta la población que tiene posibilidades de acceso sin subsidio estatal.

**Gráfico 5.** Costa Rica. Cantidad de servicios fijos de telefonía e internet contratados por los hogares a partir del Programa Comunidades Conectadas en Costa Rica, 2014-2022



Fuente: Costa Rica. Equipo Evaluador Consorcio AIESA-Guevara Reyes, 2023.

Como se observa en la figura 12, la contratación de servicios ha tenido un carácter incremental a lo largo del tiempo, siendo que durante y posterior a la pandemia este proceso se acelera, teniendo un incremento superior al doble del año 2019 al 2020, a pesar de que las tasas de crecimiento del 2020 y el 2021 en cantidad de torres del PCC son más bajas que en los años anteriores a la pandemia. Esto coincide con la entrada en producción de más proyectos en ese periodo.

### *3.5.2. Resultados alcanzados por el PCC en CPSPs*

A partir del sondeo realizado a los centros públicos beneficiados con el programa y los que no, al separar por la pertenencia al programa, la mayoría de las respuestas de los CPSP provienen de las regiones Central, Brunca, Huetar Norte y Chorotega y casi en su totalidad son centros educativos del MEP<sup>18</sup>.

En términos generales, PCC logró alcanzar los resultados inmediatos vinculados a la prestación de servicio a los CPSPs en una medida que va de baja a media si se toma en consideración las dos poblaciones a atender, ya que, efectivamente, logra brindar acceso a los centros, algunos de los cuales, de no ser por esta alternativa no tendrían del todo el servicio. No obstante, no se logran evidenciar diferencias sustantivas en la incidencia del programa sobre brecha digital, lo que es coherente con el análisis de pertinencia, que alude a la imposibilidad de que con el acceso a servicios de telefonía e internet se impacten variables como el uso y la educación, por un lado, porque no existen actividades intencionadas hacia estas.

Los CPSPs que formaron parte de sondeo presentan pocas diferencias en términos de su valoración, teniendo un promedio de valoración de 63 en una escala de 0 a 100 para aquellos fuera de P1 y 65 los que están dentro. Por su parte, la percepción de calidad es de 69 para aquellos centros con programa y de 60 para aquellos que no y finalmente la relevancia de contar con el programa es de 84 para los que están dentro del programa y de 48 para los que no, esto último es relevante en la medida en que se comprende que el acceso a las telecomunicaciones es una necesidad para las instituciones y que se valora de forma positiva contar con el servicio.

El punto que más afecta el impacto no es la relevancia que los actores le dan al acceso a servicios de telecomunicaciones, sino la tendencia del problema en caso de que la intervención no existiera, es decir si las instituciones tendrían la posibilidad de resolver el acceso a la conectividad.

Un elemento importante sobre la no diferenciación de los resultados en los centros con y sin programa, se debe a que casi todos los centros que contestaron la encuesta pertenecen

---

<sup>18</sup> Para el proceso evaluativo no se logra alcanzar a los centros de la CCSS ni los CENCINAI, pues no respondieron a las convocatorias de participación realizada. La distribución de las respuestas por región es la siguiente: Región Central 31%, Región Brunca 19%, Región Huetar Norte 17%, Región Chorotega 14%, Región Huetar Caribe 10% y Región Pacífico Central 9%.

al MEP y producto de la actividad académica, el Ministerio ha venido de forma reciente en un proceso paulatino de conexión a Internet por medio del convenio con intuiciones como el ICE y la FOD.

Según la base de datos suministrada por el MEP, del total de centros educativos, la conectividad de los servicios de internet proviene en un 23% del PCC, un 6% al PREB, el 64% al convenio MEP-ICE y el 7% no cuentan con servicio de internet. Esta condición hace que, los centros pertenecientes al programa no posean mayor diferencia en relación con otros centros conectados, pues el servicio consiste en forma exclusiva en la conexión a internet.

Dentro de los resultados destacados por los centros en términos de sus posibilidades de realizar actividades laborales, se ubican la implementación de procesos digitales, particularmente, en el sistema educativo, el cual ha venido implementado plataformas de registro de datos y trámites entre instancias. Esta necesidad se maximiza durante la pandemia, momento en el cual el proceso educativo se debe virtualizar, destacándose por parte de las personas directoras de centros educativos de zonas rurales que, aunque los y las estudiantes no estuvieran en el centro, el personal educativo sí se trasladaba para atender gestiones administrativas y académicas en los centros.

### 3.6. Criterio Sostenibilidad

¿De qué manera, los cambios positivos obtenidos por el Programa Comunidades Conectadas probablemente pueden perdurar en el tiempo?

Juicio de valor: Los cambios realizados por el programa en las poblaciones beneficiarias son sostenibles en el tiempo dada la naturaleza de la intervención, pues el principal cambio tiene que ver con el acceso a las telecomunicaciones por parte de poblaciones de zonas geográficamente excluidas de esta posibilidad. No obstante, para que dichos cambios se mantengan siendo sostenibles en el tiempo, las tecnologías desplegadas deben sustituirse o ampliarse conforme se encuentran disponibles nuevas innovaciones acordes a requerimientos del sistema productivo y el modelo de desarrollo del país.

