



# inevap

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS  
PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO

*Programa Anual de Evaluación 2021*

## **Evaluación específica**

Programa de Telemedicina

---

Servicios de Salud de Durango







# inevap

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS  
PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO

*Programa Anual de Evaluación 2021*

## **Evaluación específica**

Programa de Telemedicina

---

Servicios de Salud de Durango



Evaluación específica del Programa de Telemedicina de los Servicios de Salud de Durango

Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango  
Blvd. de las Rosas #151  
Fraccionamiento Jardines de Durango  
C.P. 34200  
Durango, Durango

Citación sugerida:

Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango. Evaluación específica del Programa de Telemedicina de los Servicios de Salud de Durango: Inevap, 2021.

# DIRECTORIO

## INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO

**Consejo General** **Emiliano Hernández Camargo**  
Consejero

**Isaura Leticia Martos González**  
Consejera

**Francisco Antonio Vázquez Sandoval**  
Consejero

**Coordinaciones** **Karla Gabriela Chávez Verdín**  
Coordinadora de Administración y  
Finanzas

**Fátima Citlali Cisneros Güereca**  
Coordinadora de  
Vinculación

**Sergio Humberto Chávez Arreola**  
Coordinador de la Política de  
Evaluación

**Omar Ravelo Rivera**  
Coordinador de Seguimiento de la  
Evaluación

**Rafael Rodríguez Vázquez**  
Coordinador de Investigación y  
Proyectos Especiales

**Equipo técnico de  
la evaluación** **Rafael Rodríguez Vázquez**  
**Daniel García Alonso**



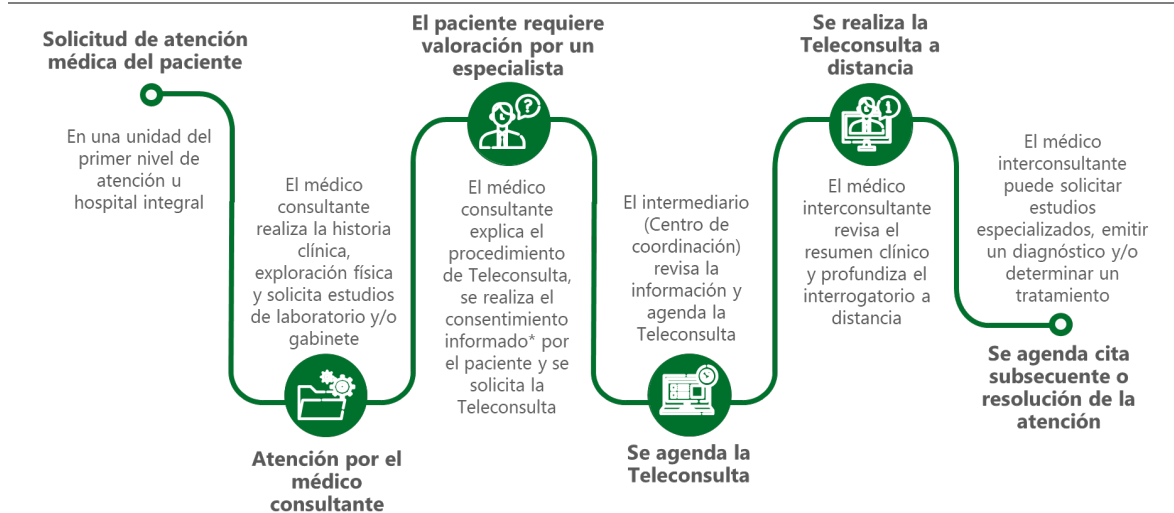
## Resumen Ejecutivo

El Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango (Inevap) es el organismo constitucional autónomo encargado de realizar y coordinar las evaluaciones de las políticas y programas públicos que operan los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, los órganos constitucionales autónomos, los municipios y las entidades paraestatales y paramunicipales del estado de Durango. El propósito del Inevap es generar información para mejorar las intervenciones públicas a partir del trabajo independiente, objetivo, transparente, colaborativo y de calidad.

El Programa de Telemedicina (PTMED) es una intervención de la Secretaría de Salud y Servicios de Salud del Estado de Durango (SSD) a cargo de la Unidad Estatal de Telesalud (UET). Desde 2017, el PTMED busca responder a la demanda de atención médica de especialidad de la población sin derechohabencia a los servicios de salud, que habita en localidades rurales y/o aisladas, con alto grado de marginación en el estado de Durango.

El Modelo de Atención Médica a Distancia del PTMED emplea a las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) con el propósito de interconectar a médicos generales (consultantes) en hospitales integrales y en otras unidades médicas del primer nivel de atención con médicos especialistas (interconsultantes) en hospitales generales y de especialidad para brindar el servicio de Teleconsulta a distancia al paciente (Figura 1).

**Figura 1.**  
**Síntesis del modelo de atención a distancia del PTMED**



Nota: \*Documento escrito, otorgado por el paciente o su representante legal o familiar más cercano en vínculo, mediante el cual acepta un procedimiento médico a distancia con fines diagnósticos, terapéuticos, de rehabilitación, paliativos o de investigación, una vez que se ha recibido información de los riesgos y beneficios esperados para el paciente, en términos de las disposiciones aplicables.

Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

La atención médica a distancia, potencialmente, puede disminuir los costos de los pacientes sin derechohabencia a los servicios de salud en la búsqueda de un diagnóstico oportuno, al evitar su traslado a hospitales generales y de especialidad, lo que implicaría gastos asociados

con transportación, alimentación, hospedaje y largos tiempos de espera (hasta meses) para recibir atención médica. De acuerdo con los registros del programa, en 2018:

- 8 de cada 10 pacientes agendados recibieron Teleconsulta a distancia con un médico especialista.
- Solamente en 1 de cada 10 Teleconsultas el paciente fue referido de manera presencial a un hospital general o de especialidad.
- El tiempo de espera (tiempo que transcurre desde que se agenda la Teleconsulta hasta que se realiza) fue en promedio de 6.6 días (datos antes de las afectaciones en el servicio derivadas de la pandemia por COVID-19).

El objetivo de la Evaluación Específica del Programa de Telemedicina es valorar las características y condiciones de Telemedicina, así como los instrumentos de la intervención para alcanzar sus resultados en Durango desde su implementación.

### *Principales hallazgos*

**El PTMED identifica el problema público de manera adecuada y justifica su intervención, pero debe delimitar su alcance.** La intervención atiende un problema presente en la agenda pública. Sus acciones promueven la atención médica de especialidad en localidades donde no hay, es decir, cuando la distancia se interpone entre el paciente y el médico especialista.

En los objetivos del Programa se encuentran:

- La disminución de los costos relacionados con el traslado de pacientes en localidades rurales y/o aisladas con alto grado de marginación a localidades urbanas que cuentan con unidades médicas generales y de especialidad; y
- La disminución del tiempo de espera por la atención médica o consulta.

El Programa define a la población objetivo como aquella sin derechohabiencia a servicios de salud en el «área de influencia de hospitales integrales» de 14 municipios en el estado de Durango.

**El Programa presenta áreas de oportunidad para asignar eficazmente las unidades médicas consultantes en los municipios.** El Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (Cenetec) define los criterios potenciales para ubicar los servicios de Telesalud, entre los cuales destacan la demanda de servicios de especialidad, estadísticas de morbilidad y referencia, distancias entre unidades médicas, infraestructura y personal médico especializado. De acuerdo con cifras del Gobierno de México, en 2020 se tenía registro de 275 unidades médicas de todos los niveles de atención en los 39 municipios del estado de Durango adjuntas a los SSD.

Durante la evaluación, se pudo constatar que el Programa cuenta con limitada información para definir a las unidades médicas consultantes que se incorporaron a la Red Estatal de Telesalud (RET). Además, se encuentra condicionado por la presencia de hospitales integrales en la localidad o municipio. A 2021 se tiene registro de 19 unidades médicas (17



Hospitales Integrales y dos Centros de Salud con Servicios Ampliados).

Es importante mencionar que existen municipios con limitado personal médico e infraestructura y con alto porcentaje de localidades aisladas y de población sin derechohabencia a servicios de salud que no son cubiertos por el programa.

**La gestión del Programa tiene áreas de oportunidad para asignar eficazmente los recursos necesarios que garantizan su operación.** La gestión del Programa cuenta con una estructura orgánica, con funciones bien definidas para el personal de UET y características de sus puestos, pero no cuenta con los mecanismos de selección para personal de la UET ni del personal médico especialista. Las Reglas de Operación (ROP) no han sido aprobadas por la autoridad competente a la fecha de elaboración de este informe, pero dispone de manuales de operación y procedimientos que guían su actuar.

Los recursos financieros del Programa son destinados principalmente a las partidas presupuestarias de Materiales y suministros, y Servicios generales. Pese a que la intervención cuenta con un cronograma anual que guía las visitas a las unidades médicas que conforman la RET con fines de capacitación y mantenimiento preventivo, no es congruente dadas las visitas a unidades que han reportado escasa o nula actividad.

En cuanto a TIC, se reconoce la evidencia sobre el grado de equipamiento e infraestructura requerida en las unidades médicas con la que cuenta el programa, limitándose está a información de gabinete. Además, el equipo evaluador abordó la situación de 11 unidades médicas de la RET que cuentan con servicio de internet insuficiente para brindar el servicio de Teleconsulta eficientemente.

**El Programa prevé instrumentos y mecanismos para medir y evaluar sus resultados, sin embargo, deben reconfigurarse algunos.** El Programa tiene bien identificada la fuente de información para alimentar sus indicadores, también genera la información que requiere para monitorear sus resultados. No obstante, la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) que desarrolla la gestión del PTMED contiene elementos que dificultan la comprensión de su lógica causal, indicadores, y el establecimiento de líneas base y metas.

**El Programa encuentra un área de oportunidad en la comunicación de sus resultados.** La principal información de Telesalud a nivel nacional puede encontrarse en el Observatorio de Telesalud de Cenetec, pero a nivel local, la gestión del Programa reconoce la ausencia de mecanismos para darse a conocer a la población y para comunicar sus resultados.

#### *Propuesta de recomendaciones y observaciones*

El informe de evaluación concluye con una serie de observaciones y recomendaciones derivadas de los hallazgos de la evaluación, con lo cual, en caso de atenderse, contribuirán a mejorar las condiciones y los instrumentos del Programa para alcanzar sus objetivos, que se verán reflejadas en un mayor beneficio para la población no derechohabiente a los servicios de salud que reside en localidades rurales y aisladas del estado.

Dentro de las acciones de mejora que puede implementar se destacan:

- Robustecer los criterios para la identificación de la población objetivo.
- Dar certeza jurídico-administrativa a la operación del Programa.
- Crear mecanismos de motivación al personal de la salud que participa en el Programa.
- Asegurar que las unidades médicas cuenten con la infraestructura necesaria para operar.
- Revisar y adecuar la lógica causal del Programa.
- Implementar una campaña de socialización del Programa con énfasis en las zonas donde reside la población potencial.

Para cada una de las recomendaciones se especifican acciones puntuales para dar cumplimiento. La decisión sobre qué opciones implementar es exclusiva de los gestores del PTMED, por lo que su atención queda a escrutinio de la población y de las autoridades competentes. La presente evaluación documenta los retos y oportunidades del estado, su utilidad estará en función del uso de los resultados contenidos en este documento.

