



MINISTERIO  
DE CIENCIA,  
INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA  
Y TELECOMUNICACIONES



# SISTEMATIZACIÓN

## TALLERES DE CONSTRUCCIÓN DEL PNDDT

### 2022-2027

# Créditos

## DIRECCIÓN GENERAL:

Paola Vega Castillo  
Ministra de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones

Teodoro Willink Castro  
Viceministro de Telecomunicaciones

## COMITÉ EDITORIAL:

Angélica Chinchilla Medina  
Directora de Evolución y Mercado de Telecomunicaciones

Cynthia Morales Herra  
Directora de Concesiones y Normas en Telecomunicaciones

Francisco Troyo Rodríguez  
Director de Espectro Radioeléctrico y Redes de Telecomunicaciones

Leidy Guillén Cordero  
Gerente de Políticas Públicas de Telecomunicaciones

## EQUIPO TÉCNICO INSTITUCIONAL:

Adriana Navarrete Cordero  
Alejandro Berrocal Valverde  
Alejandro Zúñiga Poveda  
Ana Masis Ortiz  
Carla Valverde Barahona  
Carolina Segura Chaves  
César Barboza Miranda  
Dinia Araya Rojas  
Elídir Moya Rodríguez  
Evelyn Varela Alfaro  
Freddy Artavia Estrada  
Gabriela Ceciliano López  
Gloriana Monge Muñoz  
Hubert Quirós Abarca  
Ileana Soto Valerio  
Johnny Camareno Pérez  
José Peralta Carranza  
José Pizarro Agüero  
Karla Rojas Núñez  
Karla Vásquez Rojas  
Layla Vargas González  
Luis Giraldo Álvarez  
María Gómez Zúñiga  
Maricruz León Miranda  
Mónica Romero Chacón  
Orlando Vega Quesada  
Rosa Zúñiga Quesada  
Zailen Barahona Morales

## DIAGRAMACIÓN:

Dinia Araya Rojas

# Contenido

<b>ACRÓNIMOS Y SIGLAS</b>	<b>5</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>2. METODOLOGÍA DE TRABAJO</b>	<b>9</b>
2.1 Convocatoria	9
2.2 Organización	10
2.3 Dinámica de los talleres	12
2.4 Asistencia y Participación	15
<b>3. RESULTADOS DEL PROCESO</b>	<b>18</b>
3.1 Insumos suministrados por los participantes	19
3.2 Tratamiento de temáticas o insumos que surgieron durante las discusiones de las mesas	23
3.3. Matriz de trabajo por equipo	36
3.3.1. <b>Grupo 1:</b> Infraestructura de Telecomunicaciones	37
3.3.2. <b>Grupo 2:</b> Espectro Radioeléctrico	40
3.3.2. <b>Grupo 3:</b> Habilidades y Destrezas Digitales	46
3.3.3. <b>Grupo 4:</b> Acceso y Servicio Universal	52
3.3.4. <b>Grupo 5:</b> Ciudades Sostenibles y Resilientes	53
<b>4. CONCLUSIONES</b>	<b>59</b>
<b>5. ANEXOS</b>	<b>62</b>
<b>6. FUENTES DE REFERENCIA</b>	<b>64</b>

## Índice de tablas

<b>TABLA 1</b>	<b>14</b>
Cronograma y descripción de actividades del proceso de talleres del PNDT 2022-2027, mayo-junio 2021	
<b>TABLA 2</b>	<b>15</b>
Asistencia talleres Construcción PNDT 2022-2027	
<b>TABLA 3</b>	<b>18</b>
Observaciones remitidas al proceso de construcción PNDT 2022-2027	
<b>TABLA 4</b>	<b>19</b>
Insumos recibidos por los participantes a las discusiones de los talleres PNDT 2022-2027	
<b>TABLA 5</b>	<b>24</b>
Trazabilidad de las temáticas u otros insumos generados en los talleres de construcción del PNDT 2022-2027	

## Índice de Ilustraciones

<b>ILUSTRACIÓN 1</b>	<b>10</b>
Invitación en Facebook al I Taller Construcción PNDT 2022-2027	
<b>ILUSTRACIÓN 2</b>	<b>11</b>
Propuesta líneas temáticas discusión base proceso construcción PNDT y vinculación con ODS 2022-2027	
<b>ILUSTRACIÓN 3</b>	<b>13</b>
Matriz de trabajo Talleres Construcción PNDT 2022-2027	

## Índice de Anexos

<b>ANEXO 1</b>	<b>62</b>
Ejemplo de correo de invitación a los talleres del proceso de construcción del PNDT 2022-2027	
<b>ANEXO 2</b>	<b>63</b>
Fotos de los talleres	

# Acrónimos y siglas

<b>APP</b>	Alianzas Público-Privadas	<b>DERRT</b>	Dirección de Espectro Radioeléctrico y Redes de Telecomunicaciones
<b>ARESEP</b>	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos	<b>DGSC</b>	Dirección General de Servicio Civil
<b>AyA</b>	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados	<b>DINADECO</b>	Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad
<b>BNCR</b>	Banco Nacional de Costa Rica	<b>ER</b>	Espectro Radioeléctrico
<b>CANARTEL</b>	Cámara Nacional de Radio y Televisión	<b>EWBS</b>	<i>Emergency Warning Broadcasting System</i>
<b>CCSS</b>	Caja Costarricense del Seguro Social	<b>FM</b>	Frecuencia Modulada
<b>CECI</b>	Centros Comunitarios Inteligentes	<b>FOD</b>	Fundación Omar Dengo
<b>CEN-CINAI</b>	Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral	<b>FONATEL</b>	Fondo Nacional de Telecomunicaciones
<b>CI</b>	Ciudades Inteligentes	<b>ICE</b>	Instituto Costarricense de Electricidad
<b>CINDE</b>	Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo	<b>ICT</b>	Instituto Costarricense de Turismo
<b>CNE</b>	Comisión Nacional de Prevención de Riesgo y Atención de Emergencias	<b>IFAM</b>	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal
<b>COMEX</b>	Ministerio de Comercio Exterior	<b>IMAS</b>	Instituto Mixto de Ayuda Social
<b>CONAPAM</b>	Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor	<b>IMN</b>	Instituto Meteorológico Nacional
<b>CONAPDIS</b>	Consejo Nacional de Personas con Discapacidad	<b>IMT</b>	<i>International Mobile Telecommunications</i>
<b>CONARE</b>	Consejo Nacional de Rectores	<b>INA</b>	Instituto Nacional de Aprendizaje
<b>CONESUP</b>	Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada	<b>INAMU</b>	Instituto Nacional de las Mujeres
<b>CRIX</b>	Punto Neutro de Intercambio de Tráfico de Costa Rica	<b>INEC</b>	Instituto Nacional de Estadística y Censos
<b>CTP</b>	Consejo de Transporte Público	<b>INFOCOM</b>	Cámara de Infocomunicación y Tecnología
<b>DCNT</b>	Dirección de Concesiones y Normas en Telecomunicaciones	<b>INVU</b>	Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo
<b>DEMT</b>	Dirección de Evolución y Mercado de Telecomunicaciones	<b>IPv6</b>	Internet Protocol versión 6
		<b>ISP</b>	Internet Service Provider
		<b>IXP</b>	<i>Internet Exchange Point</i>
		<b>JPS</b>	Junta Protección Social

<b>LESCO</b>	Lengua de Señas Costarricense	<b>PNSEBC</b>	Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el Conocimiento
<b>LFMEPST</b>	Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones	<b>PRODHAB</b>	Agencia de Protección de Datos de los Habitantes
<b>LGT</b>	Ley General de Telecomunicaciones	<b>PRONAE</b>	Programa Nacional de Empleo
<b>MEIC</b>	Ministerio de Economía, Industria y Comercio	<b>PROSIC</b>	Programa Institucional de la Sociedad de la Información y el Conocimiento
<b>MH</b>	Ministerio de Hacienda	<b>PyMES</b>	Pequeñas y Medianas Empresas
<b>MICITT</b>	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología, y Telecomunicaciones	<b>PyMPA</b>	Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios
<b>MIDEPLAN</b>	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica	<b>SC</b>	Sociedad Civil
<b>MINAE</b>	Ministerio de Ambiente y Energía	<b>SENARA</b>	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
<b>MIVAH</b>	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos	<b>SEPLASA</b>	Secretaría de Planificación Sectorial de Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial
<b>MEP</b>	Ministerio de Educación Pública	<b>SETENA</b>	Secretaría Técnica Nacional Ambiental
<b>MOPT</b>	Ministerio de Obras Públicas y Transportes	<b>SINAC</b>	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
<b>MTSS</b>	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	<b>SINABI</b>	Sistema Nacional de Bibliotecas
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos	<b>ST-CNNA</b>	Secretaría Técnica del Consejo Nacional de la Niñez y la Adolescencia
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible	<b>SUTEL</b>	Superintendencia de Telecomunicaciones
<b>ONG</b>	Organización No Gubernamental	<b>TDT</b>	Televisión Digital Terrestre
<b>OVSICORI</b>	Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica	<b>TIC</b>	Tecnologías de Información y Comunicación
<b>PAIT</b>	Plan de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones	<b>UIT</b>	Unión Internacional de Telecomunicaciones
<b>PANI</b>	Patronato Nacional de la Infancia	<b>UCR</b>	Universidad de Costa Rica
<b>PICTTI</b>	Política Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la Formación, el Empleo y el Disfrute de los Productos de la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación	<b>UNED</b>	Universidad Estatal a Distancia
<b>PNCTI</b>	Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	<b>UNGL</b>	Unión Nacional de Gobiernos Locales
<b>PND</b>	Plan Nacional de Desarrollo	<b>VCT</b>	Viceministerio de Ciencia y Tecnología
<b>PNDT</b>	Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones	<b>VT</b>	Viceministerio de Telecomunicaciones
		<b>WCAG</b>	<i>Web Content Accessibility Guidelines</i>

# 1. Introducción

La Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones (LFMEPST), Ley N° 8660, crea el sector telecomunicaciones y establece las competencias y atribuciones que le corresponden al Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), entidad que por medio de su jerarca deberá ejercer la rectoría de este sector. Por su parte, la Ley General de Telecomunicaciones (LGT), Ley N° 8642, tiene como objetivo establecer el ámbito y los mecanismos de regulación de las telecomunicaciones, y establecer las obligaciones en materia de acceso universal, servicio universal y solidaridad, convirtiéndose ambas en el marco orientador del sector el cual está conformado por las entidades públicas y privadas que participan en éste.

Para orientar el sector, la Ley N° 8660, establece una serie de funciones a la rectoría entre las que se destaca la formulación del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (en adelante PNDT o Plan), como el instrumento de planificación y orientación general del sector telecomunicaciones, por medio del cual se definen las metas, los objetivos y las prioridades, en concordancia con los lineamientos que se propongan en el Plan Nacional de Desarrollo (PND).

El dictado del PNDT corresponde a la Presidencia de la República y al MICITT, en coordinación con el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), los cuales intervendrán en el trámite por medio de sus jefes. Para su aprobación, se debe realizar esta coordinación y revisión con el fin de que sea avalado e

integrado al PND, y se deberá tomar en consideración las políticas del sector, los principios contenidos en la normativa internacional ratificada por el país y adoptar una perspectiva de corto, mediano y largo plazo; y debe ser consultado con las entidades públicas y privadas relacionadas con el sector.

Para ello, mediante oficio N° MICITT-DM-OF-254-2021 se solicitó el acompañamiento y asesoría del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, en su calidad de Rectoría en materia de planificación, y se contó durante el proceso con el acompañamiento y la asesoría de los profesionales del Área de Análisis de Desarrollo, designados por MIDEPLAN mediante el oficio N° MIDEPLAN-DM-OF-0384-2021 de fecha 15 de abril de 2021.

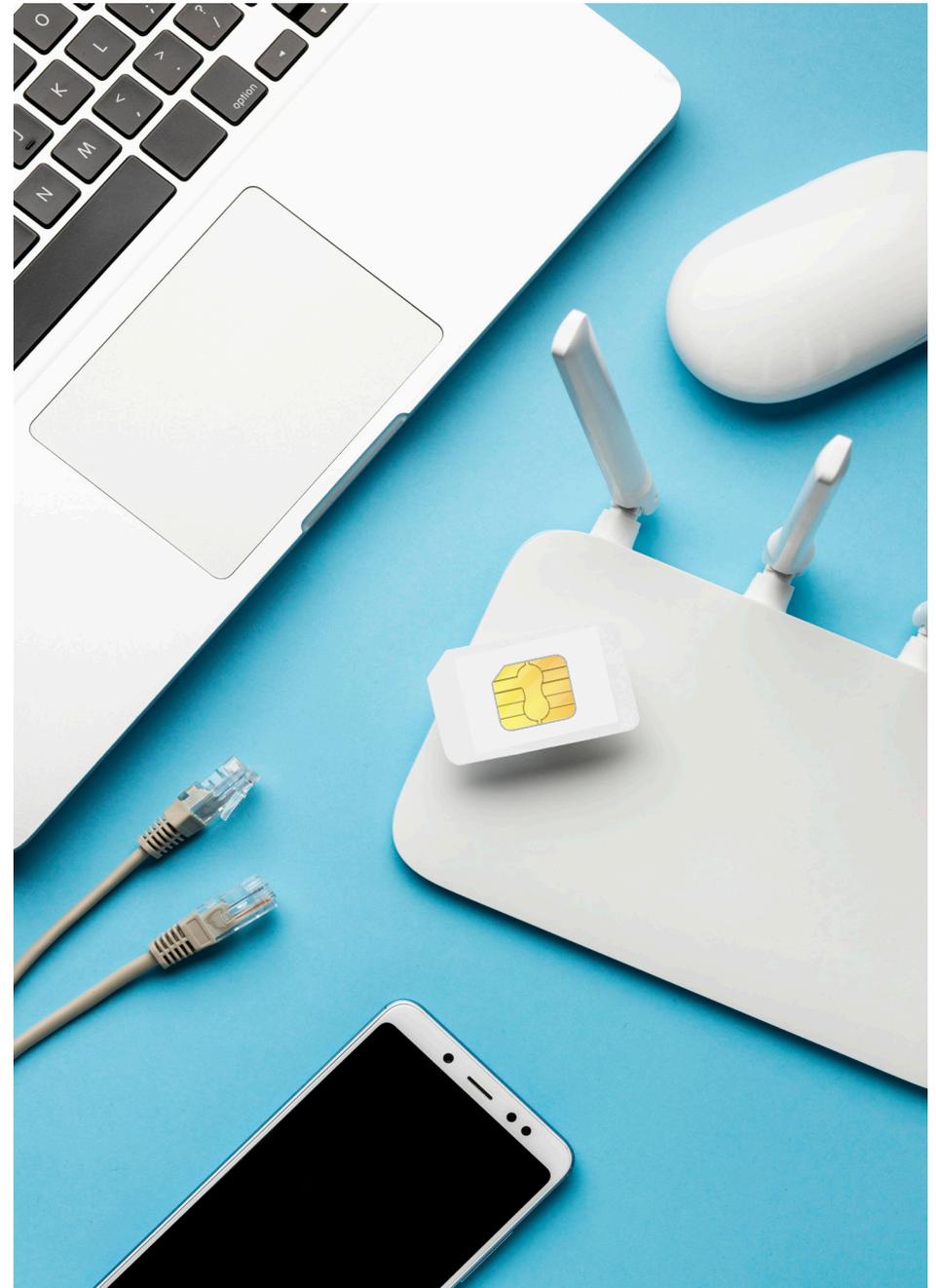
Aunado a ello, en apego a los principios que sustentan el gobierno abierto, el cual es definido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) como “*una cultura de gobernanza basada en políticas públicas y prácticas innovadoras y sostenibles que se basan a su vez en unos principios de transparencia, rendición de cuentas y participación que promueven la democracia y el crecimiento inclusivo*” (Bellantoni, A., 2016, p.1), se elaboró la Guía metodológica para el diseño y elaboración del PNDT 2022-2027 (MICITT, 2021) que contempla la participación ciudadana en el proceso de construcción, mediante la apertura de espacios de discusión con las diferentes partes interesadas del sector telecomunicaciones, en aras de recolectar insumos para elaborar y presentar al país un instrumento que articule las acciones a desarrollar durante los próximos 6 años,

dirigido a mejorar el acceso y uso de las Telecomunicaciones/TIC para las personas, y reducir la brecha digital en sus diferentes dimensiones.

Uno de los espacios propuestos en la guía metodológica consistió en la planificación de talleres virtuales que fomentaran discusiones grupales guiadas mediante un abordaje articulado y crítico con actores del sector, partes interesadas y los habitantes, con el objetivo de develar la o las problemáticas públicas por atender en el sector telecomunicaciones.

Tal como se indicó en las sesiones, el ejercicio de los talleres, tenía como objetivo recabar insumos que serán utilizados para la formulación de la política pública y los resultados obtenidos no se constituyen en sí mismos en metas o acciones a ser incorporadas como tales en el PNDT, sino que obedecen a una fase preliminar de caracterización de problemáticas públicas.

Es así como, en cumplimiento de los principios de transparencia y rendición de cuentas, y en apego a las directrices emitidas por el MIDEPLAN como Rector en materia de planificación, se presenta en el siguiente documento la sistematización del proceso de gestión de los talleres virtuales de construcción del PNDT 2022-2027, en aras de poner en conocimiento de los interesados y público en general, los aspectos que se discutieron y los resultados obtenidos en las sesiones de trabajo.