#### 3.6.1. Contribución de la estrategia a la sostenibilidad de los resultados en el tiempo

Tal como se ha indicado en el criterio de impacto, el alcance de los resultados medidos en términos de acceso, es mayor para las acciones orientadas al desarrollo de infraestructura que para las de conectividad de los CPSPs.

Desde esta óptica, las características técnicas de la intervención, particularmente en el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, hacen que el resultado sea sostenible en sí mismo, no obstante, la forma de hacer que esa sostenibilidad perdure en el tiempo

tiene que ver con la capacidad de la intervención o el mercado de ir evolucionando en el tiempo hacia el desarrollo de nuevas tecnologías que eviten que las poblaciones a las cuales se les garantiza el acceso, vuelvan a entrar en brecha producto del desfase tecnológico, es decir que su acceso se mantenga siendo de bajas calidades en comparación con las últimas tecnologías disponibles, las cuales suelen superar en calidad y velocidad a las anteriores.

Esta situación, no necesariamente debe implicar para la intervención, nueva inversión en todos los lugares ya intervenidos, sino en aquellos donde continúan persistiendo fallas de mercado. Esto implica que el Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones debe ser capaz de visibilizar de los lugares intervenidos aquellos que han logrado corregir las fallas de mercado a través de la contratación privada de los servicios y la rentabilidad que esto posee para los operadores de telecomunicaciones, para que estos asuman dichos desarrollos de forma futura. Actualmente, se cuenta con datos que permiten conocer el crecimiento de contratación de servicios para realizar análisis prospectivos y definir los lugares donde el Estado debe priorizar no solo el despliegue de nueva infraestructura, sino también, la sustitución o ampliación de tipos de tecnologías, en sitios ya intervenidos.

En este sentido, el PNDT 2015-2021 establece lo siguiente:

*“Dado que el transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones, establece la obligatoriedad de que en los subsiguientes Planes Nacionales de Desarrollo de las Telecomunicaciones se consideren los nuevos avances tecnológicos, 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.”*

Este mandato propio de la Ley obliga a pensar en las condiciones de desarrollo de la cobertura ya alcanzada, lo que sin duda repercute sobre la sostenibilidad. Sin embargo, se debe recordar que, dicha sostenibilidad no es responsabilidad exclusiva del Estado en la medida en que la empresa privada cuente con las condiciones de mercado para comercializar las telecomunicaciones en los lugares ya intervenidos por FONATEL.

Los actores entrevistados, particularmente los entes encargados de definir los aspectos estratégico-operativos de la intervención, identifican que el diseño de los PNDT no necesariamente han atravesado por realizar este tipo de análisis centrados en datos, de manera que se garantice la pertinencia de mejorar el servicio ya existente mediante la implementación de nuevas tecnologías en lugares ya intervenidos, además, según se menciona, se ha llegado al conceso entre especialistas, que “lo importante es garantizar un acceso básico a las telecomunicaciones” (Persona funcionaria del FONATEL, comunicación interpersonal, 18 de mayo del 2022), lo que implica que las innovaciones y avances no son contemplados en la planificación actual.

Desde la perspectiva de la planificación prospectiva, existen dos consecuencias de este fenómeno que pueden ser graves para el país, por un lado, que las poblaciones con menores posibilidades económicas seguirán siendo las perjudicadas por la brecha de acceso a telecomunicaciones, con mayores posibilidades de reproducir problemas sociales como la brecha educativa y por el otro, que esta situación condiciona el espacio geográfico a un bajo acceso o deficiente calidad lo que se convierte en menor desarrollo productivo para estas regiones.

Tomando en consideración la visión de la Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050, la cual se concentra en “Promover el desarrollo social y económico inclusivo y solidario, descentralizado, digitalizado y sostenible, por medio de la generación y uso intensivo del conocimiento, la innovación transformadora y las telecomunicaciones”. Resulta claro, que mantener los resultados del PCC en el tiempo es un elemento clave para el desarrollo social y económico del país y, por tanto, pensar la intervención en el largo plazo y los resultados de cobertura que se requieren en el país, como el primer paso para cierre de la brecha digital es fundamental.

Por tanto, en la actualidad se considera el despliegue de infraestructura como altamente permitente y con alta sostenibilidad siempre y cuando las fallas de mercado se vayan corrigiendo, de manera que, generando las condiciones iniciales, las poblaciones puedan contar con el acceso.

Por otra parte, en relación con los CPSPs, la sostenibilidad se asocia de forma particular con la capacidad de las instituciones para mantener el servicio una vez que los Fondos de FONATEL dejan de subsidiar el acceso, lo cual según consta en los contratos formados entre las instituciones posee un período de cinco años, posterior a este tiempo, las instituciones deben haber gestionado los recursos presupuestarios para mantener el servicio de telecomunicaciones como parte de los gastos institucionales. Al respecto, todos los actores mencionan que poseen claridad de que esta es una cláusula del contrato firmado, aunque no se ha realizado procesos de coordinación interna o externa en aras de ir generando las condiciones para que esto suceda. Sin embargo, la respuesta de la CCSS y el MEP es que en el momento en que el contrato finalice las instituciones deberán presupuestar y asumir dicho pago, porque una vez generado el acceso, los procesos institucionales van a digitalizarse y no se puede volver a la condición anterior.