## Contenido

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Resumen Ejecutivo .....                                         | 7  |
| Siglas y acrónimos.....                                         | 12 |
| Glosario .....                                                  | 13 |
| Introducción.....                                               | 16 |
| I. Características de Telemedicina.....                         | 20 |
| II. Selección de las Unidades Médicas Consultantes.....         | 28 |
| III. Gestión de Telemedicina.....                               | 38 |
| IV. Instrumentos de monitoreo y evaluación para resultados..... | 64 |
| V. Difusión .....                                               | 71 |
| Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.....          | 72 |
| Propuestas de recomendaciones y observaciones .....             | 74 |
| Conclusiones y valoración final .....                           | 76 |
| Referencias.....                                                | 78 |
| Ficha de la evaluación.....                                     | 80 |
| Anexos .....                                                    | 82 |

## Siglas y acrónimos

|                |                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>AMD</b>     | Atención Médica a Distancia                                                |
| <b>Cenetec</b> | Centro Nacional de Excelencia Tecnología en Salud                          |
| <b>CESSA</b>   | Centro de Salud con Servicios Ampliados                                    |
| <b>CIE</b>     | Clasificación Internacional de Enfermedades                                |
| <b>Coneval</b> | Consejo Nacional de la Evaluación de la Política de Desarrollo Social      |
| <b>CREE</b>    | Centro de Rehabilitación y Educación Especial                              |
| <b>DIF</b>     | Desarrollo Integral de la Familia                                          |
| <b>GACP</b>    | Grado de Accesibilidad a Carretera Pavimentada                             |
| <b>IMSS</b>    | Instituto Mexicano del Seguro Social                                       |
| <b>Inegi</b>   | Instituto Nacional de Estadística y Geografía                              |
| <b>Inevap</b>  | Instituto de Evaluación de Políticas Públicas                              |
| <b>IRS</b>     | índice de Rezago Social                                                    |
| <b>ISSSTE</b>  | Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado |
| <b>MIR</b>     | Matriz de Indicadores para Resultados                                      |
| <b>MML</b>     | Metodología de Marco Lógico                                                |
| <b>OMS</b>     | Organización Mundial de la Salud                                           |
| <b>OPS</b>     | Organización Panamericana de la Salud                                      |
| <b>PAE</b>     | Programa Anual de Evaluación                                               |
| <b>PED</b>     | Plan Estatal de Desarrollo                                                 |
| <b>PTMED</b>   | Programa de Telemedicina                                                   |
| <b>RET</b>     | Red Estatal de Telesalud                                                   |
| <b>ROP</b>     | Reglas de Operación                                                        |
| <b>SAEH</b>    | Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios                           |
| <b>SFyA</b>    | Secretaría de Finanzas y de Administración                                 |
| <b>SHCP</b>    | Secretaría de Hacienda y Crédito Público                                   |
| <b>SINBA</b>   | Sistema Nacional de Información Básica en Materia de Salud                 |
| <b>SSA</b>     | Secretaría de Salud Federal                                                |

|            |                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>SSD</b> | Secretaría de Salud y Servicios de Salud del Estado de Durango |
| <b>TIC</b> | Tecnologías de la Información y Comunicaciones                 |
| <b>UET</b> | Unidad Estatal de Telesalud                                    |
| <b>UMC</b> | Unidad Médica Consultante                                      |
| <b>UMI</b> | Unidad Médica Interconsultante                                 |

## Glosario

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ancho de Banda</b>                     | Es la cantidad de información que puede ser transportada por una línea telefónica, una línea de cable, satelital o cualquier medio de comunicación. Entre más grande sea el ancho de banda, mayor será la velocidad de la conexión, significando que mayor cantidad de datos pueden ser transportados. Ancho de banda es la capacidad (medida en bites por segundo) para enviar y recibir datos a través de una conexión. |
| <b>Aplicaciones Móviles</b>               | Parte del software de una computadora, y suelen ejecutarse sobre el sistema operativo. Una aplicación de software suele tener un único objetivo: navegar en la web, revisar correo, explorar el disco duro, editar textos, jugar.                                                                                                                                                                                         |
| <b>Atención Médica a Distancia</b>        | Al conjunto de servicios médicos que se proporcionan al individuo en los casos en los que la distancia es un factor crítico, con el fin de promover, proteger y restaurar su salud con el apoyo y uso de las tecnologías de información y comunicaciones.                                                                                                                                                                 |
| <b>Cartas de Consentimiento Informado</b> | Autorización voluntaria dada por un paciente o sujeto de investigación, con total comprensión de los riesgos que implican los procedimientos diagnósticos y de investigación y el tratamiento médico o quirúrgico.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Datos Personales</b>                   | Cualquier información concerniente a una persona física identificada o identificable. Se considera que una persona es identificable cuando su identidad pueda determinarse directa o indirectamente a través de cualquier información.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dispositivo Médico</b>                 | Aparato o instrumento (incluyendo el programa de informática necesario para su apropiado uso o aplicación), empleado solo o en combinación en el diagnóstico, monitoreo o prevención de enfermedades en humanos o auxiliares en el tratamiento de las mismas y de la discapacidad.                                                                                                                                        |
| <b>Expediente Clínico Electrónico</b>     | Sistema Informático que almacena los datos del paciente en formato digital, que se almacenan e intercambian de manera segura y puede ser accesado por múltiples usuarios autorizados.                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Historia Clínica Electrónica</b>          | Registro de salud electrónico. Medios que facilitan el transporte de información pertinente referente a la enfermedad del paciente a través de varios proveedores y localizaciones geográficas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Médico Consultante</b>                    | En el proceso de la Teleconsulta es el profesional médico que tienen el primer contacto con aquellos pacientes que requieren asistencia sanitaria especializada. Es el médico responsable de solicitar el servicio de Teleconsulta a la unidad de mayor resolución.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Médico Interconsultante</b>               | Profesional médico especialista o subespecialista que brinda el servicio de interconsulta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Referencia y Contrarreferencia</b>        | Procedimiento médico administrativo entre unidades operativas de los tres niveles de atención para facilitar el envío-recepción-regreso de pacientes, con el propósito de brindar atención médica oportuna, integral y de calidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Sistema Informático para Telemedicina</b> | Se entiende como el Sistema de Registro Electrónico en Salud, utilizado en el envío y captura de la información clínica del paciente, lo componen, hardware, software y recurso humano; que permite almacenar y procesar información clínica derivada del proceso de la teleconsulta con el fin de intercambiar información entre unidades médicas.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Teleconsulta</b>                          | Consulta por telecomunicaciones remotas, generalmente con fines de diagnóstico o tratamiento de un paciente en un sitio lejano del paciente o médico primario.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Teleconsultorio</b>                       | Espacio físico en el centro remitente con acceso a internet y flujo eléctrico donde se instalan los equipos para prestar el servicio de Telemedicina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Teleeducación</b>                         | Proceso de formación a distancia en salud basado en el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que posibilitan el aprendizaje interactivo, flexible y accesible a cualquier receptor potencial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Telemedicina</b>                          | El suministro de servicios de atención sanitaria, en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a tecnologías de la información y de la comunicación con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y accidentes, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y de evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven. |
| <b>Telesalud</b>                             | Se refiere a la incorporación de las tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas de salud incluyendo servicios médicos,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | académicos, administrativos y técnicos, con el propósito de intercambiar información en el ámbito de la salud.                                                                                                                                                                     |
| <b>Triage</b>                  | Neologismo que proviene de la palabra francesa <i>trier</i> que se define como escoger, separar o clasificar. Desde que este término comenzó a utilizarse en las batallas napoleónicas persiste como concepto de clasificación o priorización de la atención urgente de pacientes. |
| <b>Unidad Consultante</b>      | Es el centro de atención primaria fijos o móviles que tienen el primer contacto con aquellos pacientes que requieren asistencia sanitaria especializada. es el centro responsable de solicitar el servicio de Teleconsulta a la unidad de mayor resolución.                        |
| <b>Unidad Interconsultante</b> | Es el centro de atención a la salud que cuenta con un grupo de especialidades básicas o subespecialidades médicas en donde se brinda el servicio de Teleconsulta a distancia.                                                                                                      |
| <b>Videoconferencia</b>        | Comunicaciones mediante conferencia interactiva entre dos o más participantes en diferentes lugares, usando redes de ordenadores (Redes de Telecomunicación) u otros enlaces de telecomunicación para transmitir audio, video e información.                                       |

## Introducción

La Atención Médica a Distancia (AMD) es el conjunto de servicios médicos que se proporcionan al individuo con el fin de promover, proteger y restaurar su salud con el apoyo y uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)<sup>2</sup>.

Las tecnologías aplicadas a los servicios de salud han cambiado la forma de brindar atención médica a la población, contribuyendo a alcanzar el objetivo de otorgarlos con calidad técnica y humana, trato digno y absoluto respeto a los derechos humanos<sup>3</sup>.

La información disponible sugiere un gran avance en la promoción e incorporación de las TIC en el sector, documentadas en estrategias y planes de acción de diversas instancias internacionales, nacionales y regionales<sup>4</sup>.

A nivel internacional, para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incorporación de las TIC representa una oportunidad única para el desarrollo de la salud pública. El mismo organismo define el concepto de Telesalud desde 2005 como «*la entrega de servicios de salud usando las TIC, específicamente cuando la distancia es un obstáculo para los servicios de la salud*». Incluso, afirma la necesidad de contar con líneas de acción y estrategias para intervenciones digitales y así fortalecer los sistemas de salud, tomando en cuenta a las tecnologías como una herramienta para el logro de la cobertura universal<sup>5</sup>.

En México, el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (Cenetec), órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud Federal (SSA), nombrado en 2009 «Centro Colaborador de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)/OMS», contribuye a satisfacer las necesidades de gestión y evaluación de tecnologías para la salud mediante la asesoría, la coordinación de esfuerzos sectoriales y la generación, integración y divulgación de información, con el fin de sustentar la toma de decisiones en los servicios de salud<sup>6</sup>.

Para el Cenetec, el concepto de Telesalud «*se refiere a la incorporación de las TIC en los sistemas de salud, incluye servicios médicos, académicos, administrativos y técnicos, con el propósito de intercambiar información en el ámbito de la salud*». Mientras que el concepto de Telemedicina se circunscribe a servicios de atención médica directa, el término de Telesalud denota una definición más amplia (OPS, 2016).

De igual manera, el Cenetec define Telemedicina como «*El suministro de servicios de atención sanitaria, en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a las TIC con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y accidentes, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y de evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven*».

---

<sup>2</sup> Modelo de Atención Médica a Distancia, Observatorio de Telesalud.

<sup>3</sup> Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud, Observatorio de Telesalud.

<sup>4</sup> Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina. Washington, DC: OPS, 2016.

<sup>5</sup> 71ª Asamblea General de la OMS, 2019. Recuperado de Observatorio de Telesalud.

<sup>6</sup> Obtenido de <https://www.gob.mx/salud%7Ccenetec/que-hacemos>



En México se pueden enumerar diversas acciones o servicios que se ofrecen a través de Telesalud en las distintas entidades federativas. Cabe señalar que estos servicios no son excluyentes y su adaptación a nivel local depende de las autoridades sanitarias de cada entidad. Incluso, pueden desarrollar nuevos servicios como proyectos de inteligencia artificial, aplicaciones móviles, plataformas web, entre otros<sup>7</sup>.

#### **Cuadro 1. La Telemedicina en el contexto del COVID-19**

La Telemedicina es potencialmente transformadora, ya que mitiga los problemas de transporte, lleva la atención a las comunidades rurales y disminuye los tiempos de espera y los costos médicos. No obstante, su adopción en América Latina ha sido lenta. La insuficiencia de la infraestructura de comunicaciones y el sesgo de *statu quo*, entre otros factores, han obstaculizado su uso.

La pandemia COVID-19 supuso un desafío sin precedentes para el sistema de salud y puso de manifiesto las virtudes de la telemedicina.

La Telemedicina, durante la pandemia, ha facilitado el diagnóstico de pacientes, ayudando a dirigirlos al proveedor de atención médica más adecuado, a aislar a aquellos que podrían estar infectados por el virus y a aumentar la capacidad del sistema sanitario. Si el aumento de la demanda de servicios de Telemedicina persiste, como se espera que sea, esta podría surgir a largo plazo como una herramienta crucial para la gestión de la salud pública que aumenta la accesibilidad de la atención médica y reduce significativamente el tiempo y los costos de desplazamiento para obtenerla.

Uno de los aspectos positivos de la terrible tragedia de la COVID-19 puede ser la aceptación generalizada de una poderosa herramienta de atención médica y la mejora de los resultados de los pacientes, especialmente entre las comunidades remotas y desatendidas.