## 2. Metodología de trabajo

De conformidad con lo establecido en la Guía metodológica para el diseño y elaboración del PNDT (MICITT, 2021, p.13) para la primera fase de construcción se contemplaba la consulta a los actores del sector y partes interesadas para develar los problemas públicos por atender relativos al sector telecomunicaciones vigentes al año 2021.

Para dar inicio al trabajo se realizó el 17 de mayo del 2021, una actividad pública<sup>1</sup> que marcó el arranque del proceso de construcción del PNDT, y se comunicó a las partes interesadas que una de las técnicas para llevar a cabo la identificación de las problemáticas por atender, sería la realización de talleres, por lo cual se programaron seis talleres virtuales con el objetivo de generar insumos y propuestas para la construcción del PNDT 2022-2027, mediante una metodología colaborativa y participativa.

En aras de dirigir el proceso de una forma rigurosa, se generó para uso interno de los equipos técnicos del MICITT una guía para llevar a cabo los talleres virtuales, en la que se enunciaron las principales pautas para la organización y conducción de las discusiones de manera que la mediación metodológica empleada fomentara y permitiera la participación y emisión de criterios por parte de todos los actores participantes.

Los talleres de discusión se llevaron a cabo en el periodo que abarcó del 19 de mayo al 29 de junio de 2021.

<sup>1</sup> El detalle de la actividad puede consultarse en el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=KYcWDbWrAZA>

### 2.1. Convocatoria

Como primer ejercicio de convocatoria a los talleres del 10 al 13 de mayo de 2021, desde el Despacho Ministerial del MICITT se cursaron oficios y correos a jefes de instituciones del Gobierno central y públicas, gobiernos locales, sector privado, organizaciones no gubernamentales, entre otras instancias relacionadas con el sector telecomunicaciones, con el objetivo de invitarles al acto del lanzamiento oficial del proceso de construcción efectuado el 17 de mayo y a la vez solicitarles la designación de una persona colaboradora para que, además de asistir a los talleres fungiera como enlace a lo largo de todo el proceso de formulación del PNDT 2022-2027.

Producto de la solicitud, se cuenta con la designación de representantes por parte de un total de 75 instancias, a las cuales se le remitió la invitación a cada uno de los talleres programados.

De igual manera, en aras de contar con una amplia convocatoria al proceso de los talleres, se circuló invitación abierta a la población mediante el perfil institucional en las redes sociales del MICITT, según se muestra en la ilustración 1, en las actividades o reuniones en las que participaron los jefes, se aprovechó para hacer referencia al proceso, se remitieron invitaciones por correo electrónico<sup>2</sup> a personas, empresas y organizaciones representantes de: academia, Asamblea

<sup>2</sup> En los anexos se puede consultar un ejemplo del correo de invitación cursado a los actores del sector.

### Ilustración 1 Invitación en Facebook al I Taller Construcción PNDT 2022-2027



Fuente: Facebook oficial del MICITT, 2021.

Legislativa, entidades financieras, Gobierno central e instituciones públicas, municipalidades, Organizaciones No Gubernamentales (ONG) - Multilaterales, sector privado y Sociedad Civil.

A cada una de las personas identificadas como público meta se les facilitó la fecha, hora de realización, así como el enlace al cual debían

registrarse para participar, esto con el fin de poder identificar de mejor manera a cada una de las personas y sus respectivos aportes en las discusiones.

Asimismo, en el sitio web oficial del MICITT se incluyó el enlace <https://www.micitt.go.cr/micitt/publicaciones/construccion-plan-nacional-desarrollo-las-telecomunicaciones-2022-2027> a la documentación del proceso de construcción y se puso a disposición la dirección electrónica [evolucion.mercado@micitt.go.cr](mailto:evolucion.mercado@micitt.go.cr) para la atención de consultas varias, envío de información complementaria por parte de los participantes y desde la cual se remitió información a quien la solicitó sobre las fechas y dinámicas de las sesiones de trabajo.

Es importante destacar que las discusiones por mesa temática se realizaron de manera sincrónica en cada uno de los talleres, por lo que se buscó incentivar que las organizaciones y sectores interesados en el proceso enviaran la cantidad de enlaces y representantes que desearan de forma que aseguraran su representación en todos los grupos de trabajo.

Adicionalmente, las personas participantes sugirieron durante las discusiones invitar otros actores al proceso, las propuestas se cotejaron con las invitaciones remitidas y en los casos en los que no se habían invitado se remitió un oficio para convocarles.

## 2.2. Organización

Como resultado de la propia evolución del sector y el monitoreo que lleva a cabo el MICITT, así como la recolección de inquietudes y sugerencias de grupos y organizaciones, manifestadas a los jefes mediante su participación en reuniones, mesas de trabajo y diálogos regionales, se determinó que el ejercicio de discusión

mediante la técnica de talleres se iba a fundamentar en cinco grandes temáticas que fueron identificadas por la Rectoría como base para la generación de posibles problemáticas y propuestas de intervención desde la política pública, según se muestra en la ilustración 2. Como se puede observar, en cada una de ellas se identificó su vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como parte vital del contexto en el cual debe enmarcarse todo instrumento de política pública.

Posteriormente, se conformaron cinco equipos de trabajo interdisciplinarios con las personas colaboradoras de cada uno de los Departamentos del Viceministerio de Telecomunicaciones (VT) con amplio conocimiento y manejo técnico, legal y desde la perspectiva de política pública de las temáticas enumeradas, quienes se encargaron de moderar y conducir cada una de las mesas de discusión.

Ilustración 2 Propuesta líneas temáticas discusión base Proceso Construcción PNDT y vinculación con ODS 2022-2027

 <b>Infraestructura de Telecomunicaciones</b>	Acciones para la eliminación de barreras al despliegue e inversión en infraestructura de telecomunicaciones.	<b>7</b> ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE	<b>9</b> INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	<b>17</b> ALIANZAS PARA LOS OBJETIVOS			
 <b>Espectro Radioeléctrico</b>	Habilitación de espectro radioeléctrico para mejorar la calidad de los servicios y habilitar nuevos servicios emergentes, incluyendo el desarrollo de Sistemas IMT y radiodifusión televisiva local. Fortalecimiento y consolidación del sector de radiodifusión.	<b>7</b> ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE	<b>9</b> INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	<b>17</b> ALIANZAS PARA LOS OBJETIVOS			
 <b>Habilidades y Destrezas Digitales</b>	Desarrollo, uso y adopción segura y significativa de tecnologías digitales por parte de la población.	<b>4</b> EDUCACIÓN DE CALIDAD	<b>5</b> IGUALDAD DE GÉNERO	<b>10</b> REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES	<b>17</b> ALIANZAS PARA LOS OBJETIVOS		
 <b>Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad</b>	Fortalecimiento del Acceso y Servicio Universal de telecomunicaciones.	<b>1</b> FIN DE LA POBREZA	<b>5</b> IGUALDAD DE GÉNERO	<b>10</b> REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES	<b>17</b> ALIANZAS PARA LOS OBJETIVOS		
 <b>Ciudades Sostenibles y Resilientes</b>	Condiciones necesarias para un mayor crecimiento del ecosistema digital, mediante la generación de políticas públicas que fomenten la participación de todos los actores sociales.	<b>7</b> ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE	<b>9</b> INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	<b>13</b> ACCIÓN POR EL CLIMA	<b>10</b> REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES	<b>11</b> CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES	<b>17</b> ALIANZAS PARA LOS OBJETIVOS

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Cada grupo contó con una persona encargada de la conducción, una persona de apoyo para sistematizar las discusiones y al menos una persona del equipo del Departamento de Políticas Públicas de Telecomunicaciones que fungía como asesor técnico en las distintas etapas del proceso.

Adicionalmente, cada uno de los equipos generó una minuta donde se registró un poco más en detalle la dinámica de cada sesión y se enlistaron los actores presentes en cada una de ellas, así como sus aportes específicos.

Todos estos documentos internos de trabajo se encuentran archivados en el Expediente Digital del Proceso de Construcción del PNDT 2022-2027.

## 2.3. Dinámica de los talleres

Los talleres se realizaron de forma virtual mediante la plataforma Zoom, y cada uno se desarrolló en 3 momentos, una sesión plenaria de aspectos protocolarios, recordatorio de instrucciones de participación, aspectos metodológicos, atención de consultas y contextualización del trabajo, un segundo momento de trabajo grupal según mesa temática y un tercer momento nuevamente de plenaria donde una de las personas participantes elegido por el resto del grupo, compartía un breve resumen de los elementos discutidos en cada sesión. De manera general cada taller se dirigió conforme la siguiente agenda.

Sesión	Detalle
I Plenaria	Palabras bienvenida jerarcas MICITT.
	Presentación o Recordatorio breve acerca del Proceso de Construcción del PNDT 2022-2027 y o de lo avanzado en sesión anterior.
	Atención de consultas y comentarios
Trabajo en grupos	División de personas participantes en grupos temáticos
	Discusión grupal según tema
II Plenaria	Resumen y conclusiones del trabajo de cada grupo
	Próximos pasos

Después de los actos protocolarios, en la plenaria se les solicitaba a la personas participantes indicar en cuál de las cinco mesas temáticas preestablecidas deseaba integrarse, ya que aprovechando las facilidades de la plataforma Zoom se realizaban en salas separadas de forma sincrónica.

En virtud de lo anterior, se habilitó la posibilidad de que si así lo deseaban las personas podían trasladarse de una sala a otra en el momento que lo señalaran, incluso en algunos grupos si el equipo técnico identificaba algún actor que por sus competencias podría enriquecer otra mesa temática se le sugería respetuosamente que, ya fuera en el momento o en las siguientes sesiones se uniera a las discusiones del grupo identificado como clave para sus intereses de brindar los aportes.

Al ingresar a cada sala la persona conductora encargada de la moderación realizaba una pequeña contextualización de la temática competente a la mesa y del proceso en el que se enmarcaba la sesión para posteriormente, bajo una metodología participativa,

fomentar los espacios de diálogo, la generación opinión, la emisión de criterios de los actores presentes, entre otros, de forma que se lograra identificar el problema público y proponer alternativas de solución.

De forma general, a lo largo de todos los talleres se buscaba que los actores participantes dieran respuesta a las siguientes interrogantes generadoras:

- 01 De acuerdo con la información diagnóstica presentada durante la plenaria, ¿cuáles son 3 problemáticas que requieren ser atendidas en el nuevo PNDT que inciden en una mejora de la situación actual?
- 02 ¿Qué soluciones identifica para cada una de las problemáticas presentadas? Al menos se deben establecer dos por grupo.
- 03 Considerando que es necesario impulsar las alianzas para lograr los objetivos y que los responsables de las metas deben ser instituciones públicas, ¿cuáles entidades públicas o privadas pueden ser parte de la implementación de esas soluciones?
- 04 ¿Cuáles son las posibles fuentes de financiamiento?

Simultáneamente, se iban completando los instrumentos metodológicos consignados para tales efectos, es decir, la matriz de trabajo que se muestra en la ilustración 3 y la minuta de la sesión, en apego a los lineamientos establecidos en la Guía metodológica para el diseño y elaboración del PNDT (MICITT, 2021, p.17).

**Ilustración 3** Matriz de trabajo Talleres Construcción PNDT 2022-2027

Problemática	Grupos afectados/ Población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
1.				
2.				
3.				

Fuente: MICITT, 2021

Al finalizar cada sesión grupal, se designaba en cada subgrupo a una persona relatora (externa a MICITT), quien debía presentar en la plenaria final un breve resumen sobre los principales resultados de la discusión, aclarando siempre que dicha exposición debía obedecer a las opiniones y construcción colectiva discutidas en el seno del grupo, y no las opiniones personales.

De igual manera, es importante indicar que a las personas participantes de los talleres se les manifestó en todo momento que podían enviar a la dirección electrónica [evolucion.mercado@micit.go.cr](mailto:evolucion.mercado@micit.go.cr) cualquier documento, dato, fuentes de información o insumo adicional que consideraran importante hacer llegar al equipo técnico para enriquecer las discusiones y verificar la información brindada.

Es importante mencionar que cada una de las plenarias y las sesiones temáticas fueron grabadas, con previo consentimiento de los participantes y puestas a disposición para consulta ciudadana en el siguiente enlace del sitio web del MICITT <https://www.micit.go.cr/micitt/publicaciones/construccion-plan-nacional-desarrollo-las-telecomunicaciones-2022-2027>. Con cada sesión y conforme se detalla en el siguiente cronograma se iba enriqueciendo la misma con los aportes presentados por cada actor participante.

Tabla 1 Cronograma y descripción de actividades del proceso de talleres del PNDT 2022-2027, mayo-junio 2021

Fecha	Actividad	Descripción
17 mayo	Lanzamiento del Proceso de Construcción del PNDT 2022- 2027	La Ministra Paola Vega, y el Viceministro Teodoro Willink realizaron presentación sobre el Proceso de Construcción del PNDT y la Directora de la DEMA Angélica Chinchilla presentó los aspectos más metodológicos y pasos a seguir.
19 mayo	I Taller	Se trabajó ampliamente sobre las posibles problemáticas relacionadas a las 5 temáticas, así como las alternativas de solución y demás variables (Grupos afectados, Partes interesadas y Fuentes presupuestarias), mediante el documento Matriz de trabajo Talleres Construcción PNDT 2022-2027, proyectada y elaborada de manera sincrónica, de lo cual entre los participantes se mencionaron necesidades y/o problemáticas.
25 mayo	II Taller	
01 junio	III Taller	
PARALELAMENTE (entre el 20 mayo y el 07 junio)		Se recibieron y documentaron insumos valiosos que hicieron llegar mediante la plataforma de mensajería de zoom o al correo <a href="mailto:evolucion.mercado@micit.go.cr">evolucion.mercado@micit.go.cr</a> , para la caracterización del problema, para el diseño del diagnóstico, y la formulación de aquellos elementos metodológicos y de medición que implica un ejercicio como este.
08 junio	IV Taller	Se presentó la matriz con la sistematización de las problemáticas y alternativas de solución identificadas en los talleres con un asocie o una trazabilidad de los temas-necesidades-criterios desarrollados hasta este momento. Igualmente, la matriz se ajustó con las notas indicadas en este IV taller.
15-17 junio	I Envío de matrices sistematizadas a los participantes y recepción de observaciones.	Con el objetivo que las personas participantes revisaran la sistematización en la matriz de trabajo de cada uno de los grupos, se remitió vía correo electrónico los documentos de trabajo y se solicitó hacer llegar observaciones y comentarios por escrito.
22 junio	V Taller	Se continuó con el ejercicio de sistematización y se presentó la matriz de integración de propuestas recibidas, que se elaboró como un documento de trabajo para asegurar la rigurosidad metodológica en el momento de procesar las observaciones recibidas por los actores a la matriz que se alimentaba en cada taller.
22-28 junio	II Envío de matrices sistematizadas a los participantes y recepción de observaciones.	Con el objetivo que las personas participantes revisaran la sistematización en la matriz de trabajo de cada uno de los grupos, se remitió vía correo electrónico los documentos de trabajo y se solicitó hacer llegar observaciones y comentarios por escrito.
29 junio	VI Taller	Se presentó la matriz consolidada con la sistematización de las problemáticas y alternativas de solución identificadas en los talleres con un asocie o una trazabilidad de los temas-necesidades-criterios desarrollados hasta este momento, y se mantuvo abierta la recepción de observaciones hasta el 15 de julio.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## 2.4. Asistencia y participación

Como se ha indicado en total se planificaron y efectuaron mediante la plataforma Zoom seis talleres, en los cuales se procuró la mayor

participación posible de todos los sectores y actores interesados y vinculados al sector telecomunicaciones. En la siguiente tabla se muestra de forma general la asistencia y representación en cada uno de los talleres:

**Tabla 2** Asistencia talleres Construcción PNDT 2022-2027

Taller	Fecha	Grupo temático	Cantidad de participantes <sup>3</sup>	Sectores participantes <sup>4</sup>
I	19 mayo	Infraestructura	28	Sector privado, entidades financieras, academia, instituciones públicas, sociedad civil, municipalidades.
		Espectro Radioeléctrico	28	Sector privado, cooperativas, operadores, cámaras, organismos regionales, sociedad civil, academia, instituciones públicas.
		Habilidades y Destrezas Digitales	26	Academia, sociedad civil, sector privado, ministerios, instituciones públicas.
		Acceso y Solidaridad	20	Sector Privado, ministerios, sociedad civil, instituciones públicas.
		Ciudades sostenibles y resilientes	17	Academia, sociedad civil, municipalidades, ministerios, instituciones públicas, sector privado.
		<b>Total:</b>	<b>119</b>	
II	25 mayo	Infraestructura	41	Sector privado, entidades financieras, academia, instituciones públicas, ministerios, sociedad civil, municipalidades.
		Espectro Radioeléctrico	34	Sector privado, cooperativas, operadores, cámaras, organismos regionales, sociedad civil, academia, instituciones públicas.
		Habilidades y Destrezas Digitales	29	Ministerios, instituciones públicas, sociedad civil, sector privado.
		Acceso y Solidaridad	23	Instituciones públicas, sociedad civil, sector privado, municipalidades, ministerios.
		Ciudades sostenibles y resilientes	29	Sector privado, ministerios, municipalidades, instituciones públicas, organismos regionales, academia, sociedad civil.
		<b>Total:</b>	<b>156</b>	

<sup>3</sup> Es importante aclarar que la cantidad de participantes puede variar en determinados momentos de las sesiones ya que muchas veces algunas personas por diferentes circunstancias se retiran de forma parcial o total, o dos o más personas ingresan con un mismo link de registro, por lo que si no se renombran aparecía como participante de la sesión sólo la persona que hizo el registro previo. Adicionalmente, no se contabilizan las personas colaboradoras del MICITT que conformaban el equipo técnico encargado de guiar la discusión.