Caso contrario ocurre con los CECIS, los cuales indican que no poseen posibilidades de asumir dicho pago ni un plan de contingencia para alcanzarlo. El caso de los CEN-CINAI no fue posible obtener respuesta por parte de estos.

Un elemento relevante sobre este particular es que con beneficiarios como los CECIS, el único elemento que alude a la sostenibilidad es la cláusula del contrato, lo que implica que no existen otras actividades asociadas al quehacer de los distintos actores para asegurar que el servicio se mantenga, lo que implica que en la estrategia de la intervención no se

identifican acciones concretas orientadas a hacer sostenibles los resultados de acceso con los CPSPs.

La sostenibilidad de cualquier intervención atraviesa por identificar aquellas acciones políticas y de gestión que son requeridas para que el resultado se mantenga sin depender de los fondos de la intervención. Estos elementos deben ser tomados en consideración al momento de diseñar, pues implica definir estrategias particulares para ello. En el caso del PCC particularmente en lo relativo a los CPSPs, aunque se identifica que, en los contratos se estableció la temporalidad en la cual se iba a brindar el servicio, no se considera suficiente como estrategia de sostenibilidad.

La falta de estrategias asociadas a la sostenibilidad tiene que ver con el hecho de que la intervención no está diseñada desde el modelo de GpRD, pues existe una clara tendencia a concentrarse en la ejecución de actividades y entrega de productos como en fin en sí mismo, en lugar de situarse en el resultado generado y como mantener este en el tiempo. Contrario a esto, la estrategia de desarrollo de infraestructura sí posee elementos de sostenibilidad, asociados a la estrategia diseñada para que el proyecto fuera financieramente sostenible, es decir se realizan acciones pertinentes, aunque las razones no necesariamente radican en la aplicación del modelo GbRD.

### *3.6.2. Riesgos políticos, instituciones y financieros para la sostenibilidad*

Dentro de los riesgos identificados para la sostenibilidad se ubican:

- a. El programa no se ha rediseñado desde el modelo de GpRD, lo que implica que la sostenibilidad se ve afectada por la falta de claridad sobre la forma de mantener los resultados de acceso en el tiempo, en el caso del desarrollo de infraestructura, la sostenibilidad financiera es al mismo tiempo la garantía de sostenibilidad del resultado, pues este tiene que ver con acceso, pero esto no sucede con los CPSPs, lo que da cuenta de que la sostenibilidad no forma parte integral de la planificación.
- b. Poca comprensión de distintos actores políticos, legislativos y sociales de las limitaciones contextuales, legales y administrativas que enfrenta la intervención y su influencia sobre el alcance del resultado: esta situación puede implicar que se soliciten cambios en la intervención o la estructura administrativa que no tengan efecto sobre el alcance del programa y su sostenibilidad.
- c. Propuestas legislativas para utilizar los fondos de FONATEL para otros fines no dispuestos en la ley General de Telecomunicaciones: a lo largo de los años, se han venido planteando algunos cambios en el uso de los recursos a la Asamblea Legislativa, hasta el momento ninguno de ellos ha fructificado, sin embargo, la visión externa que se tiene sobre el tamaño del fondo hace que se planteen en otros usos.
- d. Cambios propuestos por los actores políticos en relación con la estructura de operaciones actual: la propuesta política de pasar FONATEL de la SUTEL al MICITT, puede significar un cambio que afecte las operaciones de la intervención, particularmente asociado a la capacidad del ente político de asumir lo que en términos administrativos y técnicos esto implica, dado que la SUTEL ha venido en un

extenso proceso de aprendizaje sobre la forma en la que se administran estos recursos y se gestiona la operación, lo que actualmente implica mayor nivel de estabilidad.

- e. Baja coordinación entre los actores y poca visión común de los resultados de largo plazo: esta situación hace que las personas que se encuentran en las distintas instituciones se concentren más en sus posiciones y controles que, en alcanzar resultados comunes y hacer que estos se mantengan en el tiempo. Esto, sin duda requiere de acciones colaborativas y un fin común.