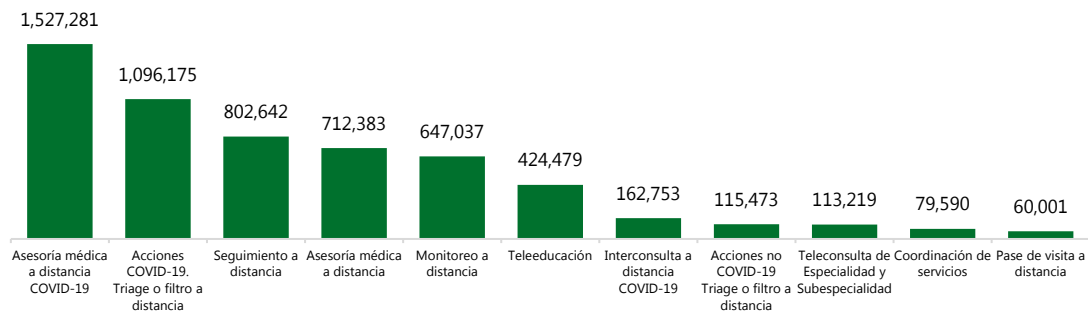
La pandemia COVID-19 dejó aún más clara la necesidad de adoptar soluciones innovadoras que pueden proporcionar alivio al saturado sistema de atención de la salud, ayudando a satisfacer la creciente demanda minimizando el riesgo de transmisión

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo. El auge de la telemedicina en medio de la COVID-19 (2021).

---

<sup>7</sup> Acciones de Telesalud en Secretarías de Salud Estatales en México durante 2020, Observatorio de Telesalud.

**Gráfica 1.**  
**Tipo de acciones de Telesalud en México, enero a noviembre 2020**  
Número

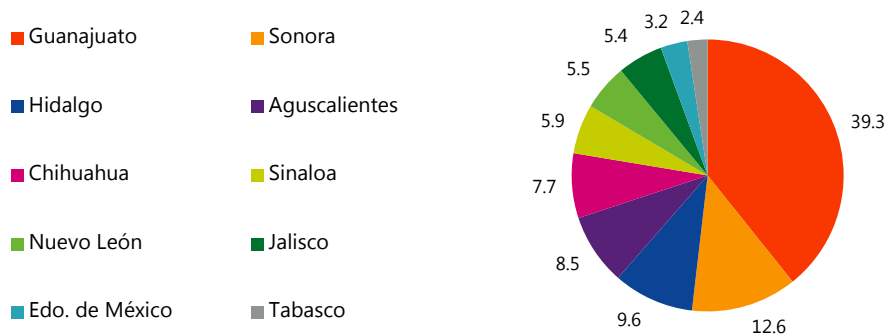


Fuente: Elaboración propia con información de Cenetec.

Como se observa en la Gráfica 1, a nivel nacional de enero a noviembre de 2020 (año marcado por el inicio de la pandemia por COVID-19), Cenetec registró un total de 5,741,033 acciones de Telesalud en 20 entidades federativas, entre las que se incluyen principalmente: Asesoría médica a distancia COVID-19 (26.7%); Acciones COVID-19, Triage<sup>8</sup> o filtro a distancia (19.1%); Seguimiento a distancia (14%); Asesoría médica a distancia (12.4%); Monitoreo a distancia (11.3%), entre otras (Anexo 1).

En el período comentado, el estado con mayor número de acciones de Telesalud fue Guanajuato (39.3%), cuya cifra es muy superior al resto de las entidades que ocupan los primeros puestos (Gráfica 2): Sonora (12.6%); Hidalgo (9.6%); Aguascalientes (8.5%); y Chihuahua (7.7%).

**Gráfica 2.**  
**Acciones de Telesalud por entidad federativa, enero a noviembre 2020**  
Porcentaje



Fuente: Elaboración propia con información de Cenetec.

Con respecto a Durango, el Cenetec no muestra información en cuanto a las acciones de Telesalud durante ese período, esto no implica que no se hayan realizado dichas acciones

<sup>8</sup> Clasificación del nivel de urgencia.

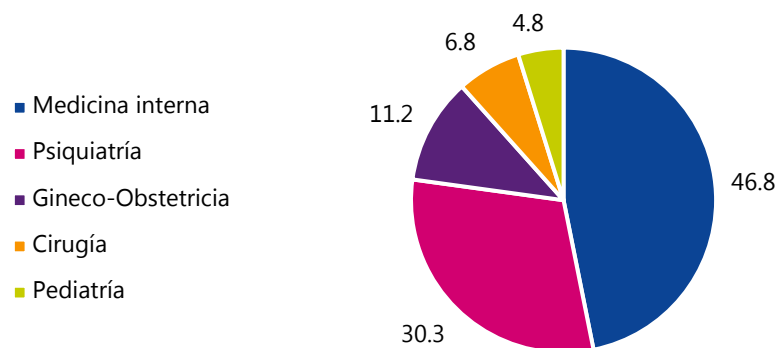
en la entidad, como se verá más adelante. En adición, el Programa de Telemedicina a nivel local, desde su implementación en 2017, a la actualidad, ofrece únicamente los servicios de Teleconsulta de especialidad y Teleeducación.

De acuerdo con el Cenetec, a nivel nacional, la especialidad que más Teleconsultas brindó, en el periodo de enero a noviembre de 2020, fue Medicina Interna con el 46.8% del total de Teleconsultas, seguida por Psiquiatría con el 30.3%, Gineco-Obstetricia con 11.2%, Cirugía con 6.8% y Pediatría con el 4.8% (Gráfica 3).

---

**Gráfica 3.**  
**Teleconsultas por especialidad en México, enero a noviembre 2020**  
Porcentaje

---



---

Fuente: Elaboración propia con información de Cenetec.

---

Para el desarrollo de proyectos por parte de los estados, la Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud señala que «*las entidades federativas, deberán presentar al Cenetec sus proyectos de Telesalud de conformidad con lo establecido en dicho documento, a través la Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud, por medio del sistema de Ventanilla Única; en cumplimiento a los Criterios Generales para el Desarrollo de Infraestructura en Salud*». De esta manera, el Cenetec establece una serie de requisitos a instancias de salud para la conformación de un proyecto de Telesalud (Anexo 2).

## I. Características de Telemedicina

### 1. ¿El Programa de Telemedicina justifica su intervención en el estado de Durango?

En Durango, el Programa de Telemedicina (PTMED) surge en 2017 bajo la responsabilidad de la Unidad Estatal de Telesalud (UET) adjunta a SSD. De acuerdo con su documentación, el Programa tiene como propósito general conectar a los hospitales de segundo y tercer nivel<sup>9 10</sup> de atención con los hospitales integrales o de primer nivel<sup>11</sup> de atención a través del uso de las TIC para proporcionar y apoyar los servicios de atención a la salud cuando la distancia se interpone entre los pacientes y el personal médico especialista.

La implementación del PTMED es uno de los elementos de las líneas de acción del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 (PED) y, a su vez, contribuye con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).


**Tabla 1.**  
**Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022**

| Eje                                      | Objetivo                                | Estrategia                                                                                      | Líneas de acción                                                                                                            |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Gobierno con sentido humano y social. | 2. Bienestar social para el desarrollo. | 11. Garantizar los servicios de prevención de enfermedades, protección y promoción de la salud. | 11.2. Impulsar la cobertura de los servicios de salud en los diferentes niveles de atención médica, con esquemas novedosos. |

Fuente: Elaboración propia con información del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022, disponible en <http://www.durango.gob.mx/plan-16-22/>

### Cuadro 2. Contribución del PTMED al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los objetivos del PTMED están alineados a los esfuerzos del Estado Mexicano al cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por ello, resulta importante conocer cuál es la vinculación de las acciones del Programa con los ODS.

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b> FIN DE LA POBREZA</p>  | <p><b>Objetivo:</b><br/>Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo para 2030.</p> <p><b>Vinculación con el Programa:</b><br/>El PTMED, al orientarse a la población vulnerable, que vive en zonas alejadas y que no cuenta con derechohabencia a servicios de salud, contribuye a este ODS, sobre todo, por reducir los costos de traslado en que incurre este sector de la población para recibir atención médica de 2° y 3° nivel.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>9</sup> Unidades médicas que proporciona consultas externas y/o hospitalizaciones en las 4 necesidades básicas de la medicina (Cirugía General, Medicina Interna, Gineco-Obstetricia y Pediatría).

<sup>10</sup> Unidades médicas con mayor capacidad resolutoria del sistema de salud, el personal es especializado y los procedimientos realizados son de alta complejidad.

<sup>11</sup> Estructura básica de la atención médica ambulatoria en el Sistema de Salud, se prestan servicios de prevención de enfermedades (educación y vigilancia epidemiológica), saneamiento básico y protección.

## Cuadro 2.

### Contribución del PTMED al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los objetivos del PTMED están alineados a los esfuerzos del Estado Mexicano al cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por ello, resulta importante conocer cuál es la vinculación de las acciones del Programa con los ODS.

**Objetivo:**

Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.

**Vinculación con el Programa:**

El PTMED contribuye a alcanzar este objetivo principalmente en salud infantil y materna, así como en el resto de las especialidades que forman parte de la oferta del Programa.

**Objetivo:**

reducir la desigualdad en los países y entre ellos.

**Vinculación con el Programa:**

Las buenas condiciones de salud de la población están relacionadas con el nivel de ingresos de las personas. En la medida de que el PTMED atiende efectivamente a la población vulnerable que requiere los servicios médicos de especialidad, se contribuirá con el logro de este objetivo.

La descripción realizada de la relación con los ODS mencionados son únicamente una aproximación de dicha contribución. Los ODS que no se mencionaron fue porque no se encontró una relación directa con los objetivos del Programa, esto no limita que se encuentre alguna relación como la antes mencionada.

### *Colaboración con Cenetec*

El PTMED cuenta con la colaboración del Cenetec para ofrecer sus servicios en Durango. Lo anterior se sustenta en el artículo 41 del Reglamento Interior de la SSA al establecer que, «*el Cenetec tiene dentro de sus atribuciones: asesorar y conducir en materia de políticas de evaluación y gestión de tecnologías para la salud, de conformidad con las necesidades de procedimientos de diagnóstico, tratamiento o rehabilitación en los establecimientos de atención médica y de acuerdo con sus requerimientos epidemiológicos, en coordinación con las estancias correspondientes o dependencias del sector que lo soliciten*».

Por lo anterior, el Cenetec a través de la Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud (edición 2020 para este informe), orienta y asiste a entidades e instituciones que conforman el sector salud en el desarrollo de proyectos de Telesalud para su adecuada planeación, gestión, implementación, operación y evaluación.

### *Telemedicina en el contexto local*

En el contexto local, el PTMED reconoce la insuficiencia de personal médico especializado e infraestructura en los hospitales integrales de las diferentes jurisdicciones sanitarias de los SSD, situación que limita la capacidad de respuesta ante la demanda de la población por recibir atención médica de calidad, lo que provoca el desplazamiento de habitantes de

localidades aisladas con alto grado de marginación hacia localidades urbanas y, en consecuencia, saturación en los servicios de segundo nivel en hospitales generales.

Esta saturación ocasiona que el tiempo de espera por consulta sea mucho mayor, y en la búsqueda de un diagnóstico oportuno, la población tiende a gastar más recursos en hospitales particulares. Estos costos significativos se adicionan a los costos relacionados con el traslado a localidades urbanas, a los que pueden incluirse costos de alimentación y de hospedaje. Incluso, puede representar un alto costo de oportunidad la suspensión temporal de sus actividades productivas.

De acuerdo con la información del Programa, el PTMED responde a la demanda de atención médica en localidades aisladas con alto grado de marginación a través del uso de las TIC que, en primera instancia, permitan la operación de una Red Estatal de Telesalud (RET); es decir, la interconexión de hospitales del primer nivel de atención (integrales) con hospitales de segundo y tercer nivel de atención (generales y de especialidad) para, posteriormente, garantizar acceso a la atención médica por medio del servicio de Teleconsulta con personal médico especialista, sin que esto implique los costos mencionados a la población y, a su vez, el menor costo operativo posible para los SSD.

Con base en la Metodología del Marco lógico (MML), el PTMED desarrolla una Matriz de Indicadores para Resultados (MIR). De acuerdo con lo que define la MML, el objetivo del programa debe constituirse en el propósito de la MIR. Para el caso del PTMED es: «*La población del área de influencia de los hospitales integrales disminuye las referencias<sup>12</sup> al servicio de consulta de especialidad en los hospitales de segundo y tercer nivel de atención*».