<sup>4</sup> En este punto se hace la aclaración de que muchas veces los participantes no registraban información sobre el sector que representaban, por lo cual es posible que no se contemple la totalidad de los presentes.

Taller	Fecha	Grupo temático	Cantidad de participantes <sup>3</sup>	Sectores participantes <sup>4</sup>
III	01 junio	Infraestructura	26	Entidades financieras, instituciones públicas, sector privado, municipalidades, academia, sector privado.
		Espectro Radioeléctrico	37	Sector privado, operadores, cámaras, organismos regionales, sociedad civil, instituciones públicas.
		Habilidades y Destrezas Digitales	35	Ministerios, instituciones públicas, sociedad civil, academia, sector privado, municipalidades.
		Acceso y Solidaridad	16	Sector privado, instituciones públicas, sociedad civil.
		Ciudades sostenibles y resilientes	21	Sector privado, ministerios, instituciones públicas, sociedad civil, academia, municipalidades, organismos regionales.
		<b>Total:</b>	<b>135</b>	
IV	08 junio	Infraestructura	26	Entidades financieras, sector privado, instituciones públicas, municipalidades, ministerios, sociedad civil.
		Espectro Radioeléctrico	45	Sector privado, operadores, cámaras, organismos regionales, sociedad civil, academia, instituciones públicas.
		Habilidades y Destrezas Digitales	37	Sociedad civil, instituciones públicas, academia, sector privado, ministerios.
		Acceso y Solidaridad	21	Sector privado, instituciones públicas, ministerios, sociedad civil, municipalidades, academia.
		Ciudades sostenibles y resilientes	28	Sector privado, ministerios, instituciones públicas, sociedad civil, academia, municipalidades, organismos regionales.
		<b>Total:</b>	<b>157</b>	

Taller	Fecha	Grupo temático	Cantidad de participantes <sup>3</sup>	Sectores participantes <sup>4</sup>
V	22 junio	Infraestructura	27	Sector privado, entidades financieras, instituciones públicas, ministerios, municipalidades, sociedad civil.
		Espectro Radioeléctrico	34	Sociedad civil, sector privado, organismos regionales, instituciones públicas, academia.
		Habilidades y Destrezas Digitales	28	Instituciones públicas, sociedad civil, ministerios, sector privado, academia.
		Acceso y Solidaridad	22	Sector privado, instituciones públicas, ministerios, sociedad civil, municipalidades.
		Ciudades sostenibles y resilientes	22	Organizaciones no gubernamentales, ministerios, municipalidades, instituciones públicas, sociedad civil, sector privado, academia.
		<b>Total:</b>	<b>133</b>	
VI	29 junio	Infraestructura	0 <sup>5</sup>	
		Espectro Radioeléctrico	36	Sector privado, cámaras, operadores, sociedad civil, organismos regionales, instituciones públicas, academia.
		Habilidades y Destrezas Digitales	32	Instituciones públicas, sociedad civil, ministerios, sector privado, academia, entidades financieras.
		Acceso y Solidaridad	23	Sector privado, instituciones públicas, ministerios, sociedad civil.
		Ciudades sostenibles y resilientes	29	Organizaciones no gubernamentales, ministerios, sociedad civil, instituciones públicas, municipalidades, sector privado, academia.
		<b>Total:</b>	<b>120</b>	

Fuente: MICITT, 2021

Como queda en evidencia, en todos los talleres no solo se contó con una extensa y variada participación de diversos actores, organizaciones y partes interesadas, que conforman el Sector Telecomunicaciones, sino que también se sumó la participación de otros sectores e instancias cuyo campo de acción converge en el desarrollo y aprovechamiento de las tecnologías digitales.

Un aspecto que llamó positivamente la atención es que, en los seis talleres y sus respectivas mesas temáticas de trabajo, siempre se contó con la presencia de personas que, a manera individual o como miembros de algún grupo organizado, indicaron representar a la sociedad civil, lo cual permitió al equipo técnico contar con las voces de uno de los grupos más determinantes a considerar en cualquier proceso de construcción de política pública.

### 3. Resultados del proceso

Producto de la dinámica participativa en cada uno de los talleres así como de la información recabada, a nivel metodológico se determinó por parte del MICITT la generación de seis sesiones para realizar el ejercicio de acercamiento y recopilación de información base, en el que participaran de forma amplia actores del sector y otras partes interesadas, para llevar a cabo la primera fase de definición del problema público, conforme lo dispuesto en la Guía metodológica para el diseño y elaboración del PNDT 2022-2027 (MICITT, 2021, p.13).

Asimismo, por ser un proceso vivo, en el desarrollo se tomaron en consideración las particularidades y mecánica de trabajo de cada mesa temática. Por ejemplo, en el caso particular del grupo de trabajo de infraestructura se determinó en conjunto por parte de los actores participantes y el equipo técnico de conducción que no era necesario alargar las discusiones a un VI taller, por lo que las sesiones culminaron una fecha antes que el resto de mesas temáticas.

Ahora bien, como se ha indicado en otros apartados a lo largo de los seis talleres se incentivó la participación activa de todas las personas participantes, se les instó a manifestar su posición así como a brindar retroalimentación no sólo de los temas que identifican como prioritarios para abordar desde la política pública, sino incluso de la mecánica del proceso.

En ese sentido, a lo largo del periodo de ejecución de los talleres, las personas participantes manifestaron observaciones y comentarios de retroalimentación sobre la metodología de trabajo utilizada,

solicitando la palabra, o bien mediante mensajes en la plataforma Zoom y otras enviaron un oficio a las autoridades ministeriales.

En el caso de los planteamientos que se realizaron de forma verbal o mediante la mensajería que provee la plataforma Zoom, su atención consta en las grabaciones disponibles en el sitio web del MICITT<sup>6</sup>, así como en las propias minutas. En el caso de observaciones que se recibieron por un oficio dirigido a los jefes institucionales, se les brindó respuesta según se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 3** Observaciones remitidas al Proceso de construcción PNDT 2022-2027

Fecha	Consecutivo	Remitente	Acción realizada
04/06/2021	04688-SUTEL-SCS-2021	SUTEL	Oficio MICITT-DVT-OF-539-2021 de 26 agosto
16/06/2021	Sin número, de 11 de junio.	CANARTEL	Oficio MICITT-DM-OF-567-2021 de 06 julio 2021.
16/06/2021	Sin número, de 16 junio	CANARA	Oficio MICITT-DM-OF-565-2021 de 06 julio 2021.
16/06/2021	CIT-0042-2021	INFOCOM	Oficio MICITT-DM-OF-624-2021 de 21 julio 2021.
09/07/2021	06334-SUTEL-SCS-2021	SUTEL	Oficio MICITT-DVT-OF-554-2021 de 07 setiembre 2021

Fuente: MICITT, 2021.

<sup>6</sup> Cfr. <https://www.micit.go.cr/micitt/publicaciones/construccion-plan-nacional-desarrollo-las-telecomunicaciones-2022-2027>

### 3.1. Insumos suministrados por los participantes

Como se mencionó en el apartado 2.3 Dinámica de los talleres, en el desarrollo de cada uno de ellos se les indicó a los actores participantes que podían enviar documentación o el insumo que

consideraran oportuno para ampliar o fundamentar sus intervenciones y posiciones.

Atendiendo dicha indicación, las personas participantes trasladaron por vía correo electrónico y a través de la mensajería de la plataforma Zoom, los insumos que se enlistan en la siguiente tabla.

**Tabla 4** Insumos recibidos por los participantes a las discusiones de los talleres PNDT 2022-2027

Grupo destino	Detalle	Fecha recibo	Remitente
Acceso y Servicio Universal	A New Target to Raise the Bar for Internet Access	31/05/2021	Leidy Guillén, MICITT
	Documentación asociada a Sutel	08/06/2021	Adrián Mazón, SUTEL
	Redes Comunitarias	25/06/2021	Christian Hidalgo
Espectro Radioeléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19 Economía Digital y 5G.</li> <li>Políticas de Asignación de Espectro.</li> </ul>	25/05/2021	Gerardo Mantilla , Artifex Consulting S.A.
	Chairman Pai Urges Apple to Activate FM Chips to Promote Public Safety <a href="https://www.fcc.gov/document/chairman-pai-urges-apple-activate-fm-chips-promote-public-safety">https://www.fcc.gov/document/chairman-pai-urges-apple-activate-fm-chips-promote-public-safety</a>	25/05/2021	Hernán Azofeifa, CANARTEL
	Todos los celulares que se vendan en Chile deberán tener radio FM <a href="https://www.lafm.com.co/internacional/todos-los-celulares-que-se-vendan-en-chile-deberan-tener-radio-fm">https://www.lafm.com.co/internacional/todos-los-celulares-que-se-vendan-en-chile-deberan-tener-radio-fm</a>	25/05/2021	Jorge Abarca, CANARTEL
	Frecuencias servicio móviles <a href="http://www.sutel.go.cr/pagina/frecuencias-servicios-moviles">www.sutel.go.cr/pagina/frecuencias-servicios-moviles</a>	01/06/2021	Glenn Fallas, SUTEL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>INSUMOS - PNDT (Guanacaste FM TI-69LF173)</li> <li>Barrido de Radio Espectro (Banda Comercial FM) 88 - 180 Mhz (LIBERIA-GTE)</li> <li>Sugerencia Técnica - Aprovechamiento Radio Espectro Eléctrico (GTE-FM)</li> </ul>	13/06/2021	Luis Ángel Faerron, Radio Guanacaste FM

Grupo destino	Detalle	Fecha recibo	Remitente
Espectro Radioeléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacity to Power Innovation 5G in the 6 GHz Band.</li> <li>IMT spectrum demand Estimating the mid-bands spectrum needs in the 2025-2030 timeframe.</li> <li>5G Spectrum Public Policy Position.</li> </ul>	17/06/2021	Fabio Núñez, Huawei
	El mito del cobro por descarga <a href="https://delfino.cr/2021/05/el-mito-del-cobro-por-descarga">https://delfino.cr/2021/05/el-mito-del-cobro-por-descarga</a>	22/06/2021	José Pablo Rivera, INFOCOM

Ciudades Sostenibles y Resilientes	Sistematización Zona Norte	20/05/2021	Rocío Abarca, I Vicepresidencia de la República
	Información sobre oficio DVM-096-2021 de fecha 20 de mayo de 2021 sobre acciones en materia de Ciudad Verde	21/05/2021	Teodoro Willink, MICITT Franklin Paniagua, MINAE Kattia Vega, MINAE
	Norma ISO 9001	24/05/2021	Carla Valverde, MICITT
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto base de una maestría</li> <li>Apuntes de curso de maestría</li> <li>Trabajo de maestría que se hizo pensando en el PNDT</li> </ul>	25/05/2021	José Adolfo Gell Loría, MIVAH
	<ul style="list-style-type: none"> <li>II Taller PNDT Ciudades Inteligentes: Problemáticas identificadas</li> <li>ENAHO</li> <li>ENAE</li> <li>Ranking distrital de acceso a Tecnologías de la Información y la Comunicación de 2013</li> </ul>	25/05/2021	Cynthia Arias, SUTEL
	Transformación-digital-y-empleo-público-El-futuro-del-trabajo-del-gobierno (1).pdf	08/06/2021	Diana Oviedo, Ministerio de Hacienda
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información en formato Word del papel de la Agencia Nacional de Gobierno Digital, Modelo de CSRI: Ciudadanos, Procesos de gestión pública o política, Tecnología, Resiliencia y los Resultados o aportes del modelo de ciudades resilientes, sostenibles e inteligentes.</li> <li>Tamayo Sáenz 1997, el análisis de las políticas públicas en Bañón, R. y Carrillo, E. (comp.) La Nueva Administración Pública, Alianza, Madrid</li> </ul>	08/06/2021	Alfredo Acosta, Sociedad Civil

Grupo destino	Detalle	Fecha recibo	Remitente
Ciudades Sostenibles y Resilientes	Documento con Propuesta por Áreas	08/06/2021	Michael Barquero, SC
	Enlace a video de la SUTEL en YouTube <a href="https://www.youtube.com/watch?v=YDcwtZ7uek">https://www.youtube.com/watch?v=YDcwtZ7uek</a>	08/06/2021	Natalia Coghi, SUTEL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>210309_EU GPP criteria computers (documento PDF)</li> <li>Cambio-climático-TICverdes (infografía)</li> <li>Flor-sustentable-Ticverdes (infografía)</li> <li>vida-util-de-los-aparatos-electronicosticverdes-1 (infografía)</li> <li>RABITCostaRicaFullCaseStudy (pdf)</li> <li>¿Qué son las TIC Verdes? [Video YouTube]. <a href="https://www.youtube.com/watch?">https://www.youtube.com/watch?</a></li> <li>Documento de trabajo de la Unión Europea sobre tecnologías verdes, tres infografías y un video.</li> </ul>	20/06/2021 22/06/2021	Kemly Camacho, Sulá Batsú.
	Enlaces: <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://semanariouniversidad.com/pais/operadoras-opcion-emplrear-postes-sin-regulacion-colocar-antenas/">https://semanariouniversidad.com/pais/operadoras-opcion-emplrear-postes-sin-regulacion-colocar-antenas/</a></li> <li><a href="https://semanariouniversidad.com/pais/en-la-mira-posible-inconstitucionalidad-de-falta-de-control-en-construccion-de-postes-de-telecomunicaciones/">https://semanariouniversidad.com/pais/en-la-mira-posible-inconstitucionalidad-de-falta-de-control-en-construccion-de-postes-de-telecomunicaciones/</a></li> </ul>	24/06/2021	Mauricio Álvarez Mora, Programa Kioscos socioambientales para la Organización Comunitaria UCR
	Grupo de Trabajo INTE CTN 65 GT 02 sobre infraestructuras comunitarias inteligente	24/06/2021	Valeria Castro, PROSIC
	Normas de accesibilidad Web WCAG 2.1. al nivel AA	28/06/2021	Karla Araya Orozco
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley General de Transferencia de Competencias del Poder Ejecutivo a las municipalidades Ley No. 8801 de 28 de abril del 2010.</li> <li>Considerar indicadores: <i>The ICT Development Index (IDI)</i>: <a href="https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis/methodology.aspx?_ga=2.246020801.41557601.1589208600-1177622645.1550774063">https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis/methodology.aspx?_ga=2.246020801.41557601.1589208600-1177622645.1550774063</a> <a href="https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Dashboards/Pages/Digital-Development.aspx">https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Dashboards/Pages/Digital-Development.aspx</a></li> </ul>	29/06/2021	Daniela García Sánchez

Grupo destino	Detalle	Fecha recibo	Remitente
Habilidades y Destrezas Digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificación de Habilidades digitales, UIT</li> <li>• Informe comparativo de los estudios de Kids Online del Brasil, Chile, Costa Rica y el Uruguay</li> <li>• I Encuesta Kids Online, Costa Rica, 2019</li> </ul>	25/05/2021	Rolando Pérez, UCR
	Matriz de insumos (enviada por correo electrónico)	25/05/2021	Mercedes Valle, SUTEL
	Manual para recopilar y difundir estadísticas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), basándose en definiciones y normas acordadas de UIT	01/06/2021	Erick Irigaray, SUTEL
	Correo electrónico sobre las Habilidades y Destrezas que se deben impartir tanto para la formación de docentes, así como la población estudiantil, sobre los temas en TIC que deben de llevar como materias básicas obligatorias	01/06/2021	Steve Ballestero, INA
	Posibles articulaciones entre la PICTTI y el PND	04/06/2021	Ruth Zúñiga, MICITT
	Especificación de Habilidades digitales	08/06/2021	Rolando Pérez, UCR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidades de inclusión laboral de las personas con discapacidad a través de la implementación de un mecanismo integral de intermediación laboral</li> <li>• Declaratoria de interés pública del programa Inserta</li> </ul>	08/06/2021	Ericka Álvarez, MTSS
	Competencia de “Sensibilidad tecnológica” y Visión Estratégica que se aplica en el Servicio Civil.	08/06/2021	María Eugenia Espinoza , DGSC
	Artículos de opinión personal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erradicar la Pobreza a través del Progreso Humano.</li> <li>• Construyendo Tecnologías Sociales y Organizaciones Innovadoras.</li> <li>• El Liderazgo, Innovación y Internacionalización.</li> <li>• <i>The Function and the Equation of Sustainability.</i></li> </ul>	08/06/2021	Jack Torres, ICE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza el estado de la brecha digital en Costa Rica</li> <li>• Recomendaciones emergentes del Ciclo de foros virtuales “Reducción de Brecha Digital en las Zonas Rurales de América Latina y El Caribe: Hacia una revolución agrícola digital”</li> <li>• Alfabetización digital</li> </ul>	15/06/2021	José Luis Araya, MICITT

Grupo destino	Detalle	Fecha recibo	Remitente
Habilidades y Destrezas Digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistematización del taller “Diseño de la estrategia metodológica para la formulación de la nueva política nacional para la niñez y la adolescencia” con niños, niñas y adolescentes</li> <li>Sistematización de la participación de los niños, niñas y adolescentes en la sesión ordinaria del Consejo Nacional de la niñez y la adolescencia celebrada el 23 de setiembre de 2020</li> </ul>	17/06/2021	Alexis Bruno Rodríguez, ST-CNNA
	Artículo de opinión personal del autor	18/06/2021	Gerardo Mantilla, <i>Artifex Consulting S.A.</i>
	Orienta e introduce en la temática de la ciudadanía digital a docentes y miembros de la comunidad educativa.	29/06/2021	Eduardo Escalante R., Universidad Fidélitas
	Aporte sobre firma digital	29/06/2021	Anibal Ortiz, BNCR
Infraestructura	Correo que detalla aspectos de la PNSEBC 2022-2040 que riñen con los esfuerzos realizados desde la Comisión de Inf. y plasmados en el PAIT 2018-2021.	08/06/2021	Valeria Castro Obando, PROSIC
	<i>PPT Latin America Connectivity and Pricing Overview de Anahí Rebatto, TeleGeography</i>	18/06/2021	Gerardo Mantilla, <i>Artifex Consulting S.A.</i>
	Oficio sin número donde detallan los principios generales de su participación en los talleres.	15/07/2021	Emilio Amor, SBA Torres.