## 4. Conclusiones

### **Pertinencia**

- a. La estrategia del programa es altamente pertinente en cuanto al desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones, pues se orienta a responder a la problemática de las brechas de cobertura que enfrentan, principalmente, las regiones rurales y costeras, producto de las desigualdades territoriales que presenta Costa Rica.
- b. La falta de claridad política de los resultados de largo plazo de la intervención y su impacto en el modelo de desarrollo social y económico del país hace que el diseño confunda los distintos niveles de resultado y se imposibilite medir estos, pues no están claros y consensuados los elementos de la cadena de resultados del programa.
- c. A pesar de que hay un alcance en cantidad de torres instaladas en zonas con bajo IDH, el país sigue presentando necesidades elevadas en materia de conectividad, particularmente, asociadas a fallas de mercado donde la acción pública sigue siendo la mejor alternativa para sacar a las personas y comunidades de las brechas de acceso y, por tanto, garantizar opciones para su desarrollo educativo y productivo.
- d. Compete al MICITT estudiar la cobertura actual de las telecomunicaciones en zonas que quedaron excluidas de la propuesta inicial y definir la pertinencia de intervenir sobre estas zonas con un Programa de despliegue de infraestructura, ya sea dándole continuidad al PCC o realizando otra intervención, en el entendido de que ampliar la cobertura sigue siendo una necesidad presente en el país.
- e. A pesar de que existe una gran cantidad de datos que son recabados para presentar informes sobre la ejecución de la intervención, la mayor parte de estos tiene que ver con ejecución presupuestaria y cumplimiento operativo, es decir el control recorre el uso de recursos, la realización de actividades y la entrega de productos, pero no logra continuar hacia la medición de indicadores de efecto e impacto.
- f. Aunque el PCC se ha enfocado en ampliar la cobertura esta podría disminuir en el momento en que las tecnologías desarrolladas no cumplan con las condiciones de desarrollo que el contexto actual exige, es decir, la instalación de tecnologías 2G, 3G y hasta 4G quedarán desfasadas cuando la tecnología 5G entre en vigencia. Al respecto, un riesgo para el modelo productivo de largo plazo en el país es que las personas no cuenten con acceso a tecnologías que permitan una participación acorde con los requerimientos del mercado laboral, caracterizado por una alta tecnologización.

- g. En relación con los CPSPs, los cambios en el contexto del país y la clara tendencia hacia la transformación digital del sector público, hace que la inversión en telecomunicaciones, particularmente, para aquellos centros que nunca han tenido conexión sea una prioridad, no obstante, dados los resultados esperados por el PCC, no se considera pertinente tener la conectividad de los CPSPs dentro de este programa, pues guarda poca relación con el impacto.

### **Coherencia**

- a. La coherencia de la intervención es media si se toma en consideración que, las relaciones externas requieren fortalecerse para mejorar la capacidad de gestión de la intervención y de forma interna se requiere mejorar la concatenación de los programas, así como la estimación de sus contribuciones al resultado común y la forma en la que esto se logra.
- b. La coherencia externa se ve afectada por una ausencia de claridad en aspectos como las funciones de liderazgo requeridas en el ente rector y una preocupación por el cumplimiento de lo legal que convierte esta intencionalidad en el fin y por tanto, limita la relación horizontal con las demás instituciones y la inexistencia de una visión de resultados conjunta entre el programa y las instituciones contraparte, limitando el alcance de resultados.
- c. A pesar de que la ley establece que el MICIT funge como ente rector, desde la perspectiva operativa no es relevante más allá de la supervisión como ente de control. En el perfil de PCC no hay claridad sobre el rol político de acompañamiento y de apoyo de la gestión por parte del MICIT, lo que es evidente en el divorcio a nivel estratégico y político y, por tanto, de actividades sustantivas.
- d. La poca articulación de la intervención con políticas en materia de modelo de desarrollo es notoria, particularmente porque hasta el 2022 se crea la Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento 2022-2050, lo que implica que el elemento articulador durante el periodo 2015-2021 fue de forma casi exclusiva el PNDDT, el cual no puede ser conceptualizado como una Política Pública, sino como un instrumento estratégico-operativo de Política Pública, siendo el gran faltante de este período una política con visión de largo plazo.
- e. La incapacidad de los actores para generar sinergias y relaciones de confianza afecta de forma sustantiva los procesos, dado que, el establecimiento de acuerdos es deficiente, inclusive, la mayor parte de los oficios analizados en el presente proceso evaluativo, dan cuenta de una comunicación altamente legalista, concentrada en salvar responsabilidades más que, en resolver con celeridad y efectividad los problemas de gestión enfrentados.

### **Eficiencia**

- a. Siendo que se ha identificado que, el alcance de resultado de la intervención es el acceso a telecomunicaciones y que la inversión realizada se ha ejecutado sin alcanzar las metas en su totalidad, la eficiencia es media, pues se evidencia subejecución presupuestaria y una operación que debe mantenerse en el tiempo con costos indirectos elevados.