Por lo anterior se entiende que el PTMED incorpora las TIC para garantizar la atención médica de especialidad a la población residente en localidades aisladas con alto grado de marginación del estado de Durango que, por sus condiciones, les resulta más costoso, en tiempo y recursos, trasladarse a hospitales para recibir atención médica de segundo y tercer nivel, a través de la conformación de una Red Estatal de Telesalud (RET).

Para este fin, el Cenetec enlista los elementos mínimos indispensables que deben contemplarse por una red de Telemedicina (en este caso la RET):

- Médico Consultante.
- Enfermera.
- Médico Interconsultante.
- Unidad Médica Consultante (UMC)<sup>13</sup>.
- Unidad Médica Interconsultante (UMI)<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> De acuerdo con el Glosario de Telesalud, Referencia y Contrarreferencia es el procedimiento médico administrativo entre unidades operativas de los tres niveles de atención para facilitar el envío-recepción-regreso de pacientes, con el propósito de brindar atención médica oportuna, integral y de calidad.

<sup>13</sup> Establecimiento de atención médica en el que el paciente y el personal de la salud recibirán, la atención médica a distancia.

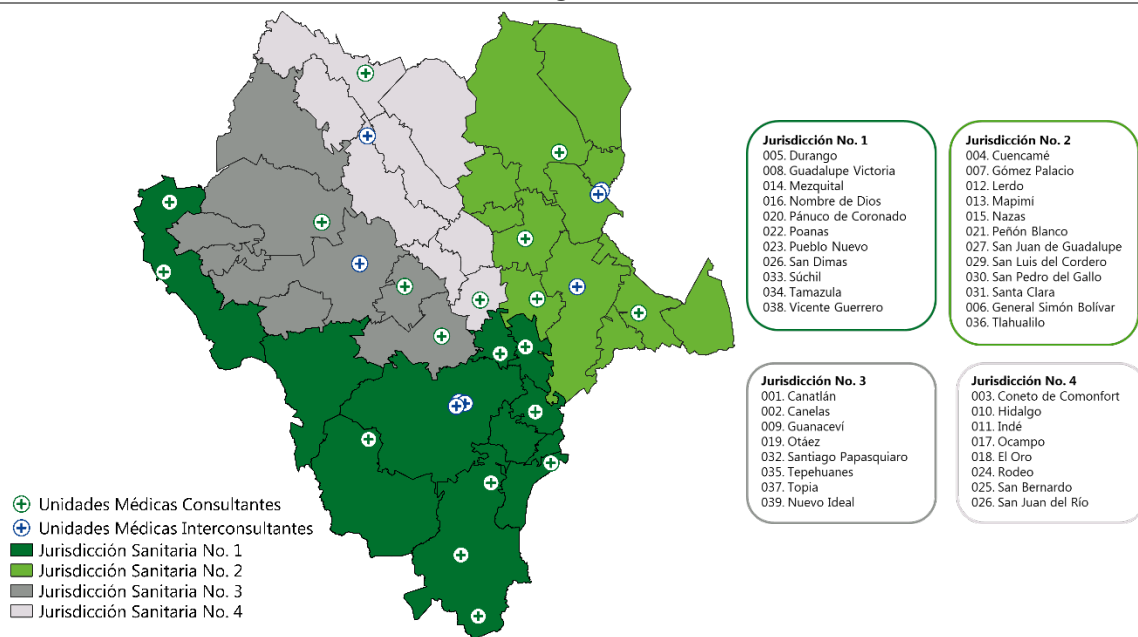
<sup>14</sup> Establecimiento de atención médica en el que el profesional de la salud otorgará atención médica a distancia.

- Red de Telecomunicaciones.
- Equipo Médico.
- Equipo informático.
- Equipo de videoconferencia.
- Personal técnico de soporte.

*Red Estatal de Telesalud*

De acuerdo con documentación del PTMED, actualmente la RET está conformada por 26 unidades médicas distribuidas en 9 municipios en las 4 jurisdicciones sanitarias (Figura 2), 17 son UMC y 9 son UMI. Cabe destacar que el proyecto inicial contempló un total de 23 unidades para la conformación de la RET. Posteriormente, en 2018, el gobierno del estado decidió ampliar el número de unidades a un total de 26. La intervención espera que al concluir el año 2021 se cuente con el total de las unidades contempladas en operación.

**Figura 2.**  
**Jurisdicciones Sanitarias del estado de Durango**



Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

No obstante, con los registros de Telemedicina a 2021, se pueden enlistar 29 unidades en total, 19 UMC y 10 UMI, de los cuales 9 UMC y 2 UMI se encuentran en proceso de implementación. Además, la cobertura en municipios asciende a 22 (Tabla 2). Los registros de 2021 incluyen a dos UMC adicionales (Hospital integral de Nazas y Hospital integral de Las Nieves en el municipio de Ocampo) y dos UMI (Hospital General de Cuencamé y Hospital General de El Oro).

A esto, la gestión del PTMED responde que la accesibilidad al equipo (TIC), indispensable para la operación de los servicios de Telemedicina, se ha visto limitada, por lo cual, algunas unidades médicas no presentan actividades en ciertos períodos (Ver pregunta 6).

**Tabla 2.**  
**Red Estatal de Telesalud, 2020**

| <b>Jurisdicción SSD</b> | <b>Municipio</b>      | <b>Unidades Médicas Consultantes</b>                                                                                                                                                                                    |                      |                                            |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|
| N° 1                    | Guadalupe Victoria    | • Centro de Salud con Servicios Ampliados (CESSA) Guadalupe Victoria*                                                                                                                                                   |                      |                                            |
|                         | Mezquital             | • Hospital Integral de Mezquital*<br>• Hospital Integral La Guajolota*<br>• Hospital Integral de Huazamota                                                                                                              |                      |                                            |
|                         | Pánuco de Coronado    | • Hospital Integral de Francisco I. Madero                                                                                                                                                                              |                      |                                            |
|                         | Poanas                | • Hospital Integral de Villa Unión                                                                                                                                                                                      |                      |                                            |
|                         | Pueblo Nuevo          | • Hospital Integral de El Salto                                                                                                                                                                                         |                      |                                            |
|                         | Súchil                | • Hospital Integral de Súchil                                                                                                                                                                                           |                      |                                            |
|                         | Tamazula              | • Hospital Integral El Durazno*<br>• Hospital Integral de Tamazula*                                                                                                                                                     |                      |                                            |
| N° 2                    | General Simón Bolívar | • Hospital Integral de Simón Bolívar*                                                                                                                                                                                   |                      |                                            |
|                         | Mapimí                | • Hospital Integral de Mapimí*                                                                                                                                                                                          |                      |                                            |
|                         | Nazas                 | • Hospital Integral de Nazas                                                                                                                                                                                            |                      |                                            |
|                         | Peñón Blanco          | • Hospital Integral de Peñón Blanco*                                                                                                                                                                                    |                      |                                            |
| N° 3                    | Canatlán              | • Hospital Integral de Canatlán                                                                                                                                                                                         |                      |                                            |
|                         | Nuevo Ideal           | • Hospital Integral de Nuevo Ideal                                                                                                                                                                                      |                      |                                            |
|                         | Tepehuanes            | • CESSA Tepehuanes                                                                                                                                                                                                      |                      |                                            |
| N° 4                    | Ocampo                | • Hospital Integral Las Nieves                                                                                                                                                                                          |                      |                                            |
|                         | San Juan del Río      | • Hospital Integral de San Juan del Río*                                                                                                                                                                                |                      |                                            |
| <b>Jurisdicción SSD</b> | <b>Municipio</b>      | <b>Unidades Médicas Interconsultantes</b>                                                                                                                                                                               |                      |                                            |
| N° 1                    | Durango               | • Hospital General 450<br>• Hospital General de Durango (Materno-Infantil)<br>• Hospital de Salud Mental Dr. Miguel Vallebuena<br>• Centro Regional de Desarrollo Infantil (CEREDI)<br>• Centro Estatal de Cancerología |                      |                                            |
|                         |                       | N° 2                                                                                                                                                                                                                    | Cuencamé             | • Hospital General de Cuencamé             |
|                         |                       |                                                                                                                                                                                                                         | Gómez Palacio        | • Hospital General de Gómez Palacio*       |
|                         |                       |                                                                                                                                                                                                                         | Lerdo                | • Hospital General de Lerdo*               |
|                         |                       | N° 3                                                                                                                                                                                                                    | Santiago Papasquiaro | • Hospital General de Santiago Papasquiaro |
| N° 4                    | El Oro                | • Hospital General de Santa María del Oro                                                                                                                                                                               |                      |                                            |

Nota: \*En proceso de implementación.  
Fuente: Elaboración propia con información del PTMED.

### *Población potencial y objetivo del programa*

La documentación diagnóstica del PTMED, describe la problemática de salud que justifica el proyecto, pero al momento de definir a la población potencial<sup>15</sup> y a la que será su población objetivo<sup>16</sup>, es decir, el conjunto de personas que serán beneficiadas por la intervención, se identifican diferentes criterios:

- a) Población beneficiaria de hospitales integrales (MIR);

<sup>15</sup> Población total que presenta la necesidad o el problema que justifica la existencia del programa y que, por lo tanto, pudiera ser elegible para su atención.

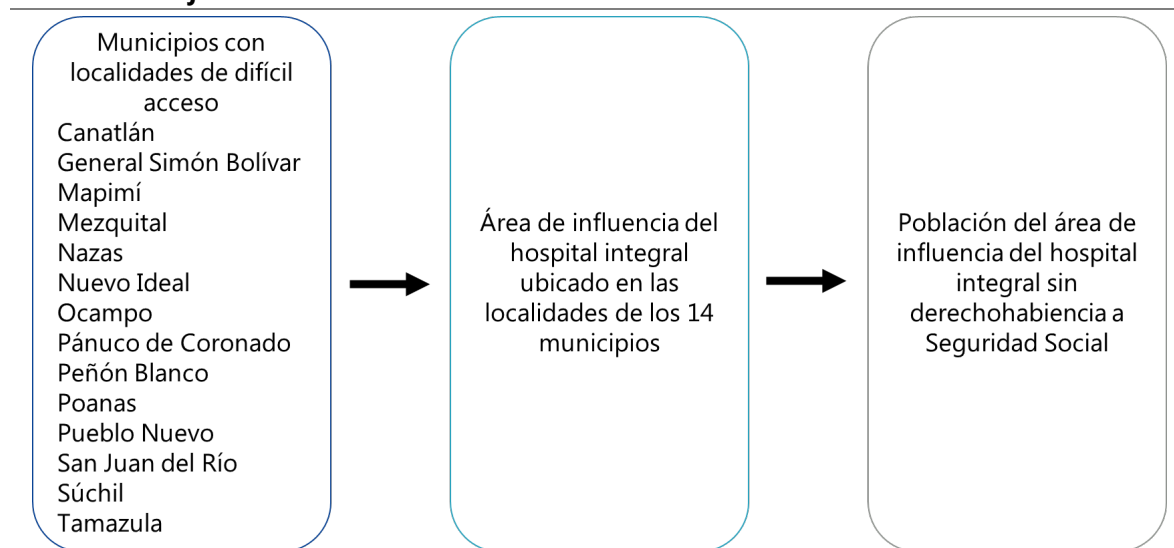
<sup>16</sup> Población que una intervención pública tiene planeado o programado atender y que cumple con los criterios de elegibilidad establecidos en su normativa.



- b) Población del área de influencia de los hospitales integrales (documentación diagnóstica); y
- c) Población de 38 municipios (excepto Durango) con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (1,055,667 habitantes).

En otro documento aportado por el PTMED al equipo evaluador, se identifican 14 municipios (Canatlán, General Simón Bolívar, Mapimí, Mezquital, Nazas, Nuevo Ideal, Ocampo, Pánuco de Coronado, Peñón Blanco, Poanas, Pueblo Nuevo, San Juan del Río, SÚchil y Tamazula) con localidades de difícil acceso. En estos municipios, la población sin derechohabiencia a seguridad social (población abierta) que reside en localidades del área de influencia o responsabilidad del hospital integral representa a la población que el Programa busca atender (Figura 3).