Fuente: MICITT, 2021

### 3.2. Tratamiento de temáticas o insumos que surgieron durante las discusiones de las mesas

En todas las discusiones sostenidas en cada una de las cinco mesas temáticas a lo largo de todas las sesiones de talleres, los actores participantes mencionaron diversos temas que visualizaban como posibles problemáticas a intervenir desde el PNDT. Durante el proceso fueron mencionados aspectos que el equipo técnico identificó como problemáticas que correspondían a la temática abordada por una mesa distinta en la que se presentó o que se les debía dar un

tratamiento especial, ya sea porque dada su especificidad requerían ser tratados desde otro instrumento de política pública ya sea otros planes, leyes o incluso desde las competencias de otras instancias, para concluir con una correcta trazabilidad de los mismos.

Con el objetivo de evidenciar la rigurosidad metodológica con la que fueron abordados los aportes de los actores participantes de la etapa de talleres, en la siguiente tabla se presentan cada uno de esos señalamientos identificados en los canales que estuvieron a disposición de los participantes, así como la indicación de la respectiva valoración y observación que realizó el equipo técnico responsable de las mismas.

Tabla 5 Trazabilidad de las temáticas u otros insumos generados en los talleres de construcción del PNDT 2022-2027

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
5	José Roberto Santamaría, UNED,	La Ciudad Inteligente debe resolver problemas a las personas, entonces considera necesario tomar en cuenta el desarrollo de <b>habilidades digitales</b> para los habitantes, y que por ejemplo, se pueden generar o desarrollar programas de educación sobre habilidades digitales, así como el desarrollo de programas para PYME porque no es tan fácil como abrir una página y ya, sino que se debe tener cierto conocimiento; indica que es necesario también tener en cuenta el tema de la regionalización, porque eso podría generar bolsas de empleo.	Dentro de la Matriz de Trabajo, específicamente en las alternativas de solución se está contemplando el Programa de Hacienda Digital y se valorará otras instancias que puedan sumarse con alguna iniciativa o programa dirigido a las PYMES.  Además, se incluyen alternativas de solución enfocadas a la formación y capacitación en habilidades y destrezas digitales en los distintos grupos etarios desde niñez y adolescencia hasta personas adultas mayores.	3
5	Marcela Rojas, Sociedad Civil Rocio Abarca, I Vicepresidencia de la República Kemly Camacho, Sulá Batsú Raymond López, Municipalidad de Bagaces	Resaltan la importancia del desarrollo de habilidades, sumado a la conectividad infraestructura se consideran fundamentales para CI, considerando tipos de población, nivel educativo y otros.	Dentro de la Matriz de trabajo ya se incluyen alternativas de solución enfocadas a la formación y capacitación en habilidades y destrezas digitales en los distintos grupos etarios desde niñez y adolescencia hasta personas adultas mayores.	3
5	Cinthya Arias, SUTEL Raquel Cordero, SUTEL	Conectividad, infraestructura y habilidades son prioritarios para el desarrollo y gestación de ciudades digitales. Para alcanzar el objetivo de este grupo 5 es casi imposible si no se tienen los insumos básicos, tales como infraestructura, conectividad y las destrezas digitales necesarias.	Dentro de la Matriz de trabajo ya se incluyen alternativas de solución enfocadas a la formación y capacitación en habilidades y destrezas digitales en los distintos grupos etarios desde niñez y adolescencia hasta personas adultas mayores, además se incluye el tema de accesibilidad y personas con discapacidad.	3

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
5	Cinthyra Arias, SUTEL  ICE  PROSIC	<p>Barreras en el sentido de logística o tramitología en cada una de las unidades geográficas que se señalen, y la necesidad de que exista equidad en esas reglas permite que todas las unidades geográficas tengan el acceso a desarrollar infraestructura, por ejemplo que no sea más fácil en una Municipalidad de otra. Sobre mapeo, uniformidad de requisitos, financiamiento de infraestructura:</p> <p><b>PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necesidad de contar con un mapeo o estado de situación de conectividad, infraestructura (actual, disponible y capacidad instalada o de uso potencial) y otros elementos asociados a distritos (uso hogares: ENAHO, uso empresas: ENAE), cantones, cabeceras de cantón u <b>otra unidad que se determine</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Última actualización del Ranking distrital de acceso a Tecnologías de la Información y la Comunicación fue en el 2013.</li> <li>• Se requiere que la información está disponible en línea, para que pueda ser accedida por las diferentes entidades. Se requiere además un compromiso de actualización continua.</li> </ul> </li> <li>2. Necesidad de uniformar requisitos y estándares de respuesta (tiempos, uso de medios digitales) a nivel de municipalidades para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones (simplificación de trámites y basados en elementos objetivos). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Son una base para el despliegue de 5G y otras soluciones tecnológicas para una ciudad inteligente.</li> <li>• Conocer el estatus de la aplicación del reglamento emitido por el MICITT.</li> </ul> </li> <li>3. Identificar opciones de financiamiento para el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones.</li> </ol> <p><b>INSUMOS REQUERIDOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necesidad de contar con información de experiencias de otras latitudes sobre el desarrollo de ciudades inteligentes: proceso, recursos, etc. (benchmarking).</li> </ol> <p>Mapeo del estado de situación de la infraestructura de telecomunicaciones y electricidad para la búsqueda de sinergias que permitan aprovechar todos los recursos existentes.</p>	<p>Dentro de la Matriz de trabajo ya se incluyen alternativas de solución que atienden los problemas en torno a la tramitología en los gobiernos locales y financiamiento de infraestructura (postería).</p> <p>En lo referido al mapeo de infraestructura el tema se subsana con el trabajo que realiza la SUTEL a través del Registro de Infraestructura disponible en línea en: <a href="https://sig.sutel.go.cr/">https://sig.sutel.go.cr/</a></p>	1 y 2

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
5	Leonardo Steller, SUTEL	Sobre el tema de homologación de trámites para instalación de infraestructura.	Dentro de la Matriz de trabajo ya se incluyen alternativas de solución que atienden los problemas en torno a la tramitología.	1
5	Roy López, Municipalidad de Bagaces Rocío Abarca, I Vicepresidencia de la República	Incluir un sistema de valoración de riesgos ante el impacto para la medición de emergencias de desastres naturales a través de sensorización y conectividad de dispositivos para la atención de emergencias. Es importante por ejemplo el uso de la plataforma Lora. Es necesario montar un sistema de prevención de riesgos.  Sensorización soluciones pueden ser financiadas por Fonatel.	No corresponde a una temática discutida en la mesa de trabajo.  El tema de la gestión de riesgos por desastres naturales no es una competencia del VT se traslada al VCT  La sensorización, no está contemplada en el marco jurídico que establece las responsabilidades del FONATEL.	Equipo Coordinador
5	Cinthyra Arias, SUTEL	Conectividad, infraestructura y fibra como uno de los medios, poblaciones usuarias y niveles de digitalización.	En la Matriz de trabajo ya se incluyen alternativas de solución para las problemáticas que impiden o limitan el ágil, eficiente, ordenado, adecuado, oportuno y técnicamente preciso despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.	1
5	Rocío Abarca, I Vicepresidencia de la República	Fibra óptica en la Región Huetar Norte Sarapiquí, financiada con recursos de FONATEL. Fibra óptica para las zonas fronterizas.	La región Huétar Norte está considerada en el Programa Comunidades Conectadas, siempre contemplando el principio de neutralidad tecnológica.	4

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
5	Mariano Arias, INFOCOM Cinthy Arias, SUTEL Ana Lucrecia, SUTEL Raquel Cordero, SUTEL Natalia Coghi, SUTEL	<p>Prioritarios la infraestructura y la conectividad.</p> <p>Conectividad, infraestructura y habilidades son prioritarios para el desarrollo y gestión de ciudades digitales</p> <p>Muy importante los temas de conectividad, infraestructura, información geográfica que se interrelacionan con otros grupos</p> <p>Para alcanzar el objetivo de este grupo 5 es casi imposible si no se tienen los insumos básicos, tales como infraestructura, conectividad y las destrezas digitales necesarias.</p> <p>Entiendo que el tema de infraestructura es de otro grupo es importante que este grupo lo visibilice y puede que hasta nuestra idea se complemente con el otro grupo.</p>	<p>En la Matriz de trabajo ya se incluyen alternativas de solución que incentiven el ágil, eficiente, ordenado, adecuado, oportuno y técnicamente preciso despliegue de infraestructura de telecomunicaciones. Tal como se indica por parte de INFOCOM y SUTEL el despliegue de infraestructura constituye un elemento fundamental para brindar servicios de telecomunicaciones en todo el país, razón por la que existe una mesa específica para analizar las limitaciones existentes actualmente.</p>	1
5	Alfredo Acosta, Sociedad Civil Juan Castillo, Municipalidad de Matina	<p>Considerar a la Agencia Nacional de Gobierno Electrónico.</p> <p>Participación de las municipalidades en la construcción de metas y la legitimidad institucional respecto de la operación de estas.</p>	<p>Se traslada comentario a la Dirección de Gobernanza Digital.</p> <p>La invitación a participar en los talleres de construcción del PNDT fue extendida a todas las Municipalidades del país.</p>	Equipo Coordinador
5	Adolfo Gell, MIVAH	<p>Los financiamientos que se mencionan por los participantes, siendo las únicas fuentes presupuestarias propuestas: FONATEL y Cooperación internacional.</p>	<p>El marco de acción de FONATEL está definido en la normativa vigente. Así como la población objetivo.</p>	4
5	Cinthy Arias, SUTEL	<p>Indica que respecto de los fondos de FONATEL, debe hacerse un análisis a la luz de la normativa vigente.</p>	<p>Las iniciativas fueron consideradas a la luz del marco de acción de FONATEL, el cual está definido en la normativa vigente.</p>	4

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
5	Kemly Camacho, Sulá Batsú	<p>En relación con FONATEL, le parece que hay que discutir sobre la ley FONATEL porque limita mucho lo que puede hacer FONATEL por el país, que ya hay compañeros en los otros grupos que también están haciendo el comentario.</p> <p>Consignar la necesidad de revisar la Ley de Fonatel para ajustarla a las necesidades del país.</p>	<p>El marco de acción de FONATEL está definido por las leyes N 8642 y N 8660. Cualquier variación requiere una reforma legal que debe ser gestionada en la Asamblea Legislativa.</p>	4
5	Juan Castillo, Municipalidad de Matina	<p>Problema público 3) Hogares conectados no incorpora los sectores de menores capacidades y en los grupos indígenas.</p>	<p>La población beneficiaria de los recursos de FONATEL se encuentra determinada por Ley e incluye población indígena.</p> <p>El Programa Hogares Conectados podrá intervenir los territorios indígenas una vez que se haya finalizado el despliegue de infraestructura según lo determinado en el Programa Comunidades Conectadas.</p>	4
5	Kemly Camacho, Sulá Batsú	<p>Los municipios deben ser quienes desarrollen las capacidades y condiciones para la analítica de datos y garantizar la protección y uso seguro de los datos basado en la legislación de protección de datos personales, y aclara que ciertamente esto se relaciona con lo que está siendo estudiado en el Grupo de Habilidades y Destrezas Digitales.</p>	<p>Sobre el tema de Protección de Datos, este se considera como un tema transversal a esta nueva edición del PNDT, ya que la institución se acoge al marco normativo existente en esta materia.</p> <p>En cuanto a los municipios se aclara que en cuanto a las partes/actores responsables dentro del Plan, estas deben ser entidades del Poder Ejecutivo, esto porque los municipios poseen autonomía desde el punto de vista de la legislación vigente, sin embargo, sí pueden formar parte de las iniciativas de manera voluntaria.</p>	3

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
5	Alexandra Vargas, XAN Solutions	No es suficiente tener una ciudad inteligente, sino también ciudadanos inteligentes, se encuentra ligado con tema de habilidades.	Dentro de la Matriz de trabajo ya se incluyen alternativas de solución enfocadas a la formación y capacitación en habilidades y destrezas digitales en los distintos grupos etarios desde niñez y adolescencia hasta personas adultas mayores, además se incluye el tema de accesibilidad y personas con discapacidad.	3
5	Diana Oviedo, Ministerio de Hacienda	Estaba anteriormente en el grupo de habilidades y destrezas (...) con el proyecto de hacienda digital, en donde se procura a partir de los datos el fortalecimiento de capacidades, de acceso de información al ciudadano en el rol de pago de impuestos.	El Programa de Hacienda Digital está siendo incluido como una alternativa de solución para el fortalecimiento de capacidades digitales.	3
5	Alexandra Vargas, XAN Solutions	Indica que debe llamarse a la Comisión Nacional de Emergencias y que deben estar todas las Municipalidades en este taller para que de una forma ideal, traigan preocupaciones o problemas.	La invitación a participar en los talleres de construcción del PNDT fue extendida a todas las Municipalidades del país y a la CNE.	1
5	Universidad de Costa Rica - UCR	Una línea de política pública en cuanto a la regulación efectiva de toda la infraestructura de telecomunicaciones de la variable socio ambiental, es decir que incluya la participación social de las comunidades y la ponderación ambiental de los efectos en el paisaje de dicha infraestructura.	Existe normativa ambiental clara con respecto al despliegue de infraestructura, así como jurisprudencia relacionada con el despliegue de infraestructura de soporte para redes de telecomunicaciones. Es posible valorar un nuevo análisis, en el marco del trabajo realizado en el Plan de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT),	Equipo Coordinador
4	Merceditas, CEN-CINAI	Desarrollo de Software adecuado para la estimulación del crecimiento y desarrollo infantil. Rincones tecnológicos móviles.	Se incorpora la propuesta en la matriz de trabajo.	3

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
4	SUTEL FONATEL	Programa de Creación de Capacidades	Se requiere conocer cuál es el alcance de la propuesta y su plazo de ejecución	Equipo Coordinador
4	CONAPDIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso a la información de los servicios para las personas con discapacidad. (Diferentes formatos a pdf por ejemplo)</li> <li>Implementación de LESCO en programas televisivos informativos (Ley 9822).</li> <li>Digitalización de los servicios públicos desde la perspectiva de accesibilidad y usabilidad</li> </ul>	Los criterios de accesibilidad, género y derechos humanos son temas que por su importancia trascienden el trabajo de cada uno de los grupos temáticos y deben ser atendidos de forma transversal en el PNDT.	Equipo Coordinador
4	Manuel Cordero Municipalidad de Tarrazú	Acceso a electricidad / Articular Alianzas Público-Privadas (APP)	El tema del acceso a electricidad no es de competencia de la Rectoría de Telecomunicaciones	Equipo Coordinador
4	ICE	<p>Deterioro de la red de cobre que soporta la telefonía fija a nivel nacional, con alto crecimiento de vandalismo y robo, que pone en riesgo la universalidad.</p> <p>Necesidad de evolucionar la red de cobre en las zonas de acceso universal, a una red de fibra óptica que brinde acceso a Internet de Banda Ancha a poblaciones vulnerables.</p>	Actualmente, el mantenimiento de la red de cobre no se encuentra contemplado en los programas de FONATEL. Es importante recordar que el cobre es un material que cada vez se utiliza menos, y que es utilizado especialmente para brindar telefonía básica tradicional, la cual no se encuentra en competencia, según lo indicado en el artículo 7 de la Ley 8660. “Excluyese el otorgamiento de concesiones o autorizaciones relacionadas con la prestación del servicio telefónico básico tradicional, salvo concesión otorgada por ley. (...)” Con respecto al robo de cable, el tema se ha agregado como parte de la problemática 4, en el grupo 1.	Equipo Coordinador
4	SUTEL	Apoyo a PYME y PYMP	En la matriz de trabajo se incluyen acciones para apoyar a las PYME.	Equipo Coordinador