- b. Contar con los recursos y no ejecutarlos, resulta ser uno de los elementos que más afecta la eficiencia, por un lado, porque disminuye las posibilidades de acceso de las personas a los beneficios que se debieran estar generando y por el otro, porque encarece el costo de operación al extender los plazos para la realización de las actividades propuestas.
- c. En términos de la cantidad de torres instaladas por año, el costo de conectividad de cada torre en valor presente es de ₡193.924.847, este dato toma en consideración, tanto los costos directos como indirectos. Sin embargo, al existir un efecto incremental en la cantidad de contrataciones de servicios privados de internet y telefonía en los hogares a lo largo del tiempo, la eficiencia se incrementa, pues el costo por unidad disminuye.
- d. La cantidad de suscripciones privadas en lugares intervenidos por el programa que presentaban fallos de mercado da cuenta de que en algunos de estos espacios este fenómeno se logra corregir, sin embargo, esto no es uniforme, de ahí la importancia de estimar las correcciones a estos fallos por medio de informes técnicos que apoyen la toma de decisiones.
- e. La eficiencia de los procesos se ve afectada por la burocratización de la acción pública la cual posee dos características que generan gran cantidad de cuellos de botella, por un lado, la elevada legalización de las acciones de la intervención y por otro, los distintos niveles de coordinación político-administrativo que consumen gran cantidad de tiempo.
- f. La relación costo-efectividad de la inversión realizada en CPSPs es baja, pues no se logra estimar que el programa posea un efecto significativo en cuanto al acceso para estos centros, esto se debe a que, la mayor parte de centros conectados son del MEP y aun cuando la intervención no existiera, los espacios contarían con acceso, pues esta institución posee un convenio con el ICE que lo garantiza. Dicho convenio ha venido fortaleciéndose en los 3 últimos años, siendo los servicios de FONATEL cada vez menos necesaria para la institución.

### **Eficacia**

- a. En términos generales, la pertinencia<sup>19</sup> y coherencia<sup>20</sup> de la intervención afectan de forma sustantiva la consecución de los resultados, en mayor medida las dificultades de coordinación y falta de visión común inciden sobre el alcance de metas.
- b. El alcance de los objetivos de la intervención es medio en términos del cumplimiento de las metas, pues de las dos estipuladas en el PNDDT, el promedio de cumplimiento de ejecución es del 57,5%, esto hace que la intervención requiera mejorar la eficacia de forma sustantiva si se tiene como objetivo universalizar el acceso del servicio de telecomunicaciones en el país.
- c. A pesar de que el programa posee un cumplimiento de metas medio, se logran instalar todas las torres planificadas de la meta 1 (para el período evaluado) en las cinco regiones de planificación, particularmente en las zonas de menores IDH, lo que implica que la cobertura y por tanto, el acceso a las telecomunicaciones mejora de forma significativa

---

<sup>19</sup> Relación entre problema e intervención y relación entre elementos de la cadena de resultados.

<sup>20</sup> Sinergias generadas entre los actores que intervienen y articulación con instrumentos de planificación nacional y otras intervenciones internas y externas a FONATEL.

para las personas de estas regiones que anteriormente no contaban con la posibilidad de contratar el servicio.

- d. El bajo porcentaje de alcance de la meta <sup>21</sup> si bien afecta a las poblaciones indígenas generándoles menores posibilidades de acceso, solamente implica la instalación del 9,8 del total de torres propuestas en el PNDT de las cuales se logró instalar el 3,5%, lo que implica que el incumplimiento no resulta cuantitativamente elevado en relación con la totalidad de la intervención.
- e. Los procesos burocráticos se ven agravados por los largos tiempos de respuesta de todos los actores, los cuales no tiene relaciones jerárquicas entre sí, lo que implica que la toma de decisiones sobre aspectos de los programas deba ser consensuada de forma permanente, lo que a su vez exige una alta coordinación y un seguimiento acucioso de las respuestas de los actores.
- f. El rol político del MICITT de bajo liderazgo, con poca influencia sobre las acciones del resto de los actores, implica que ha tenido poco éxito fungiendo como articulador de las acciones e influyendo políticamente sobre el resto de los actores, dado que no existe relación jerárquica con estas.
- g. Los problemas de procesos identificados que afectan la eficacia del PCC están relacionados con: a) una gran cantidad de actores políticos para gestionar, b) a pesar de que la Ley define los plazos de respuesta, estos no necesariamente se cumplen, c) información de procesos debe circular en múltiples niveles de aprobación, sin sistemas que agilicen ese flujo de trabajo, d) procesos poco automatizados y de baja trazabilidad, e) no existen consecuencias para las partes ante los incumplimientos de plazos o no gestión de subprocesos, f) Lentitud en la definición de algunos resultados esperados, genera que el proceso no pueda continuar, g) entre instituciones no se tiene claro donde las acciones de cada uno son elementos clave para que el proceso avance.

## **Impacto**

- a. La medida en la que el programa logra alcanzar el resultado de incrementar la cobertura de telecomunicaciones en zonas con mayores niveles de exclusión social está situada en un rango de medio-alto, esto por cuanto, las mediciones realizadas dan cuenta de instalación de infraestructura de telecomunicaciones con una cobertura del 13% del total de torres instaladas en el país, además existe una probabilidad promedio de que el 45% de las torres instaladas en el país en zonas de bajo IDH pertenezcan al programa y la probabilidad de que estas torres estén en funcionamiento es el 98%.
- b. La cobertura de la intervención en términos de su distribución en el territorio nacional se concentra en mayor porcentaje en las provincias de Puntarenas, Alajuela, Limón y Guanacaste, provincias con mayor rezago económico y social. Si se toma en consideración el porcentaje de torres desarrolladas en las provincias que se encuentran totalmente fuera del área metropolitana, este suma el 60% del total.
- c. Se destaca por parte de las personas más jóvenes (niñas, niños y adolescentes), un efecto positivo en el uso de dispositivos para procesos educativos, principalmente para realizar tareas y las actividades que se requirieron durante la pandemia. Además, las personas

---

<sup>21</sup> El alcance de esta meta se contabilizó en 35%, lo que significa que de 20 torres en territorio indígena se instalaron 7.

jóvenes que realizan actividades laborales, ya sea de carácter formal e informal, mencionan que el uso del internet y el celular facilita las comunicaciones requeridas para su actividad productiva.