**Figura 3.**  
**Población objetivo del PTMED**



Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

La delimitación de la población potencial y objetivo del PTMED recurre a un análisis exhaustivo de la infraestructura de primer nivel en localidades (microrregionalización operativa) por parte de SSD y otras instituciones del sector salud. Toma en cuenta la ubicación de unidades fijas y móviles públicas, variables como derechohabiencia, probabilidad de la población de atenderse en la unidad (de acuerdo con la gestión del PTMED), distancia, tiempo y tipo de transporte para trasladarse desde una localidad hacia la unidad de atención médica. De esta forma, se determina el área de influencia o de responsabilidad de cada unidad médica. En la Tabla 3 se observa que el resultado de este ejercicio determinó para cada municipio su población potencial y objetivo.

De acuerdo con lo anterior, el PTMED, al inicio de su implementación buscaba atender a 150,137 duranguenses (población objetivo) dentro de los 266,703 beneficiarios potenciales.

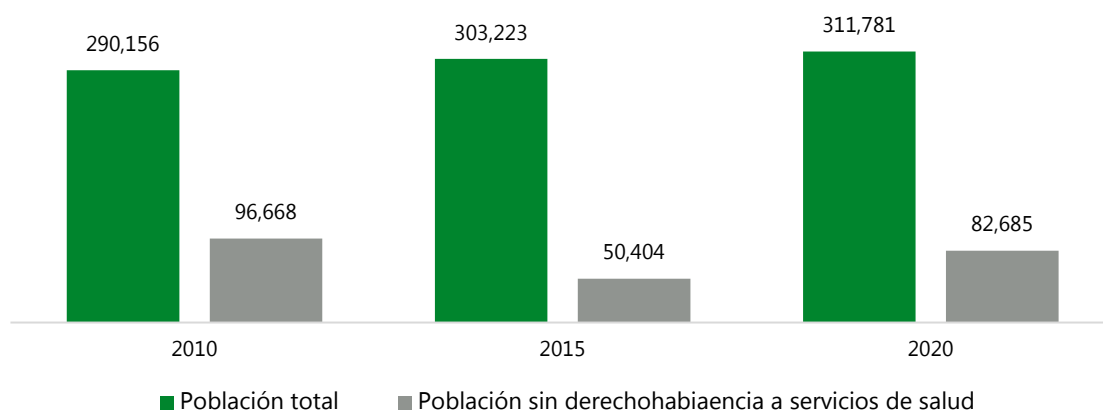
**Tabla 3.**  
**Población potencial y objetivo del PTMED por municipio**  
Número

| Municipio             | Población Potencial | Población Objetivo |
|-----------------------|---------------------|--------------------|
| Canatlán              | 22,662              | 12,665             |
| General Simón Bolívar | 11,280              | 3,533              |
| Mapimí                | 12,306              | 9,996              |
| Mezquital             | 32,852              | 21,605             |
| Nazas                 | 9,635               | 8,969              |
| Nuevo Ideal           | 20,102              | 12,431             |
| Ocampo                | 8,292               | 2,631              |
| Pánuco de Coronado    | 8,760               | 4,227              |
| Peñón Blanco          | 10,176              | 6,882              |
| Poanas                | 21,411              | 15,619             |
| Pueblo Nuevo          | 27,186              | 18,303             |
| San Juan del Río      | 9,636               | 5,487              |
| Súchil                | 5,953               | 4,331              |
| Tamazula              | 26,452              | 23,458             |
| <b>Total</b>          | <b>226,703</b>      | <b>150,137</b>     |

Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

Únicamente como referencia, de acuerdo con el Índice de Rezago Social (IRS)<sup>17</sup> del Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), la población de los 14 municipios beneficiarios del PTMED que no es derechohabiente a servicios de salud fue de 96,668 habitantes en 2010 (Gráfica 4).

**Gráfica 4.**  
**Población total y población sin derechohabencia a servicios de salud de municipios beneficiarios por el PTMED, 2010-2020**  
Número



Fuente: Elaboración propia con datos del Índice de Rezago Social de Coneval.

<sup>17</sup> Medida ponderada que resume indicadores de educación, acceso a los servicios de salud, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y activos en el hogar.

Se observa que, previo a la implementación del Programa en 2015, la población en condición no derechohabiente disminuyó 48%, a un total de 50,404 habitantes. Esta cifra representa poco más de una tercera parte de la población objetivo de 150,137 habitantes definida por el Programa y poco menos de una cuarta parte de la población potencial identificada en la Tabla 3.

## II. Selección de las Unidades Médicas Consultantes

### 2. ¿Los SSD documentan los criterios y procedimientos para seleccionar a las Unidades Médicas Consultantes?

Para que el PTMED lleve a cabo el servicio de Teleconsulta requiere de dos unidades: una UMC, lugar donde se encuentra el paciente; y una UMI, lugar donde se encuentra el profesional de la salud especializado para brindar una segunda opinión al diagnóstico. Es recomendable que la UMI cuente con al menos las 4 especialidades básicas (Pediatría, Gineco-Obstetricia, Medicina Interna y Cirugía) para que pueda brindar apoyo a los centros con menos resolución médica de especialidad (2018).

En cuanto a la selección de las unidades médicas, el Cenetec señala que *«Es indispensable la selección minuciosa de las UMC y UMI que se integrarán al Sistema Nacional de Telesalud, con el fin de hacer un análisis realista del impacto que puede tener dicho programa. Los criterios de equipamiento en unidades médicas adecuadas para brindar o recibir servicios de Telemedicina son variados y requieren un análisis de las necesidades y de las características de la zona geográfica y el nivel de atención, así como de los servicios de conectividad disponibles. Sin embargo, los principales factores a considerar son la información estadística y epidemiológica, como son los índices de morbimortalidad, la referencia-contrarreferencia de pacientes y la población beneficiada, entre otros»*.

En esta misma línea, el Cenetec define los criterios potenciales para identificar los recursos y ubicar los servicios de Telesalud donde estos puedan tener mayor impacto en la salud de la población:

- Área de influencia de la unidad médica y población que se espera beneficiar.
- Demanda del servicio por especialidad.
- Estadísticas de morbimortalidad y de referencia.
- Aceptación del personal médico de la implementación tecnológica.
- Personal médico especializado para la impartición de Teleconsultas.
- Facilidad de instalación del hardware.
- Factibilidad de conexión a la red de telecomunicaciones.
- Distancias entre las unidades médicas y unidades de diagnóstico.

Incluso, para que un sistema de Telemedicina logre un mayor impacto, es recomendable considerar a las zonas geográficas de difícil acceso y las unidades médicas con escasa o nula especialidad médica.

Por lo anterior, se debe tomar en cuenta que Durango es una de las entidades federativas con mayor extensión territorial en el país (123,364 km<sup>2</sup>, equivalente al 6.3% de la superficie total de México)<sup>18</sup>, lo que incide en la dispersión de sus localidades y en la presencia de zonas aisladas geográficamente, lo cual dificulta la cobertura de servicios de salud de los tres niveles de atención.

---

<sup>18</sup> Cuéntame Inegi.

### *Grado de Accesibilidad a Carretera Pavimentada*

De acuerdo con Coneval, en 2020 el 62.8% de las 5,890 localidades habitadas en Durango están clasificadas en niveles «bajo» o «muy bajo» en el indicador de Grado de Accesibilidad a Carretera Pavimentada (GACP). Esto quiere decir que 3,699 localidades se encuentran en lugares aislados; a distancias alejadas de la carretera pavimentada; con poca disponibilidad de transporte público; y en general, se encuentran a más de 2 horas de traslado hacia la cabecera municipal y a localidades con más de 15,000 habitantes, denominadas centros de servicios (Tabla 4).

**Tabla 4.**  
**Clasificación del GACP, 2020**

| <b>GACP</b>     | <b>Principales características</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Muy bajo</b> | Son localidades pequeñas (en promedio con 53 habitantes); se encuentran a distancias muy alejadas de la carretera pavimentada, principalmente en el rango de 2 a 50 kilómetros, no obstante, hay algunas que exceden los 200 kilómetros de distancia. Se encuentran en lugares aislados, reflejo de las características del relieve, del entorno natural y en la gran mayoría de los casos se carece del servicio de transporte público. |
| <b>Bajo</b>     | Son localidades que se ubican de 1 a 10 kilómetros (principalmente) de la carretera pavimentada, la gran mayoría no tienen transporte público o los tiempos de traslado en transporte público mayor de 2 horas a cabecera municipal y, en general, se encuentran a más de una hora de alguna localidad con más de 15,000 habitantes.                                                                                                     |
| <b>Medio</b>    | Se caracterizan por ubicarse en el rango de 2 a 3 kilómetros de la carretera pavimentada, la gran mayoría no dispone de transporte público y el tiempo de traslado hacia una localidad de 15,000 o más habitantes es de 1 a 2 horas.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Alto</b>     | Son localidades con 1 kilómetro o menor distancia hacia carretera pavimentada, la gran mayoría tiene transporte público con tiempos inferiores a los 60 minutos hacia la cabecera municipal. El tiempo de traslado a una localidad de 15,000 o más habitantes es menor a una hora.                                                                                                                                                       |
| <b>Muy alto</b> | Se caracterizan por ser localidades con elevado número de habitantes, presentan las mejores condiciones de accesibilidad en tanto cercanía a la carretera pavimentada (menos de un kilómetro y fundamentalmente distancias menores a 500 metros), tienen alta disponibilidad de transporte público, o son cabeceras municipales, o se encuentran muy cercanas o es un centro de servicios.                                               |

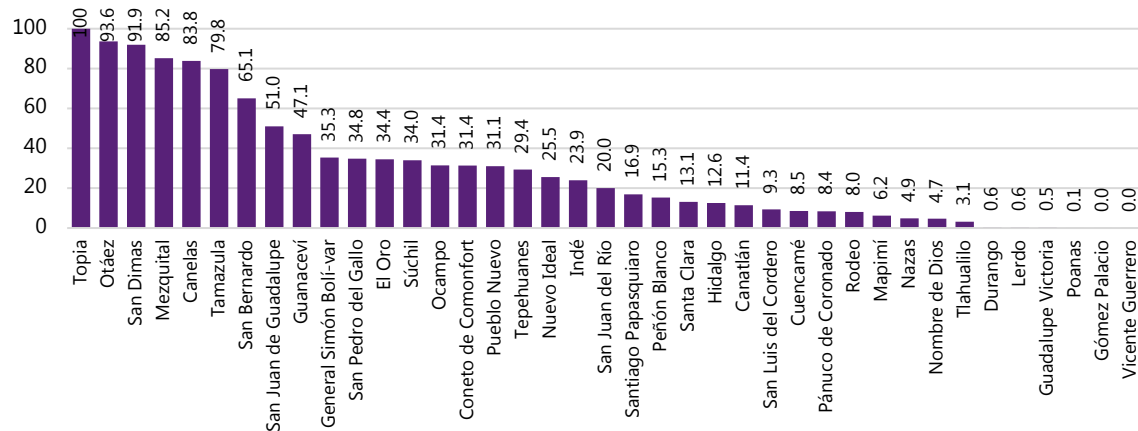
Fuente: Elaboración propia con información del Grado de accesibilidad a carretera pavimentada 2020 de Coneval.

La información disponible del GACP puede ser un criterio para la definición de las unidades médicas que formarán parte del Programa al priorizar los municipios con mayor porcentaje de población con limitada accesibilidad a servicios (principalmente de salud) debido al aislamiento de su localidad o lugar de residencia. Puede consultarse la evolución del indicador y sus componentes, en comparación con el año 2010, en el Anexo 3.

En cuanto a población, a 2020 el grado «bajo» o «muy bajo» en el indicador afecta a 177,955 personas, cifra equivalente al 9.7% de la población total de la entidad. En la Gráfica 5, se muestran los municipios con mayor porcentaje de habitantes con estos grados de accesibilidad: Topia 9,320 (100%); Otáez 4,610 (94%); San Dimas 15,932 (92%); Mezquital 41,399 (85%); y Canelas 3,623 (80%). Cabe destacar que estos municipios se ubican en el

oeste de la entidad, anclados en Sierra Madre Occidental (Anexo 4). Además, únicamente el municipio de Mezquital es cubierto por el programa.