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
4	Municipalidad de Matina PANI Ernst & Young	<p>Población en situación de vulnerabilidad sin acceso a telefonía fija. (acceso a Internet) (Ubicado en zonas de cobertura comercial)</p> <p>Niños, Niñas y Adolescentes en condición de vulnerabilidad sin acceso a Internet considerando las particularidades de las diferentes alternativas de protección de cuidado y residenciales a nivel nacional. (Ubicado en zonas de cobertura comercial)</p> <p>Población en situación de vulnerabilidad que no cuentan con acceso a Internet y equipamiento en centros de salud y seguridad pública. (Ubicado en zonas de cobertura comercial) (Ernst &amp; Young)</p> <p>Brindar conectividad (y aumento de ancho de banda) renovación de equipos de los CECI. (Ubicado en zonas de cobertura comercial)</p>	El marco de acción de FONATEL está definido por las leyes N 8642 y N 8660. Las propuestas se deberán analizar a la luz de dicho marco normativo.	Equipo Coordinador
3 y 4	Anibal Pérez, Banco Nacional de Costa Rica  Carlos Bernal, NAE	Impulsar desde el MICITT la democratización y acceso gratuito de la ciudadanía al certificado y firma digital. Esa alfabetización digital que se pretende en la ciudadanía, de herramientas que coadyuven para tal fin, y el certificado de firma y autenticación digital es una de ellas. Masificar Firma Digital.	El tema firma digital es competencia del Viceministerio de Ciencia, Innovación, y Tecnología, en específico de la Dirección de Gobernanza Digital, se traslada para que sea considerado en los planes respectivos.	Equipo Coordinador

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
3	SUTEL	<p>Problemática: Inequidad en las condiciones para el acceso y uso de los servicios de telecomunicaciones por parte de las personas con discapacidad respecto al resto de la población.</p> <p>Alternativa de solución: Promover la diversificación de la oferta de servicios de telecomunicaciones accesibles (paquetes voz y datos independientes), así como la sensibilización en el trato y el servicio al cliente provisto por los operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones a las personas con discapacidad.</p>	<p>En seno de la discusión del grupo 4 surgió dicha temática (paquetes de voz y datos independientes) siendo que esto representa una nueva iniciativa se debe de valorar a la luz de los recursos económicos disponibles de FONATEL.</p>	4
3	SUTEL	<p>Problemática: Limitado acceso a los contenidos y de los sitios web de las instituciones públicas por parte de las personas con discapacidad, afectando el uso de esta información para el aprendizaje, la realización de trámites y el disfrute de sus derechos.</p> <p>Alternativa de solución: Avanzar hacia la accesibilidad de los sitios de las instituciones públicas.</p>	<p>En el año 2019 se formuló la directriz N°051-MTSS-MICITT que requiere a los órganos, entes, instituciones y empresas que conforman el Sector Público para utilizar en sus sitios web los criterios de accesibilidad establecidos en la norma <i>Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1</i> “Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web” y sus posteriores versiones. Actualmente se encuentra en el periodo de implementación.</p>	Equipo Coordinador
3	Federico Vázquez, OIJ	<p>Indicó que, desde la perspectiva del Poder Judicial, existe una falta de controles y seguridad a nivel de los equipos de tecnología de Internet a las distintas poblaciones, en el ámbito de las investigaciones judiciales, se están teniendo problemas con la delimitación de personas responsables, los controles adecuados a quien se les asignó, se necesita fortalecer las medidas de seguridad adecuadas para al acceso de la información y los equipos.</p>	<p>Información compartida a la Secretaría Técnica de la Comisión Nacional de Seguridad en Línea, para su alineamiento con “Estrategia Nacional de Seguridad en Línea “Prevención y Respuesta a la Explotación y Abuso Sexual de Niños, Niñas y Adolescentes en Línea”</p>	Equipo Coordinador

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
3	Hanny Rodríguez, SUTEL	Se requiere hacer un levantamiento de todas estas acciones o proyectos de capacitación y alfabetización digital formales e informales, sabe que hacer un levantamiento o un mapeo de todas estas capacitaciones es complejo y lleva mucho tiempo, pero se podría definir como una meta del PNDT el hacer un registro de todas estas opciones o acciones de capacitación.	Propuesta para remitir al Viceministerio de Ciencia, Innovación y Tecnología, para considerar en el PNCTI.	Equipo Coordinador
3	Jack Torres, ICE	Establecer una estrategia cultural de innovación regional de la mano con el ciudadano digital en el PNDT, pero que sea diferenciada, con la capacidad distintiva de cada región, con el objetivo de hacer un cambio psicológico y antropológico	Remitido al Viceministerio de Ciencia, Innovación y Tecnología para considerar en la Política de Economía Digital y Sociedad del Conocimiento.	Equipo Coordinador
2	Glenn Fallas, SUTEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culminar con los procesos de adecuación de títulos habilitantes del espectro radioeléctrico.</li> <li>• Revisión completa de aquellas adecuaciones que se realizaron sin contar con la recomendación de la SUTEL.</li> <li>• Tomar decisiones a partir de la disponibilidad de espectro, en el sentido de que sea una constante tener la actividad de servicio fijo concesionado (subastas de concursos).</li> <li>• Hacer más explícito el proceso de revisión y finalización de adecuación de títulos habilitantes pendientes.</li> <li>• Como parte de la reorganización indicar las adecuaciones de títulos habilitantes que están finalizadas y las que están pendientes.</li> </ul>	Información compartida con la Dirección de Concesiones y Normas en Telecomunicaciones	Equipo Coordinador

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
2	Sebastián Fournier, CONARE Randall Vega, REDMICA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Política pública que determine y contemple cómo serán utilizados los 24 MHz para fines locales y nacionales.</li> <li>Política pública sobre Televisión Digital Regional.</li> </ul>	Temáticas por considerar en el diseño del PNDT.	Equipo Coordinador
1 y 2	Abel Brenes, UCR Sebastián Fournier, CONARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>El esquema tarifario permite el cobro por descarga</li> <li>Que el acceso a servicios de telecomunicaciones sea sin cobro por descarga para zonas de población con el menor índice de desarrollo tecnológico.</li> </ul>	El tema es regulatorio, escapa a las competencias de la Rectoría. No obstante, se debe indicar que el acceso a las telecomunicaciones de poblaciones en situaciones de vulnerabilidad socioeconómica está siendo intervenido por el FONATEL a través del Programa Hogares Conectados	Equipo Coordinador
1	Guillermo Zúñiga, ICE	El costo por el transporte de datos de los <i>Internet Service Provider</i> (ISP) pequeños y alejados es alto para interconectarse al Internet Exchange Point (IXP)	Se sugiere abordarlo mediante entrevista con representantes del CRIX para trasladar la preocupación.	Equipo Coordinador
1	Abel Brenes, UCR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los dominios en Costa Rica son muy costosos.</li> <li>Análisis en torno a administración única del .cr</li> </ul>	Se sugiere abordarlo mediante entrevista con representantes del NIC-CR para trasladar la preocupación.	Equipo Coordinador
1	Sergio Tenorio, NIC CR	IPv6 al cliente final	Este es un tema operativo al que le da seguimiento el Departamento de Redes de Telecomunicaciones. Se sugiere valorar si es posible considerarlo en alguna estrategia de banda ancha, pues tiene que ver con la prestación de servicios, o arquitectura de redes, y no con la infraestructura de soporte de las mismas.	Equipo Coordinador

Grupo temático donde surgió	Actor (es) que lo presentó	Propuesta	Observaciones	Grupo temático remitido
1	Sergio Tenorio, NIC CR	Se debe fortalecer la interconexión nacional (local). Lo anterior es muy relevante en el marco de proyectos como el de conectividad de escuelas FOD – MEP.	En el actual PNDT existe una meta referida a la conexión al IXP, que a la fecha se alcanzó al 100%.	Equipo Coordinador
1	Carlos Stradi, SC	Seguridad en la capa de datos	Propuesta para remitir al Viceministerio de Ciencia, Innovación y Tecnología, para considerar en el PNCTI.	Equipo Coordinador
1 y 5	Oscar Quirós, SC PROSIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>La calidad y capacidad de la red (cobertura, calidad, estabilidad) dificulta el despliegue de la industria 4.0.</li> <li>No se han definido metas país para la industria de alta tecnología ¿Cuál es el camino que va seguir Costa Rica en el desarrollo de la industria 4.0?</li> <li>Formación técnica y profesional digital en áreas relacionadas a Industria 4.0.</li> </ul>	En relación al tema de redes de telecomunicaciones, en la Matriz de trabajo ya se incluyen alternativas de solución enfocadas en los aspectos que se mencionan como limitantes para el despliegue de otros bienes y servicios. En cuanto al tema de la industria 4.0. se remiten los comentarios para valoración del Viceministerio de Ciencia, Innovación y Tecnología, para considerar en el PNCTI.	Equipo Coordinador
1	Daniel Mizrachi INFOCOM Luis Alberto Chaves, ICE Virginia Briceño, ICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe oportunidad en el país para atraer inversión en cables submarinos, y convertir a Costa Rica en un hub.</li> <li>Existen costos elevados para la conexión entre redes locales y cables submarinos.</li> </ul>	En virtud de que se plantea como una oportunidad y no como un problema se puede remitir la idea a COMEX para explorar la alternativa, con lo cual se podría generar una mayor cantidad de oferentes e impactar el mercado local	Equipo Coordinado

### 3.3. Matriz de trabajo por grupo

A partir del evento de lanzamiento del Proceso de Construcción del PNDT 2022-2027 y posteriormente desde la primera sesión de taller, cada mesa temática dirigió las discusiones con el objetivo de completar la Matriz de trabajo Talleres Construcción PNDT 2022-2027, donde se discutió ampliamente posibles problemáticas, opiniones, criterios, necesidades relacionadas a las 5 temáticas, así como las alternativas de solución y demás variables que posteriormente servirán de insumos para una caracterización específica del problema público.

Al finalizar la fase de talleres de consulta se generaron por cada mesa temática, las matrices que se presentan a continuación. Cabe reiterar, tal y como se indicó durante los seis talleres y en sus respectivos grupos, que estas matrices de trabajo no corresponden a la matriz de metas final, en la cual se definen puntualmente las acciones que se van a ejecutar, indicando qué intervención pública se va a realizar, a quién está dirigida, con qué recursos se implementará, plazos, entre otros elementos propios de la operacionalización.

Esta matriz refleja el resultado de las discusiones de las mesas de trabajo y muestra las problemáticas y posibles alternativas de solución en las que los participantes encontraron puntos comunes, asimismo integra las propuestas que surgieron en las diferentes mesas de trabajo e información recopilada durante todo el proceso.

No debe omitirse que en etapas posteriores algunas propuestas van a requerir mayor discusión en aras de determinar la viabilidad de su ejecución y por ende su eventual incorporación en el PNDT.



### 3.3.1. Grupo 1: Infraestructura de Telecomunicaciones

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p>1. Existen dificultades para realizar un ágil, eficiente, ordenado, adecuado, oportuno, técnicamente preciso despliegue de infraestructura por parte de las empresas, debido a que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No existe regulación uniforme (resultado de las competencias municipales y la regulación emitida).</li> <li>- Existen dificultades de acceso y financiamiento de la postería.</li> </ul>	<p>Ciudadanos que no reciben servicios.</p>	<p>1.1. Continuar promoviendo una regulación municipal uniforme para torres y postes.</p> <p>1.2. Mejorar la regulación existente para diferenciar entre infraestructura de soporte macro y micro.</p> <p>1.3. Crear mecanismos para realizar el trámite municipal de manera digital.</p> <p>1.4. Revisión de modelo regulatorio de infraestructura compartida de postes (eléctrico / telecomunicaciones)</p> <p>1.5. Establecer mecanismos que permitan un ágil acceso a la postería.</p> <p>1.6. Trabajo con INTECO (normas relacionadas con Ciudades Inteligentes)</p> <p>1.7. Planes maestros (con respecto al despliegue de infraestructura nacional)</p> <p>1.8. Convenios de cooperación entre municipalidades y el MOPT.</p> <p>1.9. Red neutral</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobiernos locales</li> <li>• SUTEL</li> <li>• ARESEP</li> <li>• INVU</li> <li>• MICITT</li> </ul>	<p>Presupuesto público</p>

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p>2. Existen dificultades para el despliegue de redes fijas de telecomunicaciones, como resultado de la ausencia de regulación vinculante, que habilite la instalación de ductos para servicios de telecomunicaciones como parte integral de los procesos de diseño para construcción de carreteras y mantenimiento de vías nacionales y cantonales, lo cual incrementa el impacto visual por cableado en postes y se pierde la oportunidad de contar con redes más robustas, así como de realizar una inversión eficiente (menor costo para desarrollar una red subterránea)</p>	<p>Ciudadanos</p>	<p>2.1. Emisión del reglamento técnico por parte del MOPT para inclusión de ductos en carreteras.</p> <p>2.2. Emisión del reglamento de gobernanza por parte del MOPT para uso de los ductos para la instalación de redes de telecomunicaciones.</p> <p>2.3. Mecanismos para fortalecer o articular la voluntad política entre el MOPT y MICITT.</p> <p>2.4. Mejorar los mecanismos de coordinación con otros actores (para mejorar la comunicación con los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones).</p> <p>2.5. Convenios de cooperación entre municipalidades y el MOPT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobiernos locales</li> <li>• MOPT</li> <li>• MICITT</li> <li>• SUTEL</li> </ul>	<p>Presupuesto público</p>
<p>3. Falta de capacitación y formación para la tramitación de solicitudes de construcción o ampliación de infraestructura, como resultado de la poca información en algunos gobiernos locales, con respecto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las buenas prácticas para instalación de infraestructura (Posible participación de los colegios profesionales)</li> <li>- Los beneficios de los servicios de telecomunicaciones.</li> <li>- Las radiaciones no ionizantes (posibilidad de medición de radiación para tranquilidad de los ciudadanos)</li> </ul>	<p>Ciudadanos</p>	<p>3.1. Implementar un programa de capacitación y formación dirigida a gobiernos locales (con el apoyo de las universidades).</p> <p>3.2. Manuales de buenas prácticas para construcción de infraestructura.</p> <p>3.3. Alianzas con el INA (Trabajo articulado con las universidades – Se puede valorar través de CONARE – CONESUP)</p> <p>3.4. Convenio CECI – INA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MICITT</li> <li>• CONARE</li> <li>• CONESUP</li> <li>• INA</li> <li>• IFAM</li> </ul> <p>Otras que pueden considerarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UNGL</li> <li>• DINADECO</li> <li>• Grupos interesados en el ambiente</li> </ul>	<p>Presupuesto público</p>

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p>4. El vandalismo a la infraestructura de telecomunicaciones que se despliega ocasiona problemas de conectividad.</p>	<p>Ciudadanos</p>	<p>4.1. Red de conectividad (cámaras) con respuesta rápida.</p> <p>4.2. Organización comunitaria (coordinación con gobiernos locales).</p> <p>4.3. Soporte de soluciones basada en tecnología de sensores.</p> <p>4.4. Concientización de las personas y el Ministerio de Seguridad Pública en torno al tema.</p> <p>4.5. Identificación de Fibras (para desincentivar el robo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Seguridad Pública.</li> <li>• Gobiernos locales.</li> </ul>	<p>Presupuesto público</p>
<p>5. Falta de mecanismos para promover el uso compartido, ya que la regulación que permite compartir infraestructura y hacer un uso eficiente no funciona, lo anterior es consecuencia de que no existen incentivos para compartir.</p>	<p>Proveedores de servicios</p>	<p>5.1. Análisis de buenas prácticas internacionales.</p> <p>5.2. Revisión y emisión de normativa de manera integral. (Valorar la necesidad de establecer competencias o procedimientos para aplicar la regulación.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MICITT</li> <li>• Gobiernos locales</li> <li>• SUTEL</li> <li>• MOPT</li> </ul>	<p>Presupuesto público</p>

### 3.3.2. Grupo 2: Espectro Radioeléctrico

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
1. Insuficiente espectro radioeléctrico disponible, con viabilidad registral y técnica, para atender las solicitudes de uso por parte de medios de comunicación locales y/o nacionales en radiodifusión sonora y televisiva <sup>7</sup> . (Radiodifusión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios finales (de servicios)</li> <li>• Usuarios de Espectro Radioeléctrico (ER).</li> <li>• Terceros interesados para la prestación del servicio.</li> <li>• Población en general.</li> </ul>	<p>1.1. Considerar mantener la meta del PNDT 2015-2021 relativa a los 24 MHz de televisión digital, perfilada para la atención de necesidades de medios locales y/o rurales. – Valorar incorporar la meta actualizada<sup>8</sup>. Asimismo, valorar propuestas de política pública que determine y contemple cómo serán utilizados los 24 MHz para fines locales y/o rurales.</p> <p>1.2. Para futuras concesiones de la radio FM, valorar la canalización del espectro para FM a 200 kHz y su eventual digitalización, así como considerar una posible convocatoria de la “Comisión Especial Mixta para analizar e informar al Rector del Sector de Telecomunicaciones el posible estándar aplicable al país e implicaciones tecnológicas, industriales, comerciales, jurídicas y sociales de la transición de la radio analógica a la digital” para analizar la viabilidad técnica y jurídica de una eventual digitalización de la radio FM.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder Ejecutivo</li> <li>• SUTEL</li> <li>• Otros actores sectoriales (público/privado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos/recursos Regulatorios.</li> <li>• Fondos/recursos Rectoría sectorial</li> </ul>

7 \*Se toma nota en relación con la actualización (por obsoleto e incompleto) del marco normativo vigente en materia de radiodifusión, de manera particular la Ley de Radio, No. 1758. \*\*Se toma nota en relación con la necesidad de que el servicio de radiodifusión pueda competir en igualdad de condiciones (con otros servicios de telecomunicaciones), lo anterior vinculado con posibles restricciones (ex ante) al contenido de la transmisión (v.gr. programación, material discográfico, pautas comerciales). \*\*\*Se toma nota sobre propuesta de redacción 1.1 “Para futuras concesiones de la radio FM, considerar la promoción en la creación de radios locales, comunitarias y culturales.”