- d. La contratación de servicios ha tenido un carácter incremental a lo largo del tiempo, siendo que, durante y después de la pandemia, este proceso se acelera, teniendo un incremento superior al 100% del año 2019 al 2020. Esto, a pesar de que las tasas de crecimiento del 2020 y el 2021 en cantidad de torres del PCC son más bajas que en los años anteriores a la pandemia.

### **Sostenibilidad**

- a. Las características técnicas de la intervención, particularmente, en el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, hacen que el resultado sea sostenible en sí mismo. No obstante, la forma de hacer que esa sostenibilidad perdure en el tiempo tiene que ver con la capacidad de la intervención o el mercado de ir evolucionando en el tiempo hacia el desarrollo de nuevas tecnologías que eviten que las poblaciones a las cuales se les garantiza el acceso vuelvan a entrar en brecha producto del desfase tecnológico.
- b. La falta de estrategias asociadas a la sostenibilidad para los CPSPs, tiene que ver con el hecho de que la intervención no está diseñada desde el modelo de GpRD, pues existe una clara tendencia a concentrarse en la ejecución de actividades y entrega de productos como en fin en sí mismo, en lugar de situarse en el resultado generado y como mantener este en el tiempo.
- c. La estrategia de desarrollo de infraestructura sí posee elementos de sostenibilidad, asociados a la estrategia diseñada para que el proyecto fuera financieramente sostenible, es decir se realizan acciones pertinentes, aunque las razones no necesariamente radican en la aplicación del modelo GbRD.
- d. Existen elementos de poca direccionalidad político-estratégica, gestión operativa entabada, débiles relaciones con las contrapartes e intereses políticos y legislativos diversos que afectan la sostenibilidad de la intervención en el largo plazo.

## 5. Recomendaciones

- a. Continuar brindados servicios en zonas donde no existe infraestructura de telecomunicaciones y dados los fallos de mercado, los operadores privados no van a invertir, pues este se ha identificado como un problema de gran impacto para el desarrollo del país y es pertinente abordarlo.
- b. La intervención debe continuar planificando sus acciones de manera que pueda priorizar de las zonas con mayores niveles de rezago social, es decir situar mediante mapas de desigualdad los lugares con menores IDS o y densidad poblacional, esto implica que algunos de los cantones que ya fueron intervenidos figuren nuevamente como lugares por conectar, pues la conectividad se realiza a nivel de distrito.
- c. Tomar en cuenta los elementos de desarrollo y avance tecnológico que implica pasar a tecnología 4G y 5G (aún pendiente de desarrollarse), como parte de la planificación de largo plazo, puesto que puede implicar reinvertir en algunos espacios donde los fallos de mercado no se lograron corregir. Para ello se debe articular el PCC con la Política Nacional de Sociedad y Economía basadas en el Conocimiento 2022-2050 desde su visión de desarrollo.
- d. Diseñar un sistema de monitoreo que contemple todos los niveles de la cadena de resultados, para lo cual se requiere redefinir el alcance de la intervención y su constructo teórico, de manera que se pueda estimar el mejor modelo de impacto, para recabar los datos que en el tiempo permitan esta estimación a partir del sistema.
- e. Excluir de la intervención la conectividad de los CPSPs pues su finalidad y la del desarrollo de infraestructura son distintas.
- f. Realizar un plan para mejorar la forma en la que se coordina y generan los acuerdos entre los actores institucionales, de cara a hacer más eficiente y efectivo el proceso de operación de la intervención.
- g. Mapear todos los cuellos de botella de los procesos y hacer análisis de trazabilidad de estos, para definir un plan de mejora de la calidad en el ámbito político estratégico, que es donde se identifican las mayores dificultades.
- h. El MICITT debe asumir un rol de liderazgo tanto en la definición de los elementos estratégicos como en el acompañamiento del proceso operativo, es decir debe fungir como articulador para apoyar el desarrollo adecuado de la intervención, al mismo tiempo que supervisar el cumplimiento de las partes y toma decisiones estratégicas en caso de que se requieren ajustes para maximizar el alcance del proyecto.
- i. Identificar el vínculo estratégico entre el PCC, el PNDDT y la Política Nacional de Sociedad y Economía basadas en el Conocimiento, para identificar la visión de largo plazo y que esto se constituya tanto en el resultado de la intervención como de la articulación del PCC con otros programas dentro y fuera de FONATEL para garantizar su conectividad y alcance de resultados de mayor impacto, pues se debe recordar que este programa permite la conectividad de los demás.
- j. Definir de forma clara un mecanismo para sentar responsabilidades ante los procesos de incumplimiento de actores políticos en las acciones necesarias para el alcance de metas y los tiempos en que el no cumplimiento debe llevar a decisiones como la eliminación de

la meta o su transformación y, por tanto, la modificación en el uso de los recursos financieros, de manera que estos no permanezcan sin ejecutar por periodos largos de tiempo.