**Gráfica 5.**  
**Población de municipios que habitan en localidades con GACP «bajo» o «muy bajo», 2020**  
Porcentaje



Fuente: Elaboración propia con información del Grado de Accesibilidad a Carretera Pavimentada 2020 de Coneval.

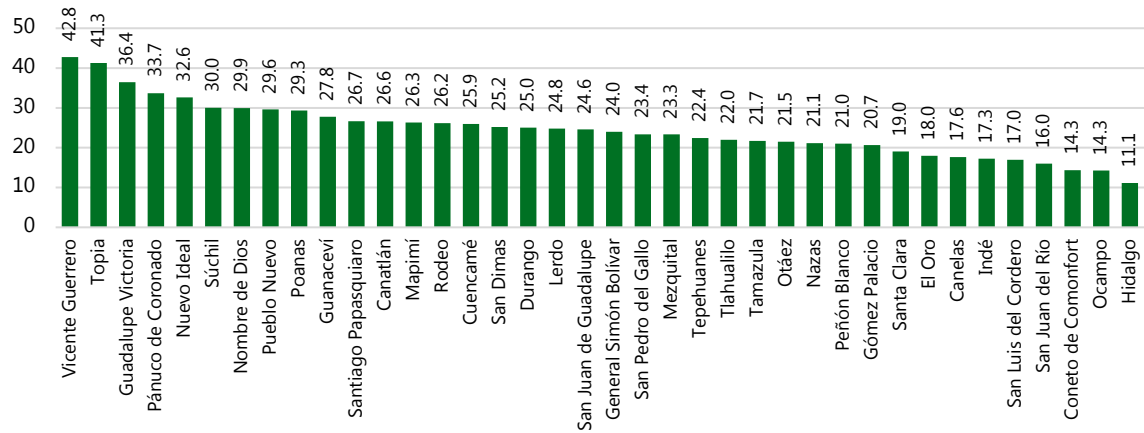
#### *Población sin derechohabiencia a los servicios de salud*

Otro criterio útil para la decisión de la implementación de servicios de Telemedicina es uno de los indicadores para la medición multidimensional de la pobreza y elaboración del Índice de Rezago Social (IRS) de Coneval: el porcentaje de población sin derechohabiencia a los servicios de salud.

En el estado de Durango en 2020, el 25.1% de la población, equivalente a 461,394 habitantes no es derechohabiente a los servicios de salud. En porcentaje, la población en esta situación aumentó 9 puntos y casi el doble en términos absolutos en comparación con las cifras de 2015 (16.1% equivalente a 282,415 habitantes).

La mayoría de los municipios experimentaron un crecimiento del indicador de población sin derechohabiencia a los servicios de salud, pero en 2020, Vicente Guerrero continúa siendo el municipio con mayor porcentaje de población en esta situación como se observa en la Gráfica 6.

**Gráfica 6.**  
**Población sin derechohabencia a servicios de salud por municipio, 2020**  
 Porcentaje

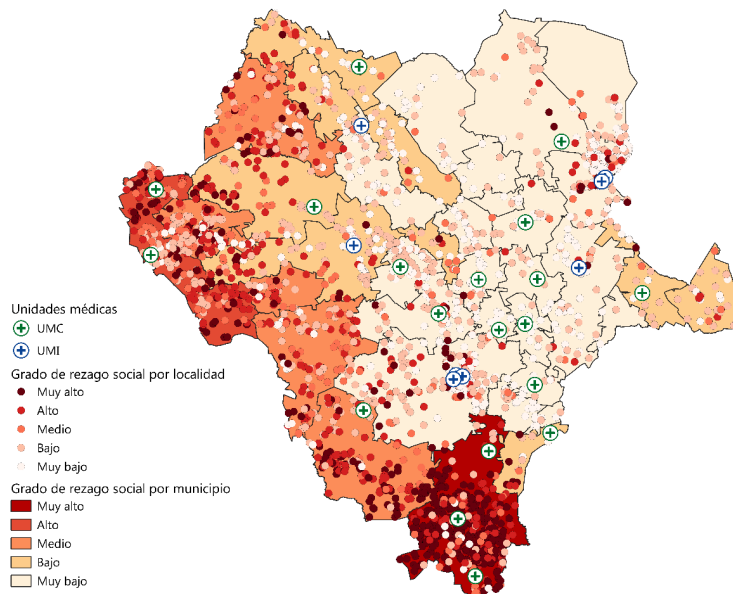


Fuente: Elaboración propia con información del Índice de Rezago Social 2020 de Coneval.

### Grado de Rezago Social

Por otra parte, en el estado de Durango, de las 19 UMC que conforman la RET (Tabla 2), 13 se encuentran en municipios con grado de rezago social «muy bajo» y «bajo». De las UMC restantes, 3 se ubican en Mezquital, 2 en Tamazula y una en Pueblo Nuevo, municipios con grado de rezago social «muy alto», «alto» y «medio» respectivamente (Figura 4). Los municipios con grado de rezago social «medio» con ausencia del Programa (UMC) son Canelas, Guanaceví, Otáez, San Dimas y Topia.

**Figura 4.**  
**Unidades médicas de la RET, municipios y localidades según el grado de rezago social, 2020**



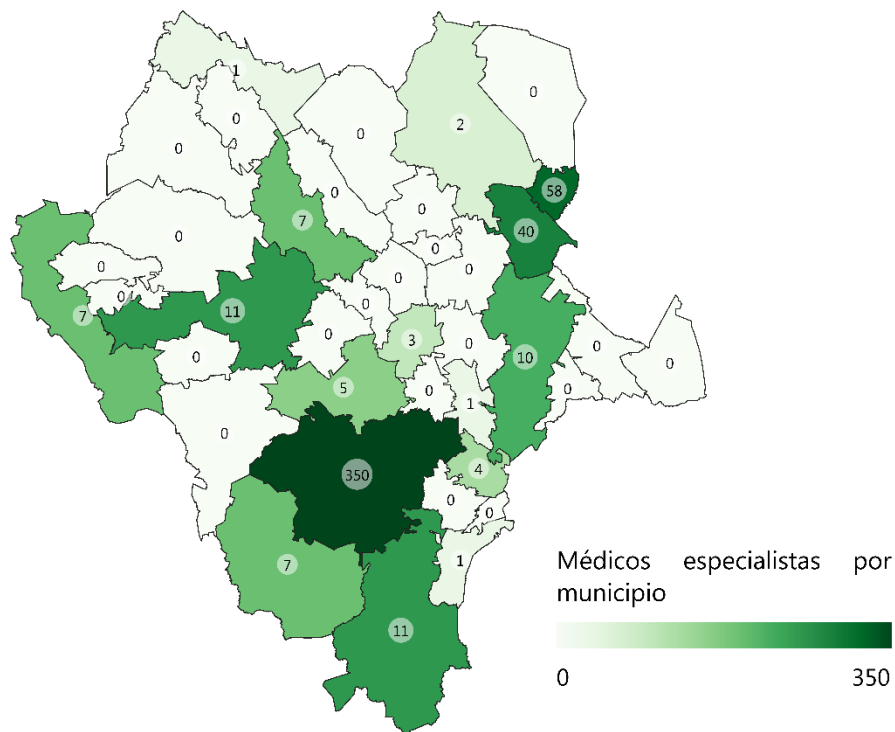
Nota: El total de localidades difiere en comparación con el Censo de Población y Vivienda de Inegi.  
 Fuente: Elaboración propia con información del PTMED y del Índice de Rezago Social 2020 de Coneval.

Con respecto a la selección de las unidades médicas y municipios, no se presentó documentación que permita reconocer que el PTMED realizó un análisis del contexto geográfico, social, epidemiológico y demográfico del lugar de ubicación de las UMC para decidir la implementación del Programa en las mismas. De la misma forma, no se incluye un diagnóstico de la situación previa de los municipios o localidades donde se ha implementado el Programa en cuanto a oferta y demanda de servicios de salud, así como la infraestructura médica disponible.

*Personal médico y unidades médicas en el estado de Durango*

Como referencia, de acuerdo con la plataforma de datos abiertos del Gobierno de México, en el estado de Durango en 2020, el número total de personal médico especialista<sup>19</sup> adjunto a los SSD fue de 518. De los cuales, 350 o el 67.5%, se localizaba en el municipio de Durango. Con mayor cantidad le siguen los municipios de Gómez Palacio (58), Lerdo (40), Santiago Papasquiaro y Mezquital (ambos con 11). Por el contrario, en 23 municipios no hay personal médico de especialidad en unidades médicas de los SSD (Figura 5). Esta información puede consultarse con mayor detalle en el Anexo 5.

**Figura 5.**  
**Personal médico especialista adjunto a SSD por municipio, 2020**  
Número



Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de México, 2020.

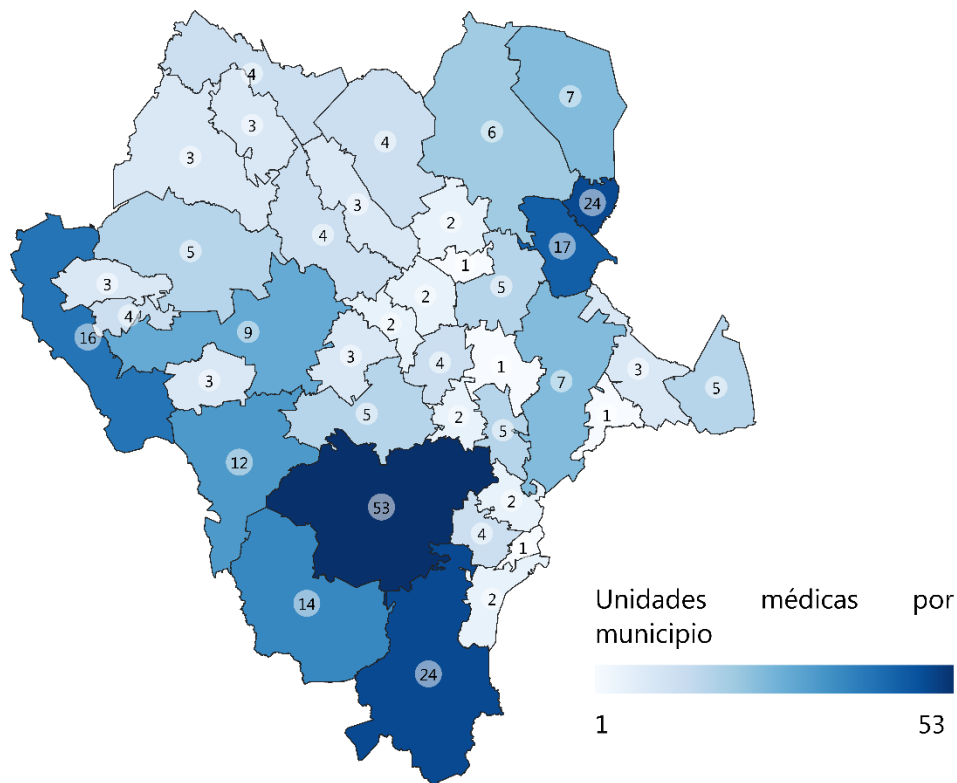
<sup>19</sup> Especialidades médicas desglosadas en Anexo 5.



En el documento diagnóstico del PTMED, únicamente se describen características de la población de la entidad en 2010 en cuanto a derechohabencia a los servicios de salud (68.2%), esperanza de vida (76.5 años), defunciones (4.95 por cada 1,000 habitantes), mortalidad infantil (11.58 por cada 1,000 nacidos vivos) y población con ingreso menor a dos salarios mínimos (726 mil habitantes en 2009). Además, en la misma documentación se reconoce que los 17 hospitales integrales del estado no cuentan con la plantilla de médicos especialistas de las ramas básicas completa, y solamente la población del municipio de Durango tiene acceso a los principales servicios de salud especializada.