8 \*Se toma nota sobre la definición del concepto “fines”. Se contempla la proyección de los avances por periodos y sus indicadores de medición.

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
2. Uso y explotación ilegítima de las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico para radio FM. (Radiodifusión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios finales (de servicios)</li> <li>• Usuarios ER.</li> <li>• Radiodifusores legalmente habilitados para la prestación del servicio.</li> <li>• Población general</li> </ul>	2.1. Aplicación del marco normativo vigente (régimen sancionatorio por parte del Regulador) <sup>9</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos/recursos Regulatorios.</li> <li>• Fondos/recursos Rectoría sectorial.</li> </ul>
		2.2. Reforma normativa que permita a la Superintendencia de Telecomunicaciones la ejecución de acciones efectivas en los casos de uso ilegítimo del espectro radioeléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asamblea Legislativa</li> <li>• Poder Ejecutivo</li> <li>• SUTEL</li> <li>• Otros actores sectoriales (público/privado).</li> </ul>	
3. Insuficiente acceso a la información por parte de la población mediante vías de acceso libre y gratuito, especialmente en situaciones de prevención de riesgos y atención de emergencias. (Radiodifusión).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios finales (de servicios)</li> <li>• Usuarios ER.</li> <li>• Población general.</li> <li>• Autoridades competentes en materia de atención de emergencias y desastres naturales.</li> </ul>	3.1. Valorar desde la perspectiva de los servicios de telecomunicaciones, como mecanismo de prevención de riesgos o atención de emergencias, la activación de sintonizadores de <i>Frequency Modulation</i> (FM) y de Televisión Digital Terrestre (TDT) en los terminales móviles celulares que incorporen los circuitos apropiados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder Ejecutivo</li> <li>• SUTEL</li> <li>• Otros actores sectoriales (público/privado).</li> </ul>	

<sup>9</sup> \*Se toma nota en relación con criterios de PGR sobre la materia vinculada con el ejercicio de las competencias legales por parte de SUTEL como órgano regulador sectorial, así como la valoración de un marco sancionatorio con penas más rigurosas.

\*\* Revisión del poder sancionatorio de la normativa vigente que requiere una mayor amplitud punitiva (ius puniendi).

\*\*\*Valorar la política pública como herramienta para difundir nuevos contenidos.

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p><b>3. Insuficiente acceso a la información por parte de la población mediante vías de acceso libre y gratuito, especialmente en situaciones de prevención de riesgos y atención de emergencias. (Radiodifusión).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios finales (de servicios)</li> <li>• Usuarios ER.</li> <li>• Población en general.</li> <li>• Autoridades competentes en materia de atención de emergencias y desastres naturales.</li> </ul>	<p><b>3.2.</b> Valorar la ampliación de cantidad de dispositivos receptores del tipo Emergency Warning Broadcasting System – Sistema de Difusión de Avisos de Emergencia (EWBS)<sup>10</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder Ejecutivo</li> <li>• SUTEL</li> <li>• CNE*</li> <li>• OVSICORI*</li> <li>• Otros actores sectoriales (público/privado).</li> </ul> <p>*Deberá consultarse la viabilidad de ambas instituciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos/recursos Regulatorios<sup>11</sup>.</li> <li>• Fondos/recursos Rectoría sectorial</li> </ul>

<sup>10</sup> \*SUTEL, considerar las autoridades en materia de atención de emergencias, para que expongan desde su ámbito de competencia los requerimientos de ER que le resulten necesario para el cumplimiento de los fines públicos dispuestos en su normativa./ \*\*CANARTEL/TV NORTE CANAL 14, adiciona la necesaria accesibilidad del servicio de radiodifusión en zonas vulnerables, con un ámbito de aplicación mayor al tema de atención de emergencias o desastres naturales.\*\*\*COMTELCA, en relación con problemática 3.1., manifiesta que dentro del Comité de Radiocomunicaciones es un tema que se está evaluando para definir las necesidades y propiciar una armonización regional (expone el caso de República Dominicana/Haití para el restablecimiento de las comunicaciones frente a situaciones de desastre natural), considera que es un tema de suma relevancia. \*\*\*\*INFOCOM, valorar la ampliación del concepto de “aplicaciones” (infraestructura preventiva) en conjunto con el término “receptores” contenida en la problemática 3.1.\*\*\*\*\*CONARE/UNED, resalta la importancia de los sistemas o mecanismos de comunicación para la atención de emergencias y desastres naturales; así como el necesario apoyo de los medios regionales en este tipo de situaciones. EWBS, debe recibirse en todo tipo de dispositivos para la recepción del servicio, así como materializar la posibilidad de acceder el servicio de radiodifusión por medio de los terminales móviles. \*\*\*\*\*CANARTEL, resalta el planteamiento que ha hecho la Cámara para promover la implementación de estos mecanismos (que data de 4 años aprox.) para la atención de emergencias y desastres naturales por medio de los terminales móviles, y el contacto con los operadores/proveedores de servicios de telefonía móvil para valorar esta posibilidad.

<sup>11</sup> \*SUTEL, valorar fuentes presupuestarias del Órgano regulador, así como de las otras autoridades que puedan estar involucradas con la problemática. Debe valorarse en el punto 3.1 no resulta viable aplicar las fuentes presupuestarias asignadas al Órgano regulador.

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<b>4. Posible insuficiencia de espectro radioeléctrico en bandas medias (entre 1 GHz y 6 GHz <sup>12</sup>) para sistemas IMT en un corto/mediano plazo<sup>13</sup>. (Móvil IMT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios finales (de servicios).</li> <li>• Usuarios ER.</li> <li>• Terceros interesados de índole o carácter empresarial</li> <li>• Operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones</li> <li>• Población en general</li> </ul>	<b>4.1.</b> Incorporar un cronograma de asignación de espectro para sistemas IMT, así como el detalle de las actividades relacionadas, según la banda de frecuencias, como parte del PNDT <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder Ejecutivo</li> <li>• SUTEL</li> <li>• Otros actores sectoriales (público/privado).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos/recursos Regulatorios.</li> <li>• Fondos/recursos Rectoría sectorial</li> </ul>
<b>5. Carencia de visibilidad en la disponibilidad de bandas IMT. (Móvil IMT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios finales (de servicios).</li> <li>• Usuarios ER.</li> <li>• Terceros interesados de índole o carácter empresarial</li> <li>• Operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones</li> <li>• Población en general</li> </ul>	<b>5.1.</b> Incorporar un cronograma de asignación de espectro para sistemas IMT, así como el detalle de las actividades relacionadas, según rango de la banda de frecuencias, como parte del PNDT <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder Ejecutivo</li> <li>• SUTEL</li> <li>• Otros actores sectoriales (público/privado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos/recursos Regulatorios.</li> <li>• Fondos/recursos Rectoría sectorial.</li> </ul>

<sup>12</sup> DSA y Facebook señalan estar de acuerdo con la asignación de los 1200 MHz en 6 GHz para uso libre, y más bien solicitan incluir el uso de standard power outdoor dentro de las condiciones operativas aplicables en esta banda a equipamiento del tipo RLAN.

<sup>13</sup> SUTEL, debe valorarse de forma general la posible insuficiencia de ER (bandas bajas, medias, altas), procediendo de igual forma con los estudios de ocupación como insumo regulatorio para la adopción de decisiones en relación con servicios IMT. En relación con los recursos de financiamiento es importante considerar que el recurso dispuesto en la normativa legal es el Canon de Reserva de Espectro para atender la problemática expuesta, y su vinculación con el punto a.1.2 anterior, definir las acciones necesarias para la recuperación del ER vinculado con los procesos de adecuación de los TH. Para complementar lo anotado, sería indicar que se deben culminar los procesos de adecuación y revisión de las adecuaciones realizadas de conformidad con lo que ha solicitado la CGR. \*\*REPRETEL, manifiesta su consideración como usuarios del ER en la banda de 6 GHz.

<sup>14</sup> \*Valorar desde la perspectiva técnica la necesidad para los tres rangos de bandas de ER.\*\*Se considera nivel de especificidad del PNDT (bandas ER), considerando que la normativa técnica (PNAF) fue sometida previamente al procedimiento de audiencia pública.\*\*\*

<sup>15</sup> \*Valorar la propuesta de "carencia" de ER, bajo una perspectiva regulatoria enfocada a disponer de mayor ER para el mercado sectorial conforme a los procedimientos dispuestos normativamente.

\*\*Se consideran diversas perspectivas aportadas en relación con el modelo de "cobro por descarga", se agregan los insumos comentados

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<b>6. Presuntos usos no eficientes del espectro radioeléctrico o que resulten no conformes con las atribuciones del PNAF. (Móvil IMT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios finales (de servicios)</li> <li>• Usuarios ER.</li> <li>• Terceros interesados de índole o carácter empresarial</li> <li>• Operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones</li> <li>• Población general</li> </ul>	<p><b>6.1</b> Ejecución y coordinación de acciones jurídicas por parte de la Administración, para asegurar la disponibilidad con viabilidad registral y técnica, y el otorgamiento de espectro radioeléctrico de forma eficiente y conforme a las atribuciones del PNAF, para el desarrollo de sistemas IMT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder Ejecutivo</li> <li>• SUTEL</li> <li>• Otros actores sectoriales (público/privado).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos/recursos Regulatorios.</li> <li>• Fondos/recursos Rectoría sectorial.</li> </ul>
<b>7. Atribuciones desactualizadas en el PNAF de algunos servicios radioeléctricos respecto al Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT que pueden impedir minimizar las interferencias perjudiciales, al no promover el uso armonizado de la totalidad del espectro radioeléctrico. (PNAF)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios finales (de servicios).</li> <li>• Usuarios de ER.</li> <li>• Terceros interesados de índole o carácter empresarial.</li> <li>• Operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones.</li> <li>• Población general.</li> </ul>	<p><b>7.1.</b> Mantener un Plan Nacional de Atribución de Frecuencias alineado con las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT<sup>16</sup>. Acciones asociadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la Reforma Integral al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias como una de las acciones del próximo PNDT.</li> <li>• Reformas periódicas producto de los acuerdos alcanzados en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder Ejecutivo</li> <li>• SUTEL</li> <li>• Otros actores sectoriales (público/privado).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos/recursos Regulatorios.</li> <li>• Fondos/recursos Rectoría sectorial.</li> </ul>

16 \*SUTEL, las actualizaciones del PNAF deben adaptarse a las conferencias mundiales de la UIT. \*\*COMTELCA, resalta la importancia de los instrumentos normativos técnicos relativos a la regulación del ER, y las valoraciones regionales que está realizando dicho organismo actualmente (uso armonizado). \*\*\*HUAWEL, resalta no estar de acuerdo con la posición externada en relación con las bandas de uso libre (1200MHz.); habilitar un mayor espectro de frecuencias en banda media para IMT, con respecto a la habilitación de parte del espectro de 6GHz para dicho propósito, permitirá contribuir a la reducción de la brecha digital en Costa Rica y acercar el acceso de los servicios móviles a la población más vulnerable del País, de la mano con aplicaciones y servicios de: salud, educación, seguridad, entre otras. Lo anterior por las características tecnológicas que representa a este espectro. \*\*\*\*MICITT comenta que los 6 GHz se encuentran normados actualmente en el PNAF. \*\*\*\*De parte de INFOCOM/Telefónica, en línea con lo expresado por Fabio de Huawei. \*\*\*\*\*CLARO, resalta la prudencia que conlleva en la actualidad considerar una división (partición de la banda de 6 GHz). INTEL, está de acuerdo con la asignación actual PNAF/ Resalta la naturaleza del PNDT como instrumento para la planificación (a medio y largo plazo), manifiesta estar acorde con la normativa técnica PNAF. La normativa técnica actual fue sometida al procedimiento de consulta pública, lo cual está acorde con las mejores prácticas internacionales. \*\*\*\*\*Gerardo Mantilla, resalta la importancia de las CMR dentro de la regulación interna. \*\*\*\*\*DSA, está de acuerdo con el contenido de la normativa técnica del PNAF (responde a la CMR), aborda la temática del uso de WiFi en los 1200 MHz de la banda de los 6 GHz, lo cual está alineado con el estado de algunas regiones definidas por la UIT (v.gr Región 2).

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p><b>8. Necesidad de espectro radioeléctrico para ISP's y acceso inalámbrico de los servicios de Internet fijos<sup>17</sup>. (Otros)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Población ubicada zonas rurales<sup>18</sup></li> </ul>	<p><b>8.1. Títulos habilitantes conforme al ordenamiento jurídico (v.gr. permisos).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Autoridades sectoriales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fondos/recursos Regulatorios.</li> <li>· Fondos/recursos Rectoría sectorial.</li> </ul>

<sup>17</sup> DSA y Facebook señalan estar de acuerdo con la asignación de los 1200 MHz en 6 GHz para uso libre, y más bien solicitan incluir el uso de standard power outdoor dentro de las condiciones operativas aplicables en esta banda a equipamiento del tipo RLAN.

<sup>18</sup> \*Se consideran aspectos de infraestructura para generar el acceso en las zonas rurales comentadas.\*\* Se considera 6 GHz para zonas externas (outdoor)- potencia normal.\*\*\*El Órgano regulador (SUTEL) comenta sobre bandas de asignación no exclusiva mediante título habilitante de concesión directa. \*\*\*Hewlett Packard Enterprise (HPE) también está de acuerdo con la asignación de los 1200 MHz en 6GHz para uso libre--estamos alineados con los comentarios de DSA y Facebook.

### 3.3.3. Grupo 3: Habilidades y Destrezas Digitales

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<b>1. Desvinculación entre los contenidos de la oferta formativa y las necesidades de habilidades de la población para insertarse en el mercado laboral y productivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas Adultas Mayores (no insertas dentro y fuera del mercado laboral)</li> <li>• Docentes</li> <li>• Emprendedores y emprendedoras</li> <li>• Población con discapacidad</li> <li>• Mipymes</li> <li>• Poblaciones indígenas</li> <li>• Personas que pertenecen a las asociaciones de desarrollo</li> <li>• Funcionarios (as) públicos</li> <li>• Población que está fuera del sistema educativo.</li> <li>• Jefas de hogar</li> <li>• Niños, niñas y adolescentes</li> <li>• Agricultores</li> <li>• Personas privadas de libertad</li> <li>• Personas menores de edad trabajadoras</li> <li>• Padres, madres, personas encargadas de crianza de niños, niñas y adolescentes</li> </ul>	<b>1.1.</b> Programa Nacional de Empleo (PRO-NAE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MTSS</li> </ul>	Presupuesto público
		<b>1.2.</b> Programa de intermediación laboral del proyecto INSERTA (tiene un componente de capacitación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MTSS</li> <li>• CONAPDIS</li> </ul>	Presupuesto público
		<b>1.3.</b> Programa Hacienda Digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Hacienda</li> </ul>	Presupuesto público
		<b>1.4.</b> Diccionario de competencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DGSC</li> </ul>	Presupuesto público
		<b>1.5.</b> Vincular y ampliar la oferta de capacitación técnica según las necesidades del mercado laboral y productivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INA</li> </ul>	Presupuesto público
		<b>1.6.</b> Establecimiento de las necesidades de capacitación de las poblaciones objetivo-específicas, por parte de las organizaciones especialistas en la atención de éstas, de acuerdo con las brechas existentes y la capacitación permanente a lo largo de la vida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MTSS</li> <li>• CONAPDIS</li> <li>• CECI</li> <li>• PANI</li> <li>• DGSC</li> <li>• Ministerio de Hacienda (funcionarios públicos), entre otros</li> </ul>	Presupuesto público

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
1. Desvinculación entre los contenidos de la oferta formativa y las necesidades de habilidades de la población para insertarse en el mercado laboral y productivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personas Adultas Mayores (no insertas dentro y fuera del mercado laboral)</li> <li>Docentes</li> <li>Emprendedores y emprendedoras</li> <li>Población con discapacidad</li> <li>Mipymes</li> <li>Poblaciones indígenas</li> <li>Personas que pertenecen a las asociaciones de desarrollo</li> </ul>	1.7. Generar contenidos diferenciados y accesibles de acuerdo con las necesidades y poblaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituciones que brinden capacitaciones</li> </ul>	Por definir
		1.8. Generación de soluciones de capacitación en línea de manera accesible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituciones que brinden capacitaciones</li> <li>CONAPAM</li> <li>JPS</li> </ul>	Presupuesto público
2. Deficiencia en la formación de las habilidades y destrezas en pensamiento lógico matemático, uso básico de tecnologías digitales, telemática, ofimática y tecnologías emergentes por regiones según sus necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionarios (as) públicos</li> <li>Población que está fuera del sistema educativo.</li> <li>Jefas de hogar</li> <li>Niños, niñas y adolescentes</li> <li>Agricultores</li> <li>Personas privadas de libertad</li> <li>Personas menores de edad trabajadoras</li> <li>Padres, madres, personas encargadas de crianza de niños, niñas y adolescentes</li> </ul>	2.1. Adecuar la oferta de educación y capacitación técnica para la formación en habilidades y destrezas en telemática, ofimática y pensamiento lógico matemático con enfoque de educación inclusiva <sup>19</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>INA</li> <li>MEP</li> <li>Universidades públicas y privadas</li> </ul>	Presupuesto público
		2.2. Creación de los <i>hubs</i> (núcleos) a nivel regional		
		2.3. Crear modelos teóricos que permitan determinar las habilidades específicas deseables según sean habilidades básicas (población en general) y habilidades más técnicas para quienes se van a desarrollar profesionalmente en tecnología.		