- k. Crear parámetros para el cambio de metas que estén basados en análisis de costo efectividad, de manera que el presupuesto pueda utilizarse de forma eficiente.
- l. Diseñar una estrategia de sostenibilidad como parte de la intervención basada en la visión de desarrollo de país, donde se identifiquen las zonas que deben ser reintervenidas por sustitución de tecnologías donde los fallos de mercado no pudieron ser corregidas y establecer las prioridades de cobertura de largo plazo, para definir si la intervención debe ser ampliada de acuerdo con los requerimientos y metas de desarrollo del país al 2050.

## 6. Lecciones aprendidas

- a. El análisis de evaluabilidad debe incorporarse dentro del contrato de la evaluación en el caso de que el equipo gestor no haya contado con las posibilidades de realizar este antes de la publicación de los términos de referencia, pues conlleva una gran cantidad de tiempo y recursos.
- b. Para efectos del proceso evaluativo se identifican en el análisis de evaluabilidad que la información disponible no era suficiente para aplicar modelos de impacto, esto implicó que se debió recurrir a propuestas que dependían de información externa como por ejemplo del INEC, la cual no fue posible acceder.
- c. La GpRD es un modelo de planificación y medición, relativamente reciente en la administración pública costarricense, pues inicia con el proceso de incorporación del país a la OCDE. Esto implica que, si la intervención no ha sido revisada y reconceptualizada en años recientes, dada la cantidad de años en operación, su sistema de monitoreo no obedece a esta lógica de planificación y sus condiciones hacen de su sistema de monitoreo un instrumento poco pertinente.
- d. El involucramiento de los actores en el proceso evaluativo es un factor clave para su éxito, particularmente porque esto se constituye en una oportunidad para que las personas revisen y valoren sus acciones en el marco de la intervención.
- e. El cambio de gobierno tiene una incidencia alta sobre el proceso evaluativo, pues cambia la visión de los actores políticos y sus intereses sobre la evaluación misma.
- f. La coordinación y confianza entre el equipo gestor y el equipo evaluador es clave para darle viabilidad al proceso evaluativo, de lo contrario puede generar atrasos y hasta impedir que el proceso culmine de forma exitosa.
- g. La disponibilidad de tiempo de las personas tomadoras de decisión es una limitante para el proceso evaluativo, pues en algunos casos se remite las entrevistas y consultas a personal operativo que no posee la visión política requerida para analizar el objeto de evaluación.
- h. Los modelos de evaluación de impacto no solo tienen costos que comúnmente son muy elevados, dada la magnitud del trabajo de campo y análisis de datos, sino que contar con todas las condiciones para su realización son complejas, no obstante, la definición precisa de la teoría de la intervención y su constructo teórico son uno de los elementos más importantes en la estimación de la evaluabilidad.

## Fuentes Consultadas

- Cañón Rodríguez, R., Grande de Prado, M., & Cantón Mayo, I. (2016). Brecha digital: Impacto en el desarrollo social y personal. Factores asociados. *Tendencias Pedagógicas*, 28, 115–132. Obtenido de <https://doi.org/10.15366/tp2016.28.009>
- CGR. (2020). Informe De Auditoría Sobre La Eficacia De Los Proyectos Financiados Con Recursos Del FONATEL. Informe N° DFOE-IFR-IF-00001-2020 del 03 de febrero, 2020. Obtenido de [https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docs\\_cgr/2020/SIGYD\\_D\\_2020001749.pdf](https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docs_cgr/2020/SIGYD_D_2020001749.pdf)
- Decreto Ejecutivo de 2008. Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones de N° 34765-MINAET. Diario Oficial La Gaceta No. 186
- González-Quiñones, Fidel, Tarango, Javier, & Villanueva-Ledezma, Armando. (2019). Hacia una propuesta para medir capacidades digitales en usuarios de internet. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 42(3), 197-212. Obtenido de <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v42n3a01>
- Lago et al. (2019). Políticas públicas e inclusión digital: un recorrido por los Núcleos de Acceso al Conocimiento. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Obtenido de <https://apropiaciondetecnologias.com/wp-content/uploads/2019/11/Lago-Mart%C3%ADnez-Pol%C3%ADticas-p%C3%ABlicas-e-inclusi%C3%B3n-digital.pdf>
- Ley 8642 de 2008. General de Telecomunicaciones. 30 de junio de 2008. Diario Oficial La Gaceta No. 125.
- MICITT. (2015). Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2015-2021- Costa Rica: una sociedad conectada. Obtenido de <https://www.MICITT.go.cr/wp-content/uploads/2022/07/PNDT-2015-2021-Version-Espanol.pdf>
- MICITT. (2017). Índice de Brecha Digital 2006-2016. Departamento de Análisis Económico y Mercados de Telecomunicaciones. Obtenido de [https://www.MICITT.go.cr/wp-content/uploads/2022/04/indice\\_de\\_brecha\\_digital\\_2006-2016\\_0.pdf](https://www.MICITT.go.cr/wp-content/uploads/2022/04/indice_de_brecha_digital_2006-2016_0.pdf)
- MICITT. (2017). Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento. Obtenido de <https://apropiaciondetecnologias.com/wp-content/uploads/2019/11/Lago-Mart%C3%ADnez-Pol%C3%ADticas-p%C3%ABlicas-e-inclusi%C3%B3n-digital.pdf>
- MICITT. (2018). Informe de Evaluación Bienal del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) 2015-2021. Obtenido de [https://www.MICITT.go.cr/wp-content/uploads/2022/09/informe\\_de\\_evaluacion\\_bienal\\_pndt\\_2015-2021\\_0.pdf](https://www.MICITT.go.cr/wp-content/uploads/2022/09/informe_de_evaluacion_bienal_pndt_2015-2021_0.pdf)
- MICITT. (2019). Índice de Brecha Digital 2016-2018. Departamento de Análisis Económico y Mercados de Telecomunicaciones. [https://www.MICITT.go.cr/wp-content/uploads/2022/04/indice\\_de\\_brecha\\_digital\\_2016-2018\\_0.pdf](https://www.MICITT.go.cr/wp-content/uploads/2022/04/indice_de_brecha_digital_2016-2018_0.pdf)
- MICITT. (2020). Informe Técnico N° MICITT-DEMT-DPPT-005-2020, Segundo Informe de Evaluación Bienal de las Metas del PNDT 2015-2021, corte al 31 de diciembre de 2019. Obtenido de <https://www.MICITT.go.cr/wp->