En cuanto a infraestructura, en 2020 el total de unidades de todos los niveles de atención<sup>20</sup> adjuntas a SSD fue de 275, de las cuales, 53 o el 19.2% se localizan en el municipio de Durango. Con mayor cantidad le siguen los municipios de Gómez Palacio y Mezquital (ambos con 27), Lerdo (17) y Tamazula (16). Por el contrario, los municipios de Peñón Blanco, San Luis del Cordero, Santa Clara y Vicente Guerrero cuentan solamente con una unidad médica adjunta a SSD (Figura 6). Del total de unidades médicas, 248 (90%) corresponden al primer nivel de atención (consulta externa); 27 (10%) corresponden al segundo y tercer nivel de atención. Esta información puede consultarse con mayor detalle en el Anexo 5.

**Figura 6.**  
**Unidades médicas en servicio adjuntas a SSD por municipio, 2020**  
Número



Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de México, 2020.

<sup>20</sup> De consulta externa y hospitalización

### *Demanda de servicios de salud*

En el contexto epidemiológico, el PTMED reconoce que la principal causa de muerte en el estado es debido a enfermedades o padecimientos no transmisibles como diabetes, enfermedades cardiovasculares y tumores malignos (alrededor del 60%), seguida por enfermedades infecciosas comunes, problemas reproductivos y padecimientos asociados a la desnutrición (alrededor del 30%), y por lesiones accidentales e intencionales (alrededor del 15%). En el anexo 6, se detallan las principales causas de muerte en el estado de Durango (diabetes mellitus y enfermedades isquémicas<sup>21</sup> del corazón) de 1998 a 2019.

Como referencia, se muestran estadísticas de morbilidad en el estado de Durango en 2020 con información del portal del Sistema Nacional de Información Básica en Materia de Salud (SINBA). En la Tabla 5 se observa que la principal enfermedad o problema más importante que motivó la atención médica del paciente en 29 establecimientos de salud públicos en el estado<sup>22</sup> fueron los tumores malignos (13,761 o 31.1% de 44,626 egresos hospitalarios<sup>23</sup>). Mientras que la enfermedad COVID-19 apareció por primera vez dentro de los problemas de salud más importantes (614).

**Tabla 5.**  
**Principales afecciones en el estado de Durango, 2020**

Número de egresos hospitalarios<sup>1/2</sup>

| <b>Afección</b>                                                                        | <b>Total</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Tumores malignos                                                                       | 13,761       |
| Parto único espontáneo                                                                 | 6,938        |
| Causas obstétricas directas, excepto aborto y parto único espontáneo (solo morbilidad) | 6,713        |
| Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas         | 2,689        |
| Aborto (solo morbilidad)                                                               | 1,405        |
| Ciertas afecciones originadas en el período perinatal                                  | 937          |
| Diabetes mellitus                                                                      | 753          |
| Enfermedades del corazón                                                               | 657          |
| Colelitiasis y colecistitis                                                            | 619          |
| COVID-19                                                                               | 614          |

Notas: <sup>1</sup>Cifras preliminares.

<sup>2</sup>Lista de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición (CIE-10)

Fuente: Elaboración propia con datos de la plataforma del Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) SINBA.

Con la misma información de los egresos hospitalarios es posible visualizar los servicios de especialidad más demandados en el 2020 en Durango (Gráfica 7). Estos fueron: Medicina interna con 16,486 servicios (37%), Gineco-Obstetricia con 16,265 servicios (37%), Pediatría

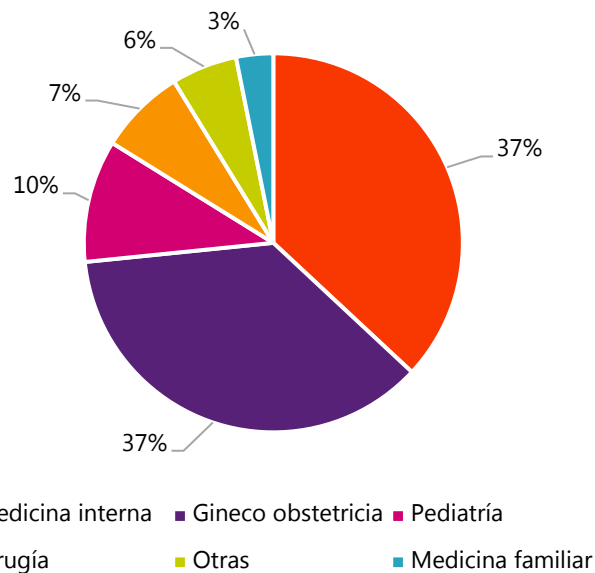
<sup>21</sup> Isquemia: detención de la circulación arterial en una parte y estado consecutivo de la misma.

<sup>22</sup> Hospitales generales e integrales en los municipios de Canatlán, Cuencamé, Durango, El Oro, General Simón Bolívar, Gómez Palacio, Guadalupe Victoria, Lerdo, Mapimí, Mezquital, Nazas, Nuevo Ideal, Ocampo, Pánuco de Coronado, Peñón Blanco, Poanas, Pueblo Nuevo, Rodeo, San Juan del Río, Santiago Papasquiaro, SÚchil, Tamazula y Vicente Guerrero.

<sup>23</sup> Egreso del paciente de la unidad médica en la que fue atendido.

con 4,660 servicios (10%) y Cirugía con 3,298 servicios (7%). Cabe destacar que esta información puede desagregarse a nivel estatal, jurisdicción, municipal y, en algunos casos, a nivel de establecimiento de salud, con cifras anuales y mensuales desde el año 2000. Incluso pueden consultarse cifras de mortalidad, nacimientos, servicios otorgados, población, recursos, urgencias y lesiones, con múltiples variables del paciente como derechohabiencia, edad, sexo, lugar de residencia, entre otras. Disponible en <http://sinba.salud.gob.mx/>.

**Gráfica 7.**  
**Principales servicios de especialidad demandados en estado de Durango, 2020**  
Porcentaje



Fuente: Elaboración propia con datos de la plataforma del Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH) SINBA.

Al comparar las cifras del PTMED de 2018 a junio de 2021 (Tabla 6), se observa que la especialidad que ha brindado mayor número de Teleconsultas, de un total de 3,714 es Nutrición con 971 (26%), seguida por Medicina Interna con 886 (23%), Ginecología con 536 (14.4%), Medicina Integrada con 452 (12%) y Psiquiatría con 297 (8%).

Cabe resaltar que, a partir de 2020 y del comienzo de la pandemia por COVID-19, la actividad de Teleconsultas disminuyó hasta un 70%. Este efecto provocó una caída en la actividad de la mayoría de las especialidades (excepto aquellas que comenzaron a disminuir en 2019) a cifras inferiores de las presentadas en 2018, salvo Medicina Interna (Gráfica 8).

Por otro lado, se identifican cuatro especialidades que, desde 2019, no presentan actividad: Otorrinolaringología, Estimulación temprana, Terapia de lenguaje y Dermatología.

**Tabla 6.**  
**Teleconsultas por especialidad, 2018 a junio de 2021**

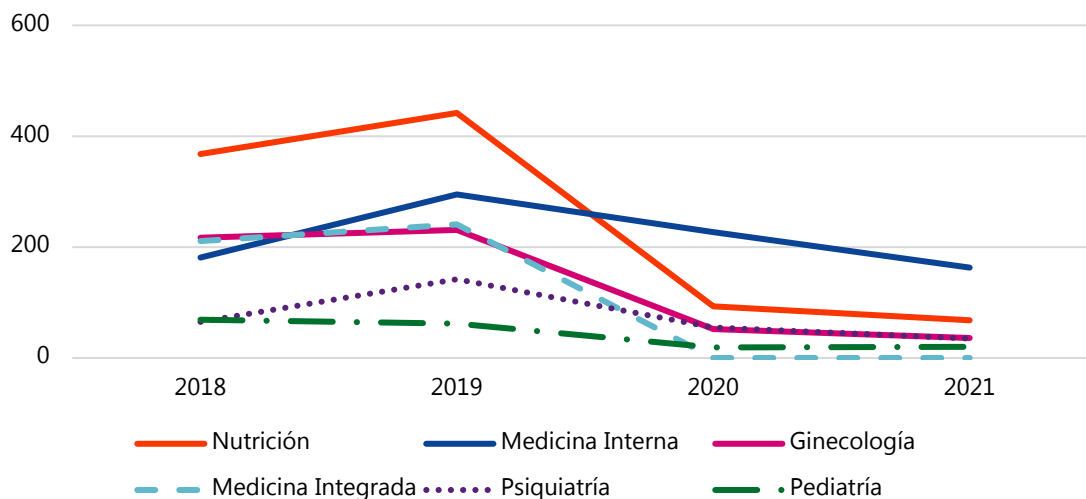
Número

| Especialidad          | 2018         | 2019         | 2020       | 2021       | Total        |
|-----------------------|--------------|--------------|------------|------------|--------------|
| Nutrición             | 368          | 442          | 93         | 68         | 971          |
| Medicina Interna      | 181          | 295          | 227        | 163        | 866          |
| Ginecología           | 217          | 231          | 52         | 36         | 536          |
| Medicina Integrada    | 211          | 241          | 0          | 0          | 452          |
| Psiquiatría           | 65           | 142          | 55         | 35         | 297          |
| Pediatría             | 69           | 62           | 19         | 20         | 170          |
| Trauma y Ortopedia    | 79           | 77           | 6          | 5          | 167          |
| Angiología            | 36           | 27           | 0          | 0          | 63           |
| Urología              | 38           | 20           | 2          | 0          | 60           |
| Cirugía General       | 20           | 19           | 4          | 4          | 47           |
| Otorrinolaringología  | 24           | 0            | 0          | 0          | 24           |
| Neurocirugía          | 5            | 16           | 1          | 1          | 23           |
| Estimulación temprana | 19           | 0            | 0          | 0          | 19           |
| Dermatología          | 16           | 0            | 0          | 0          | 16           |
| Terapia de lenguaje   | 3            | 0            | 0          | 0          | 3            |
| <b>Total</b>          | <b>1,351</b> | <b>1,572</b> | <b>459</b> | <b>332</b> | <b>3,714</b> |

Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

**Gráfica 8.**  
**Especialidades con mayor actividad de Teleconsultas, 2018 a junio de 2021**

Número



Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

Las especialidades de Nutrición (comprende el estudio de los alimentos, los nutrientes, su clasificación, digestión así como su asimilación, metabolismo y excreción); Medicina Interna

(todos los sistemas y funcionamiento de cada órgano); Ginecología (estudia todo lo relacionado con la salud de la mujer, desde el inicio de la menstruación, control de natalidad, embarazo, menopausia, infertilidad, enfermedades del sistema reproductor, etc.); y Medicina Integrada (enfocada a las enfermedades crónico-degenerativas, emocionales y adictivas infectocontagiosas, accidentes y violencia) por conducto de sus subespecialidades atienden a las principales afecciones. Por ejemplo, los tumores malignos, traumatismos, envenenamientos (causas externas), diabetes mellitus, enfermedades del corazón pueden ser atendidos por un especialista en Medicina Interna e Integral, y en Nutrición. Partos, causas obstétricas directas y aborto (morbilidad) pueden ser atendidos por un especialista Gineco-Obstetra<sup>24</sup>.

Con las fuentes de información de referencia, es posible generar un panorama completo sobre la situación sanitaria en los municipios del estado. Aunque la implementación de la intervención en las UMC está en función de la infraestructura de salud del municipio (primordialmente si cuenta o no con hospital integral), se pueden focalizar acciones en municipios definidos estos como prioritarios, con base en registros epidemiológicos, disponibilidad de personal médico (general y de especialidad), índices de pobreza, rezago social y aislamiento.