<sup>19</sup> Valorar los niveles educativos donde se van a desarrollar estas habilidades o destrezas y determinar los contenidos, cuando se requiere de habilidades especializadas como con las tecnologías emergentes. Se requiere un mayor desarrollo de mercado a partir de las habilidades de las personas usuarias, en vista de que las especializaciones son abarcadas por pequeños grupos. Segregar por nivel socioeconómico, por región, por industria, etc. Tomar en consideración el aporte que pueden dar en esta segregación las Municipalidades.

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p><b>2. Deficiencia en la formación de las habilidades y destrezas en pensamiento lógico matemático, uso básico de tecnologías digitales, telemática, ofimática y tecnologías emergentes por regiones según sus necesidades.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas Adultas Mayores (no insertas en el mercado laboral)</li> <li>• Docentes</li> <li>• Emprendedores y emprendedoras</li> <li>• Población con discapacidad (visual, auditiva, motora, entre otras)</li> <li>• Mipymes</li> <li>• Poblaciones indígenas</li> <li>• Personas que pertenecen a las asociaciones de desarrollo</li> <li>• Funcionarios (as) públicos</li> <li>• Población que está fuera del sistema educativo.</li> <li>• Jefas de hogar</li> <li>• Niños, niñas y adolescentes</li> <li>• Agricultores</li> <li>• Personas privadas de libertad</li> <li>• Personas menores de edad trabajadoras</li> <li>• Padres, madres, personas encargadas de crianza de niños, niñas y adolescentes</li> </ul>	<p><b>2.4.</b> Divulgar el uso de las plataformas actuales y accesibles para capacitación no formal, a partir de la vinculación de contenidos generados por instituciones formales acordes con las necesidades establecidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones que brinden capacitaciones</li> </ul>	<p>Por definir</p>
		<p><b>2.5.</b> Adecuar la malla curricular en el sistema educativo para que promueva el desarrollo de habilidades y destrezas en telemática, ofimática, tecnologías emergentes y pensamiento lógico matemático desde la primaria y secundaria con enfoque de educación inclusiva<sup>20</sup>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEP</li> </ul>	<p>Presupuesto público</p>
		<p><b>2.6.</b> Generar programas y materiales con contenidos diferenciados y accesibles de acuerdo con las necesidades y poblaciones alineado a un plan de desarrollo local</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones que brinden capacitaciones</li> <li>• MTSS</li> <li>• DGSC</li> <li>• Ministerio de Hacienda</li> <li>• INA</li> <li>• CECI</li> <li>• INAMU</li> <li>• INEC</li> <li>• MICITT</li> <li>• MEP</li> <li>• Academia,</li> <li>• Colegios Profesionales</li> <li>• CONAPDIS</li> <li>• CONAPAM</li> <li>• PANI</li> <li>• Gobiernos locales.</li> <li>• Alianzas público-privadas</li> </ul>	<p>Presupuesto público</p>

20 Educación en igualdad de oportunidades para todas las personas, busca eliminar la segregación con base en el Decreto de Educación Inclusiva N°40955-MEP, vigente desde el 19 de marzo de 2018, incluye educación preescolar, escolar, secundaria y técnica.

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
2. Deficiencia en la formación de las habilidades y destrezas en pensamiento lógico matemático, uso básico de tecnologías digitales, telemática, ofimática y tecnologías emergentes por regiones según sus necesidades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personas Adultas Mayores (no insertas en el mercado laboral)</li> <li>Docentes</li> <li>Emprendedores y emprendedoras</li> <li>Población con discapacidad (visual, auditiva, motora, entre otras)</li> <li>Mipymes</li> <li>Poblaciones indígenas</li> <li>Personas que pertenecen a las asociaciones de desarrollo</li> <li>Funcionarios (as) públicos</li> <li>Población que está fuera del sistema educativo.</li> <li>Jefas de hogar</li> <li>Niños, niñas y adolescentes</li> <li>Agricultores</li> <li>Personas privadas de libertad</li> <li>Personas menores de edad trabajadoras</li> <li>Padres, madres, personas encargadas de crianza de niños, niñas y adolescentes</li> </ul>	2.7. Generación de soluciones de capacitación en línea de manera accesible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituciones que brinden capacitaciones</li> </ul>	Por definir
	2.8. Desarrollo de Software adecuado para la estimulación del crecimiento y desarrollo infantil. Rincones tecnológicos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CEN CINAI</li> </ul>	Presupuesto público	
3. Ausencia de herramientas estandarizadas para realizar mediciones sobre habilidades y destrezas digitales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Población general</li> </ul>	3.1. Utilizar mediciones sobre habilidades y destrezas digitales basadas en instrumentos estadísticos de organismos internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MICITT</li> <li>SUTEL</li> <li>INEC</li> <li>Academia</li> </ul>	Presupuesto público

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<b>4. Deficiencia en la formación de habilidades y destrezas para hacer un uso seguro, responsable y significativo de las TIC <sup>21</sup>.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas Adultas Mayores (no insertas en el mercado laboral)</li> <li>• Docentes</li> <li>• Emprendedores y emprendedoras</li> <li>• Población con discapacidad (visual, auditiva, motora, entre otras)</li> <li>• Mipymes</li> <li>• Poblaciones indígenas</li> <li>• Personas que pertenecen a las asociaciones de desarrollo</li> <li>• Funcionarios (as) públicos</li> <li>• Población que está fuera del sistema educativo.</li> <li>• Jefas de hogar</li> <li>• Niños, niñas y adolescentes</li> <li>• Agricultores</li> <li>• Personas privadas de libertad</li> <li>• Personas menores de edad trabajadoras</li> <li>• Padres, madres, personas encargadas de crianza de niños, niñas y adolescentes</li> </ul>	<b>4.1.</b> Programa de alfabetización Huella de Oro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SINABI</li> </ul>	Presupuesto público
		<b>4.2.</b> Programa de formación para las personas gestoras y coordinadoras de los CECL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MICITT</li> </ul>	Presupuesto público
		<b>4.3.</b> Programa hacia una cultura de innovación donde haya personas campeonas de la innovación tanto empresarial como territorial.		
		<b>4.4</b> Establecer un sitio virtual para que los gestores de innovación brinden capacitaciones en materias atinentes a habilidades y destrezas digitales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones que brinden capacitaciones</li> </ul>	Por definir
		<b>4.5.</b> Generar contenidos diferenciados y accesibles de acuerdo con las necesidades y poblaciones.		
		<b>4.6.</b> Generación de soluciones de capacitación en línea en plataformas con contenidos accesibles. <sup>22</sup>		
		<b>4.7.</b> Programa de Capacitación en Accesibilidad Digital ( <i>e-learning</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones que brinden capacitaciones</li> <li>• CONAPDIS</li> </ul>	Por definir

21 En este caso, se incluyen las habilidades de comunicación, uso crítico y reflexivo, ciudadanía digital entre otras que se valorarán posteriormente según las necesidades de la población.

22 Tomar en cuenta el desarrollo por distritos para el fortalecimiento de los programas de capacitación de los CECL.

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
4. Deficiencia en la formación de habilidades y destrezas para hacer un uso seguro, responsable y significativo de las TIC <sup>23</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas Adultas Mayores (no insertas en el mercado laboral)</li> <li>• Docentes</li> <li>• Emprendedores y emprendedoras</li> <li>• Población con discapacidad (visual, auditiva, motora, entre otras)</li> <li>• Mipymes</li> <li>• Poblaciones indígenas</li> <li>• Personas que pertenecen a las asociaciones de desarrollo</li> <li>• Funcionarios (as) públicos</li> <li>• Población que está fuera del sistema educativo.</li> <li>• Jefas de hogar</li> <li>• Niños, niñas y adolescentes</li> <li>• Agricultores</li> <li>• Personas privadas de libertad</li> <li>• Personas menores de edad trabajadoras</li> <li>• Padres, madres, personas encargadas de crianza de niños, niñas y adolescentes</li> </ul>	4.8. Diseñar e implementar estrategias de capacitación para el desarrollo de habilidades digitales dirigidas a docentes, madres, padres, cuidadores, niñas, niños y adolescentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MICITT</li> <li>• MEP</li> <li>• IMAS</li> <li>• PANI</li> <li>• CONAPDIS</li> <li>• CONARE</li> <li>• SINABI</li> </ul>	Presupuesto público
		4.9. Elaborar y divulgar guías o afines impresos para orientar sobre el uso seguro de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MICITT</li> <li>• PANI</li> <li>• MEP</li> <li>• CONAPDIS</li> </ul>	Presupuesto público
		4.10. Realizar actividades de alfabetización informacional en todo tipo de públicos, en especial personas adultas y personas adultas mayores que requieren de espacios seguros para su encuentro con las tecnologías y los servicios públicos que se encuentran en línea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SINABI</li> </ul>	Presupuesto público
		4.11. Adecuar la oferta de educación y capacitación para la formación del uso seguro de Internet y Redes Sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No definido.</li> </ul>	Por definir

### 3.3.4. Grupo 4: Acceso y Servicio Universal <sup>24</sup>

Programa de SUTEL vigente	Población objetivo	Propuestas de mejoras	Responsable	Fuentes presupuestarias
1. Comunidades Conectadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunidades alejadas en zonas rurales o urbanas que no cuentan con servicios de Telecomunicaciones de calidad y a precios asequibles (Banda Ancha).</li> </ul>	1.1. Meta cuantificada en comunidades por distritos	<ul style="list-style-type: none"> <li>SUTEL</li> </ul>	FONATEL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Territorios indígenas ubicados en zonas rurales o urbanas que no cuentan con servicios de Telecomunicaciones de calidad y a precios asequibles (Banda Ancha).</li> </ul>	1.2. Incorporación de nuevos CPSP al Programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituciones beneficiarias como CCSS, MEP, CEN-CINAI, MICITT</li> </ul>	FONATEL
2. Hogares Conectados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Población en situación de vulnerabilidad.</li> <li>Población con Discapacidad.</li> <li>Población Indígena.</li> </ul>	2.1. Identificación del avance del Programa Hogares Conectados al 30 de junio del 2021 y expectativa de crecimiento para el 2022-2027	<ul style="list-style-type: none"> <li>SUTEL</li> </ul>	FONATEL
		2.2. Incorporación de nuevos paquetes al Programa Hogares Conectados (equipamiento y banda ancha)	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMAS</li> </ul>	FONATEL
		2.3. Paquetes de servicios móviles exclusivos para población con Discapacidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>SUTEL</li> <li>CONAPDIS</li> </ul>	FONATEL
3. Centros Públicos Equipados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centros de Prestación de Servicios Públicos que atienden población en situación de vulnerabilidad.</li> </ul>	3.1. Incluir solicitud de equipamiento de CONAPDIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>SUTEL</li> </ul>	FONATEL
4. Espacios Públicos Conectados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Público General</li> </ul>	4.1. Incluir solicitud de Instituciones beneficiarias, según oficio 10839-SUTEL-DGF-2020 del 09 de noviembre del 2020.	<ul style="list-style-type: none"> <li>SUTEL</li> </ul>	FONATEL

24 Lo que se muestra en la matriz corresponde a propuestas asociadas a los programas en ejecución

### 3.3.5. Grupo 5: Ciudades Sostenibles y Resilientes

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p><b>1. La brecha digital no permite que las ciudades o las comunidades logren tener la resiliencia <sup>25</sup> para lograr la prevención, mitigación y adaptación necesaria para reponerse a situaciones fortuitas y las consecuencias del cambio climático en sus territorios.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poblaciones vulnerables que son afectadas directamente con inundaciones, derrumbes, deslaves, temblores, terremotos, tsunamis, entre otros relacionados con el cambio climático. (mujeres jefas de hogar a cargo de niños, niñas y adolescentes (y con más énfasis en migrantes, con discapacidad, afrodescendientes, indígenas).</li> <li>• Habitantes expuestos a contaminación atmosférica</li> <li>• Instituciones que atienden emergencias.</li> <li>• Prestadores del servicio de agua potable y saneamiento de aguas.</li> <li>• Personas con discapacidad, poblaciones indígenas y personas extranjeras que no hablan español</li> </ul>	<p><b>1.1.</b> Habilitar plataforma de alta disponibilidad de sistemas de alerta temprana y de servicios accesibles (creación de sitios alternos de contingencia, que permitan respaldar y resguardar los sistemas informáticos de redundancia que garanticen la continuidad) vinculados a la plataforma 9-1-1 en conjunto con las organizaciones locales para fortalecer el uso de tecnologías digitales que faciliten la atención ante un evento climático, desastres, emergencias y eventos hidrometeorológicos, mediante la implementación de dispositivos IoT y simulación de escenarios por medio de tecnología de realidad aumentada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones que atienden emergencias (CNE, Bomberos, 911)</li> <li>• Organizaciones de sociedad civil trabajando en cambio climático y tecnologías digitales</li> <li>• IMN</li> <li>• SENARA</li> <li>• AYA</li> <li>• MIVAH</li> <li>• MINAE-Dirección de Cambio Climático/SEPLASA</li> <li>• Ministerio de Salud</li> <li>• CONAPDIS</li> <li>• Organizaciones de y para personas con discapacidad para procesos de co-creación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperación Internacional</li> <li>• Alianzas público - privadas</li> <li>• CNE</li> <li>• Proveedores -operadores que posee Data Center- para la plataforma de alerta temprana</li> </ul>
		<p><b>1.2.</b> Garantizar la adecuada capacitación o creación de capacidades para su utilización.</p>		
		<p><b>1.3.</b> Implementar un Sistema de comunicación de emergencias (multilenguaje)</p>		

<sup>25</sup> La resiliencia urbana considera la adaptación al cambio climático, las medidas de mitigación y las iniciativas de reducción del riesgo de desastres dentro de la complejidad de los sistemas urbanos y la incertidumbre relacionada con el cambio climático - SEPLASA/MINAE

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p><b>2. La brecha digital no permite que las ciudades o las comunidades contribuyan a amortiguar los efectos del cambio tecnológico.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumidores finales</li> <li>• Productores o comercializadores, mediante la responsabilidad extendida por el ciclo de vida de su producto</li> <li>• Población en general</li> <li>• Conductores</li> <li>• Operadores y usuarios del transporte público</li> <li>• Poblaciones cuyo sustento económico principal está basado en lo agropecuario y pesquero muy impactadas por los efectos del cambio climático.</li> <li>• Trabajadores del sector turístico</li> <li>• Sectores productivos</li> </ul>	<p><b>2.1.</b> Fomentar la economía circular (reutilización de dispositivos y software), mediante iniciativas que promuevan la recolección y reciclaje de los desechos electrónicos y la gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y promover el consumo responsable y la construcción sostenible para evitar que los impactos ambientales y sociales evolucionen de forma negativa con el progreso de la digitalización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Salud</li> <li>• Gobiernos locales y Concejos Municipales de Distrito</li> <li>• IFAM</li> <li>• MINAE – Dirección de Cambio Climático.</li> <li>• MICITT</li> <li>• MEIC.</li> <li>• Sector privado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperación Internacional</li> <li>• Alianzas público – privadas</li> <li>• Banca para el Desarrollo</li> <li>• Cooperación Internacional</li> <li>• Alianzas público – privadas</li> </ul>
		<p><b>2.2.</b> Trabajo comunitario directo con las organizaciones locales para fortalecer el uso de tecnologías digitales para la prevención, adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.</p>		
		<p><b>2.3.</b> Desarrollo de nuevas capacidades colectivas y comunitarias para la apropiación de tecnologías digitales relacionadas con el cambio y el riesgo climáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONG</li> <li>• MOPT / CTP</li> <li>• ARESEP</li> <li>• Gobiernos locales y Concejos Municipales de Distrito</li> <li>• IFAM</li> <li>• MAG</li> <li>• ICT</li> <li>• CINDE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CINDE</li> <li>• Presupuestos municipales</li> </ul>
		<p><b>2.4.</b> Mantener un observatorio sobre el impacto ambiental del sector digital.</p>		
		<p><b>2.5.</b> Desarrollar códigos de responsabilidad ambiental para el sector digital (tanto para comercializadoras de dispositivos, como para desarrolladores de software, desarrolladores de proyectos de IoT, etc)</p>		

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p><b>2. La brecha digital no permite que las ciudades o las comunidades contribuyan a amortiguar los efectos del cambio tecnológico.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumidores finales</li> <li>• Productores o comercializadores, mediante la responsabilidad extendida por el ciclo de vida de su producto</li> <li>• Población en general</li> <li>• Conductores</li> <li>• Operadores y usuarios del transporte público</li> <li>• Poblaciones cuyo sustento económico principal está basado en lo agropecuario y pesquero muy impactadas por los efectos del cambio climático.</li> <li>• Trabajadores del sector turístico</li> <li>• Sectores productivos</li> </ul>	<p><b>2.6.</b> Impulsar campañas de sensibilización, información para el consumo responsable de tecnologías digitales por parte de la ciudadanía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ONG</li> <li>• MOPT / CTP</li> <li>• ARESEP</li> <li>• Gobiernos locales y Concejos Municipales de Distrito</li> <li>• IFAM</li> <li>• MAG</li> <li>• ICT</li> <li>• CINDE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CINDE</li> <li>• Presupuestos municipales</li> </ul>
		<p><b>2.7.</b> Generar acciones para identificar producción limpia de tecnologías digitales.</p>		
		<p><b>2.8.</b> Trabajar en alianza con iniciativas internacionales que trabajan el tema de responsabilidad ambiental de la industria digital.</p>		
		<p><b>2.9.</b> Desarrollar, programar e implementar dispositivos y sensores de IoT para mejorar y automatizar procesos, e innovar en métodos de trabajo. Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesamiento de información en tiempo real</li> <li>• Analítica de datos (Big Data)</li> </ul> <p>Uso de realidad aumentada</p>		