content/uploads/2022/09/ii\_informe\_de\_evaluacion\_bienal\_del\_pndt\_2015-2021\_final\_web\_1.pdf

- MICITT. (2021). Informe Técnico N° MICITT-DEMT-DPPT-003-2021, III Informe del seguimiento de las Metas del PNDT 2015-2021, corte al 31 de diciembre de 2020. Obtenido de [https://www.MICITT.go.cr/wp-content/uploads/2022/09/iii\\_informe\\_de\\_seguimiento\\_del\\_pndt\\_2015-2021.\\_corte\\_31\\_diciembre\\_2020.pdf](https://www.MICITT.go.cr/wp-content/uploads/2022/09/iii_informe_de_seguimiento_del_pndt_2015-2021._corte_31_diciembre_2020.pdf)
- MICITT. (2022). Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027. Costa Rica: Hacia la disrupción digital inclusiva. Obtenido de <https://www.MICITT.go.cr/wp-content/uploads/2022/12/PNDT-2022-2027-V12-12-22-1.pdf>
- Muñoz Alvarado, M. D., & Nicaragua Nicaragua, R. (2014). Un acercamiento a la brecha digital en Costa Rica desde el punto de vista del acceso, la conectividad y la alfabetización digital. *Revista e-Ciencias de la Información*, 4(1), 1-29.
- OCDE. (2019). Índice de Gobierno Digital OCDE, Resultados y mensajes clave. Obtenido de <https://www.oecd.org/gov/digital-government/digital-government-index-2019-highlights-es.pdf>
- OCDE/BID. (2016). Políticas de banda ancha para América Latina y el Caribe: un manual para la economía digital, OECD Publishing, Paris. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264259027-es>
- Patton, M. Q. (2013). Utilization-Focused Evaluation (U-FE) Checklist. Obtenido de Better Evaluation: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/[https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u350/2014/UFE\\_checklist\\_2013.pdf](https://wmich.edu/sites/default/files/attachments/u350/2014/UFE_checklist_2013.pdf)
- Salazar, C. I. (2021). Política para el Aprovechamiento de las Tecnologías Digitales en Educación. Consejo Superior de Educación. Acuerdo No.04-60-2021, oficio CSE-SG-0936-2021. Obtenido de <http://cse.go.cr/sites/default/files/acuerdos/cse-sg-0936-2021-patde.pdf>
- SUTEL. (2019). Plan anual de Programas y Proyectos, 2020 (PAPYP 2020). Fondo Nacional de las
- SUTEL. (2022). Plan anual de Programas y Proyectos 2022. Obtenido de [https://www.SUTEL.go.cr/sites/default/files/audiencias/FONATEL\\_-\\_papyp\\_2022\\_vf2.pdf](https://www.SUTEL.go.cr/sites/default/files/audiencias/FONATEL_-_papyp_2022_vf2.pdf)
- Telecomunicaciones - FONATEL. Obtenido de [https://www.SUTEL.go.cr/sites/default/files/resultados\\_proyectos\\_FONATEL\\_31122019.pdf](https://www.SUTEL.go.cr/sites/default/files/resultados_proyectos_FONATEL_31122019.pdf)
- Zittrain, J. (2006). The Generative Internet, 119 *Harvard Law Review*. Obtenido de <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:9385626>