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p><b>3. Falta de un sistema nacional de recolección, procesamiento y análisis de datos (Big Data) que ayuden en la toma de decisiones para la evolución tecnológica emergente y con la medición del impacto ambiental del sector digital.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población General</li> <li>• Instituciones públicas</li> </ul>	<p><b>3.1.</b> Lograr un único mecanismo interoperable de transmisión, recepción, documentación y análisis de los datos con base en las distintas plataformas digitales del país que recopile datos por medio de sinergias entre las instituciones que permitan una disminución de la brecha digital y la atención integral de emergencias, seguridad y tránsito. *Este mecanismo deberá cumplir con las Normas de accesibilidad Web WCAG 2.1 al nivel AA*</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones que atienden emergencias (CNE, Bomberos, 911).</li> <li>• IMN</li> <li>• PRODHAB</li> <li>• Agencia Nacional de Gobierno Digital.</li> <li>• Bancos.</li> <li>• MIDEPLAN</li> </ul>	
		<p><b>3.2.</b> Crear un modelo colaborativo país de recolección, procesamiento y análisis de datos (Big Data) mediante el desarrollo un sistema nacional que ayude en la toma de decisiones para la evolución tecnológica emergente y a la medición del impacto ambiental del sector digital.</p>		
		<p><b>3.3.</b> Alineamiento estratégico entre las instituciones del gobierno para aprovechar la infraestructura instalada y los recursos disponibles para la explotación comercial y avanzar en la era digital y explotación de servicios. Enlazar sistemas existentes, como el Sistema Nacional de Información Territorial SNIT <sup>26</sup>.</p>		

<sup>26</sup> Ejemplos: 1-Creación de Centros de Coordinación, Control, Comando, Comunicación, Cómputo e Inteligencia (C5i), integrada a la plataforma 9-1-1; 2-Plataforma además regional; 3-Por medio de sensorización (subida y descarga de datos, resguardo de las variables y tratamiento de datos), considerando plataformas existentes, entre ellos el SNIT (Sistema Nacional de Información Territorial) del IGN; 4.Ti-  
pos de datos a los que acceder: planos (de todo tipo), mapas, datos personales, datos comerciales, información generada de las cámaras, postes inteligentes, botones de pánico, sistemas de alerta temprana, sensores de velocidad, sistemas de video vigilancia municipales, entre otros.

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p><b>4. La brecha digital no permite que las ciudades o las comunidades respondan a las necesidades digitales de los ciudadanos, a sacar provecho al potencial de las tecnologías digitales.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios</li> <li>• Gobiernos locales</li> </ul>	<p><b>4.1.</b> Propiciar el desarrollo de aplicaciones accesibles –o bien el mejoramiento de las que existan– y de nuevas capacidades colectivas y comunitarias, para uso por parte de los ciudadanos para capturar información y fomentar la participación ciudadana (“ciudadano inteligente”) que permitan el acceso a la plataforma de emergencias y mitigue los efectos del cambio y el riesgo climáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INA</li> <li>• MICITT – CECI</li> <li>• SINABI <sup>27</sup></li> <li>• Instituciones que atienden emergencias (CNE, Bomberos, 911)</li> <li>• IMN</li> <li>• Organizaciones comunitarias, Asociaciones de desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperación Internacional</li> <li>• Alianzas público – privadas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno Central</li> <li>• Gobiernos Locales</li> <li>• Ciudadanos</li> <li>• Desarrolladores de Apps</li> </ul>	<p><b>4.2.</b> Digitalización accesible de los trámites y gestión de los servicios públicos (eficientes y digitales) de los gobiernos locales y del gobierno central, por medio de herramientas digitales que automaticen los procesos como por ejemplo las Apps.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobiernos locales y Concejos Municipales de Distrito</li> <li>• IFAM</li> <li>• MICITT-Dirección de Gobernanza Digital.</li> <li>• Agencia Nacional de Gobierno Digital.</li> <li>• Ministerio de Hacienda.</li> </ul>	
		<p><b>4.3.</b> Personal público contratado y capacitado para análisis y uso de datos.</p>		
		<p><b>4.4.</b> Autoridades competentes comparten información y capacitan a gobiernos locales en la normativa y estándares (benchmarking) que permitan el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.</p>		

<sup>27</sup> Orientar a la comunidad en el uso de los recursos y opciones de acceso en línea.

Problemática	Grupos afectados / población objetivo	Alternativas de solución	Partes interesadas o ejecutoras	Fuentes presupuestarias
<p>4. La brecha digital no permite que las ciudades o las comunidades respondan a las necesidades digitales de los ciudadanos, a sacar provecho al potencial de las tecnologías digitales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pymes</li> <li>· Sectores productivos</li> </ul>	<p>4.5. Fortalecimiento del teletrabajo por medio de acceso a los ciudadanos a herramientas en nubes públicas y la integración de bolsas de empleo con plataformas accesibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MTSS</li> <li>· MEIC</li> <li>· Organizaciones comunitarias, Asociaciones de desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cooperación Internacional</li> <li>· Alianzas público - privadas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pymes</li> <li>· Consumidores</li> </ul>	<p>4.6. Integración de plataformas de comercio electrónico para Pymes que faciliten procesos de comercialización, pagos, servicios post venta utilizando herramientas que minimicen el uso de intermediarios para reducir el pago de comisiones y que deberá cumplir con las Normas de accesibilidad Web WCAG 2.1 al nivel AA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MICITT-Dirección de Gobernanza Digital.</li> <li>· Agencia Nacional de Gobierno Digital.</li> <li>· MEIC</li> <li>· COMEX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cooperación Internacional</li> <li>· Alianzas público - privadas</li> </ul>

## 4. Conclusiones

El PNDT 2022-2027 es el instrumento de planificación y orientación general del sector telecomunicaciones, por medio del cual se definirán las metas, los objetivos y las prioridades. Para la construcción del PNDT, se llevó a cabo la primera fase de consulta a los actores e interesados del sector de telecomunicaciones que finalizó el pasado 29 de junio del 2021 con la realización del VI taller.

Este ejercicio de consulta se realizó bajo una metodología colaborativa y participativa, en modalidad virtual, producto del contexto inédito que se atraviesa a nivel mundial, y se constituyó en el primer paso para identificar las problemáticas públicas y proponer alternativas de solución.

Tal y como se ha indicado en diferentes espacios y en la Guía Metodológica que orienta esta construcción, el diseño del Plan no se circunscribe a la realización de los talleres, sino que éstos son una de las técnicas que se utilizarán para la recolección de insumos, que serán fundamentales en la elaboración del nuevo Plan.

Por lo anterior, con el propósito de garantizar que el proceso respondiera al marco de legalidad vigente y a criterios objetivos, transparentes y técnicos, en esta primera fase, se trabajó en estrecha coordinación con el MIDEPLAN y se procuró que en todo momento la metodología utilizada en este primer acercamiento, fuese concordante con lo que establece el marco normativo aplicable, y también que incorporara las recomendaciones y disposiciones emanadas por parte de la Contraloría General de la República.

En el MICITT se considera que el diseño y ejecución de políticas públicas debe estar centrado en las personas y además debe llevarse a cabo bajo los principios de un modelo de múltiples partes interesadas, que sustenta el modelo de gobierno abierto y que se alinean con los valores democráticos que caracterizan la sociedad costarricense.

La convocatoria y participación fue exitosa en el sentido de que se contó con una cantidad importante y variada de actores en todos los talleres, no sólo producto de las ventajas digitales, sino también de la promoción y gestiones realizadas desde este ministerio.

La participación amplia, variada y activa de actores de diversa índole, que para el MICITT se constituyen en aliados clave y trascendentales, no sólo en la elaboración del Plan sino, en la ejecución de todas las metas que se deriven de éste, refleja la relevancia que el sector telecomunicaciones tiene en el desarrollo del país.

Igualmente, cabe indicar que esta amplia participación y representación siempre se moderó mediante principios de respeto y sobre todo mediante un uso de la palabra de forma democrática y sin exclusión, dado que el empoderamiento y espacio que se les brindó a las personas participantes les permitió que pusieran sobre la mesa de discusión sus preocupaciones e incluso, que a nivel de plenaria, compartieran la experiencia y resultados obtenidos como parte de la dinámica en la que participaron.

No obstante, no todas las mesas temáticas lograron determinar, con la misma precisión, alternativas de solución, ejecutores y las respectivas fuentes de financiamiento o recursos para la atención de las problemáticas.

En la misma línea, se observó percepciones sobre el destino que se le puede dar a los recursos del FONATEL, cuya inversión y poblaciones meta, están definidas en el marco normativo del sector, y por tanto no pueden ser utilizados para finalidades distintas.

Al inicio de cada taller, durante la fase de plenaria, se les recordó a las personas participantes los principios rectores del proceso, entre los que destacan los criterios de accesibilidad, género y derechos humanos, temas que por su importancia trascienden el trabajo de cada uno de los grupos temáticos y se abordarán de manera transversal en el todo el documento del nuevo PNDT.

Asimismo, se resaltó la importancia de vincular las acciones a desarrollar con los compromisos adquiridos en la Agenda 2030, específicamente en lo que concierne al ODS 17 Alianzas para el desarrollo, dado que en el contexto que enfrentamos de restricciones presupuestarias, para orientar y lograr el desarrollo del sector y concretar todos los objetivos trazados se deben generar asociaciones y acuerdos de cooperación con todos los actores y en todos los niveles que conforman nuestro ecosistema digital.

En la mesa temática de infraestructura se observó que fue constante y sostenida la participación de los mismos actores y sectores, lo cual sumado a que muchos participan en la Comisión de Coordinación para la Instalación o Ampliación de Infraestructura de Telecomunicaciones, contribuyó a que las discusiones en cada taller fueran evolucionando desde un mismo punto, condición que al final

colaboró para que esa mesa en particular finalizara la construcción de la matriz de trabajo un taller antes de lo programado.

En la mesa temática de espectro radioeléctrico los participantes discutieron ampliamente sobre radiodifusión, el despliegue de sistemas IMT (International Mobile Telecommunications, por sus siglas en inglés), la regulación técnica en materia de espectro radioeléctrico alineada en su totalidad con la normativa internacional, entre otros, brindando aportes y alternativas de soluciones que consideraron adecuadas para atender las distintas problemáticas discutidas durante los talleres. Esta mesa temática fue la que registró la mayor cantidad de participantes y en su totalidad fue el que contó con más asistentes con respecto al resto de grupos temáticos, con una representación plural que abarcó el sector privado (nivel nacional e internacional), cooperativas, operadores, cámaras, organismos regionales, sociedad civil, asociaciones, academia e instituciones públicas, lo que denota la importancia que tiene la administración, gestión y uso eficiente de este recurso del Estado como un elemento habilitador para el desarrollo de las telecomunicaciones y como involucra muchas partes interesadas.

En la mesa temática de habilidades y destrezas digitales se concluye que uno de los principales problemas es la carencia de una definición clara de las habilidades y destrezas digitales las cuales se requiere alinear con las demás políticas públicas existentes en el país, y que las mismas deben alentarse y desarrollarse desde etapas tempranas de la vida y asimismo procurar que se lleven a cabo procesos de formación y capacitación de manera continua, abarcando así distintos fines ya sea como personas usuarias de las TIC o bien para que estas puedan formar parte de los procesos de producción de estas.

Para la mesa temática de acceso y solidaridad, se establece la necesidad de continuar con los programas que actualmente se están ejecutando con los recursos de FONATEL, ya que muchas de las problemáticas identificadas durante los talleres convergen con la génesis de estos. Así mismo, se recomendó considerar una eventual ampliación de los programas no solamente en función de la magnitud del alcance, sino que además considerar las necesidades particulares de las poblaciones en situación de vulnerabilidad.

Para dar sentido a dichas sugerencias, es necesario conocer fehacientemente el nivel de recursos comprometidos y disponibles que posee FONATEL. Si bien los esfuerzos realizados hasta ahora con los recursos del fondo se encuentran orientados en la dirección correcta, es necesario mejorar la eficiencia de estos en términos de plazos de ejecución ya que las problemáticas de acceso de servicios de telecomunicaciones y aprovechamiento efectivo de las TIC por parte de la población continúan siendo uno de los principales rezagos latentes.

En la mesa temática de ciudades sostenibles y resilientes se tuvo participación activa de diversos actores. Hubo consenso en que el trabajo en esta materia debe ir de la mano con el desarrollado en las otras cuatro mesas. La discusión se orientó hacia las formas en que, a través de la tecnología, se puedan amortiguar los efectos del cambio y riesgo climático y el impacto ambiental del sector digital; así mismo, en cómo las ciudades y sus comunidades puedan aprovechar y apropiarse del potencial que las TIC ofrecen para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Las soluciones se orientaron en gran medida a la posibilidad de utilizar sensores y tecnologías emergentes para lograr contrarrestar estos problemas, tales como aplicaciones, Internet de las Cosas, “Big Data”, centros del tipo C5i<sup>28</sup> y automatización de procesos en general, sin embargo

no se lograron identificar fuentes de financiamiento concretas para este tipo de soluciones más allá de menciones a la cooperación internacional y alianzas público-privadas, pero sin un responsable asociado para su ejecución.

Es claro que, para generar un bienestar inclusivo y sostenible, la planificación de políticas públicas para el sector telecomunicaciones debe tener como prioridad a las personas, por lo que en esta primera etapa de la fase de identificación de problemáticas públicas era de trascendental importancia mapear y conocer de primera mano las necesidades de todas las personas ya sea como generadoras, usuarias o beneficiarias de los bienes y servicios que este sector produce.



## 5. Anexos

### Anexo 1: Ejemplo de correo de invitación a los talleres del Proceso de Construcción del PNDT 2022-2027

II Taller virtual Construcción PNDT 2022-2027 > Recibidos x



**Dirección de Evolución y Mercado de Telecomunicaciones** <evolucion.mercado@micitt.go.cr>  
para Paola, Teodoro, Despacho, Secretaria, Angelica, bcc: dinia.araya

jue, 20 may 19:31 ☆ ↶

Estimados señores y señoras.

En seguimiento a lo conversado en el I Taller celebrado el pasado miércoles 19 de mayo, nos complace invitarle al II Taller de construcción del " Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT), que tendrá lugar el próximo martes 25 de mayo a partir de las 8:30 am y hasta las 12:00 m.d.

El mismo se efectuará de forma virtual, por lo que le solicitamos realizar su inscripción de participación en el siguiente enlace:

[www.micit.go.cr/taller-2-pndt](http://www.micit.go.cr/taller-2-pndt)

Les recordamos que el objetivo del Taller es generar insumos y propuestas para la construcción del PNDT 2022-2027, mediante una metodología colaborativa y participativa.

De antemano, agradecemos su participación y compromiso, en aras de unificar fuerzas y así lograr los propósitos que deseamos alcanzar.



Fuente: Correo institucional DENT- MICITT, 2021

Anexo 2: Fotos de los talleres

# TALLERES DE CONSTRUCCIÓN PNDT 2022-2027



Acto de Lanzamiento: 17 de mayo

I Taller: 19 de mayo



II Taller: 25 de mayo

III Taller: 1 de junio



IV Taller: 8 de junio

V Taller: 22 de junio



VI Taller: 29 de junio

Fuente: MICITT, 2021.

## 6. Fuentes de referencia

Bellantoni, A. (2016) Gobierno Abierto. Contexto Mundial y el camino a seguir. Aspectos claves. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). <https://www.oecd.org/gov/Open-Government-Highlights-ESP.pdf>

Facebook oficial. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2021) Publicación del 18 de mayo. <https://www.facebook.com/micitcr/photos/4329191000424591>

Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones, N 8660 (2008). Alcance N 31 del Diario Oficial La Gaceta, del 13 de agosto de 2008, y sus reformas. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=63786&nValor3=0&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=63786&nValor3=0&strTipM=TC)

Ley General de Telecomunicaciones, N 8642 (2008). Alcance N 125 del Diario Oficial La Gaceta, del 30 de junio de 2008, y sus reformas. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo).

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Telecomunicaciones (MICITT) 2021. Guía metodológica para el diseño y elaboración del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones. [https://www.micit.go.cr/sites/default/files/2021\\_guia\\_metodologica\\_para\\_la\\_construccion\\_del\\_pndt\\_2022-2027\\_0.pdf](https://www.micit.go.cr/sites/default/files/2021_guia_metodologica_para_la_construccion_del_pndt_2022-2027_0.pdf)

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Telecomunicaciones (MICITT) 2021. Guía metodológica Talleres de Construcción PNDT 2022-2027.

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Telecomunicaciones (MICITT) 2021. Lanzamiento Proceso de Construcción Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027. [Presentación PowerPoint ©]. [https://www.micit.go.cr/sites/default/files/2021\\_construccion\\_pndt\\_2022-2027\\_vfinal.pdf](https://www.micit.go.cr/sites/default/files/2021_construccion_pndt_2022-2027_vfinal.pdf)



**Sistematización Talleres Construcción  
PNDT 2022-2027**

[www.micit.go.cr](http://www.micit.go.cr)