---

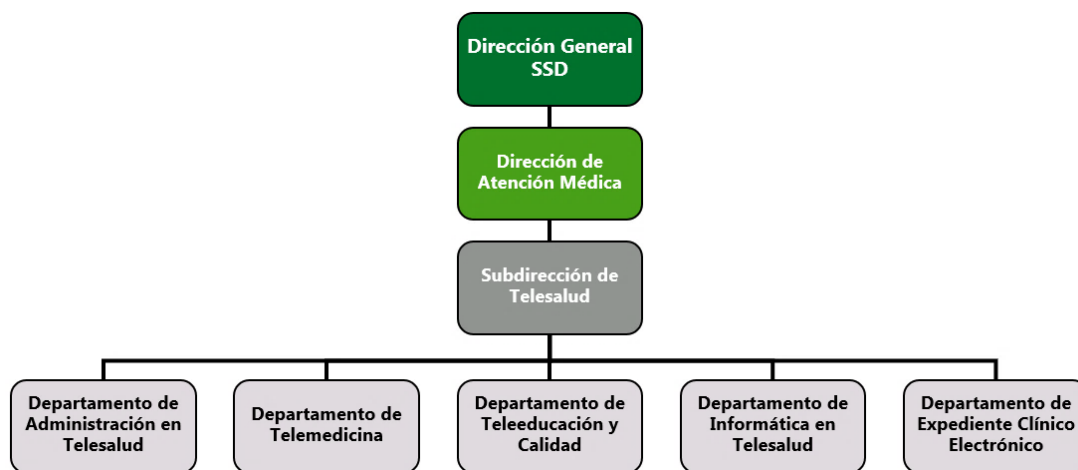
<sup>24</sup> Con información del SINBA.

### III. Gestión de Telemedicina

#### 3. ¿Cómo se encuentran organizados los SSD para brindar el Programa de Telemedicina?

Desde la implementación del PTMED, la gestión de la intervención ha hecho un esfuerzo por incorporar a la Unidad Estatal de Telesalud (UET) en el organigrama de los SSD. Con base en documentos organizacionales (en proceso de revisión para su aprobación) se posiciona a la Subdirección de Telesalud como parte de los SSD para dirigir las actividades relacionadas con Telesalud a nivel estatal. Como se observa en la Figura 7, se proponen 5 departamentos subordinados a la Subdirección de Telesalud. Cabe señalar que, en el organigrama de los SSD, actualizado en 2018<sup>25</sup>, no se presenta la Dirección de Atención Médica ni la Subdirección de Telesalud, únicamente la UET.

**Figura 7.**  
**Organigrama propuesto de la Unidad Estatal de Telesalud**



Nota: Organigrama en revisión para aprobación.  
 Fuente: Elaboración propia con información del PTMED.

El Cenetec recomienda que desde el inicio de operaciones el proyecto cuente con un coordinador general para administrar, supervisar y gestionar el componente de Telesalud, quien fungirá como responsable del programa. Además, es deseable que realice reuniones previas al inicio del programa con el personal médico involucrado a fin de explicar y solventar dudas sobre la operación de los servicios de Telesalud.

En este sentido, la gestión del PTMED cuenta con un inventario de puestos que describe a los actores involucrados y las actividades que realizan en la UET. Entre ellos, se encuentran el Jefe de la UET y el Jefe del Departamento de Telemedicina:

- El Jefe de la UET tiene entre sus funciones y responsabilidades: la elaboración y presentación del Programa Anual de Trabajo (PAT); generalizar los servicios de Telesalud y otros instrumentos de las TIC que permitan innovar en la gestión, sobre todo en las consultas médicas a distancia; fomentar la confianza en los servicios de Telemedicina,

<sup>25</sup> Disponible en <http://transparencia.durango.gob.mx/>

Teleeducación y las diferentes herramientas tecnológicas de utilidad en el sector salud e impulsar su aceptación; introducir y mejorar nuevas oportunidades de investigación en las áreas de Telesalud; definir las responsabilidades, derechos y obligaciones de los diferentes actores en los procesos de la salud digital; elaborar y/o actualizar manuales administrativos; elaborar la MIR por programa presupuestario, según sean de su responsabilidad; y enviar oportunamente información para la evaluación de Indicadores de Resultados.

- Por su parte, el Jefe del Departamento de Telemedicina tiene entre sus funciones y responsabilidades: mantener actualizada a historia clínica del paciente<sup>26</sup> antes y después de ser atendido por Telemedicina, además de generar reportes, estadísticos y epidemiológicos de las Teleconsultas otorgadas; coordinar la elaboración del Programa Anual de Telemedicina de los hospitales pertenecientes a los SSD; planear, organizar y dirigir las metas y objetivos, a fin de evaluar el desempeño de las funciones de Telemedicina; dar seguimiento a los indicadores de atención médica; asesorar y coordinar al personal médico general y especialista de las UMC y UMI en el manejo de los dispositivos médicos necesarios para realizar una Teleconsulta.

En el inventario se describen las características profesionales con las que debe cumplir cada puesto de trabajo: escolaridad, especialidad, idiomas, experiencia, así como conocimientos y habilidades específicas. Además, se incluyen las relaciones al interior e interinstitucionales del Jefe de la UET, así como del personal al frente de cada uno de sus departamentos.

#### *Operación del PTMED y proceso de Teleconsulta*

El PTMED, al igual que los demás proyectos de Telesalud en otras entidades federativas del país, tiene a su disposición una amplia documentación del Cenetec para guiar su planeación y operación. De acuerdo con la Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud (Anexo 2) y en específico el punto 8 «Estrategias de operación», el Cenetec solicita a los proyectos de Telesalud desarrollar los siguientes puntos previo a su implementación:

- 8.3. Indicar los encargados y responsables en la planeación y operación del proyecto.
- 8.4. Indicar cuál será la estrategia en los cambios organizacionales requeridos para la operación del servicio de Telesalud.
- 8.5. Indicar los documentos que servirán de sustento legal para el proceso de atención a través del servicio de Telesalud.

Con respecto al punto 8.3, los responsables de la planeación y operación del PTMED en Durango son identificados y sus funciones han sido descritas en la propia documentación de la gestión. De igual manera, el punto 8.4, la gestión de Telemedicina cuenta con un organigrama de la UET (en proceso de aprobación) que busca ser incorporado al organigrama de los SSD.

---

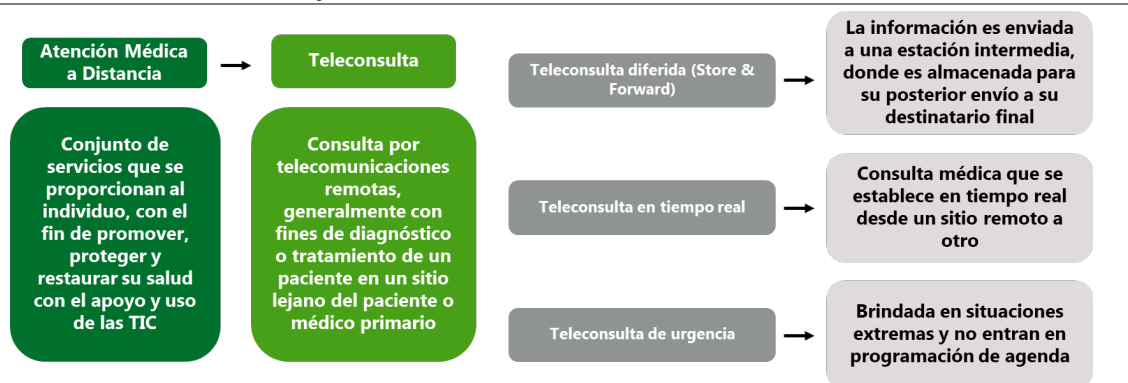
<sup>26</sup> De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, es el conjunto único de información y datos personales de un paciente, mediante los cuales se hace constar en diferentes momentos del proceso de la atención médica, las diversas intervenciones del personal del área de la salud, así como describir el estado de salud del paciente.

Referente al punto 8.5. en la Cédula de Instrumentos Jurídicos aplicables a la práctica de Telesalud en México, el Cenetec tiene como propósito «*hacer una compilación de instrumentos jurídicos aplicables a la práctica médica en materia de Telesalud, tomando en cuenta que en la actualidad en México no existe normatividad específica para la materia por tanto, el profesional de la salud que participa o realiza actividades en esta área debe observar las leyes que se aplican a la práctica médica ya existentes, siempre anteponiendo la seguridad del paciente, de sí mismo y finalmente la seguridad en la transmisión de la información*». Enlistados en el Anexo 7.

En cuestión de manuales de procedimientos y/o guías de operación, en el Modelo de Atención Médica a Distancia, el Cenetec establece el proceso de Teleconsulta y el equipamiento de las UMC y UMI. Incluye recomendaciones y diagramas que facilitan la comprensión de los procedimientos a seguir en Teleconsulta. Además, describe los componentes y características del equipamiento en las unidades médicas (Anexo 10).

Como se observa en la Figura 8, la Teleconsulta emplea las TIC con fines de diagnóstico o tratamiento de un paciente de manera remota en tres modalidades: Teleconsulta diferida (store & forward), en tiempo real y de urgencia.

**Figura 8.**  
**Definición de Teleconsulta y sus distintas modalidades**



Fuente: Modelo de Atención Médica a Distancia de Cenetec.

En una Teleconsulta interactúa tanto la UMC como la UMI, en la primera se determina si se requiere una Teleconsulta además de ser la encargada de contar con la información médica en forma electrónica; en la UMI se recibe y analiza esta información para enviar un diagnóstico a la UMC. Para el caso de Durango, el PTMED realiza Teleconsulta solo en las modalidades diferida y en tiempo real.

El servicio de Teleconsulta es definido por una serie de pasos que se enlistan a continuación en la Tabla 7 (para visualizar el diagrama de Teleconsulta en tiempo real, consultar Anexo 8).



**Tabla 7.**

**Pasos para Teleconsulta**

| Paso                                              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Criterios de elegibilidad de tipo Teleconsulta | Serán establecidos por cada institución de acuerdo con las necesidades de su población:<br>a) Consulta diferida<br>b) Teleconsulta en tiempo real<br>c) Teleconsulta de urgencia                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2. Firma de consentimiento informado              | La autorización voluntaria dada por un paciente o sujeto de investigación, con total comprensión de los riesgos que implican los procedimientos diagnósticos y de investigación y el tratamiento médico o quirúrgico, es indispensable.                                                                                                                                                                            |
| 3. Solicitud de Teleconsulta                      | Puede ser rechazada o aceptada según sea el caso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4. Envío de resumen clínico                       | Este debe contener la información clínica, así como estudios de laboratorio y/o gabinete, suficientes para que el médico interconsultante haga una evaluación previa a la teleconsulta.                                                                                                                                                                                                                            |
| 5. Programación en la agenda                      | Una vez aceptada la solicitud, se revisará el resumen clínico, estableciendo la fecha, hora y tipo de Teleconsulta basado en el Triage. Si es clasificada como urgencia se le dará prioridad, anteponiéndola a Teleconsultas ya programadas. En caso de ser solicitudes de seguimiento de pacientes en hospitalización, se programará una hora determinada para el pase de visita del especialista <sup>27</sup> . |
| 6. Inicio de Teleconsulta                         | Se describen los procedimientos de Teleconsulta (Tabla 8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7. Conclusión de la Teleconsulta                  | No aplica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8. Realizar nota de intervención de ambos médicos | Como lo establece la NOM004-SSA3-2012 del Expediente Clínico. Esta información será almacenada en el Sistema de Información Clínica proporcionado por la institución, así quedará plasmada la intervención del personal de salud involucrado en la Teleconsulta.                                                                                                                                                   |
| 9. Seguimiento del paciente                       | No aplica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Fuente: Elaboración propia con información del Modelo de Atención Médica a Distancia de Cenetec.

A continuación, la Tabla 8 describe los procedimientos de una Teleconsulta, a diferencia de la anterior (Tabla 7) que, únicamente aborda los pasos previos y posteriores a la misma.

**Tabla 8.**

**Procedimientos de Teleconsulta**

|                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Presentación del especialista. Esto generará un ambiente de respeto cordialidad y confianza.                                                                       |
| b) Presentación del paciente: El médico consultante hará la presentación dando los pormenores del padecimiento actual y la evolución de este.                         |
| c) Interrogatorio al paciente por parte del médico especialista.                                                                                                      |
| d) Exploración física guiada por el especialista.                                                                                                                     |
| e) Revisión de los elementos diagnósticos en conjunto (sólo de ser necesario ya que el médico especialista evaluó estos elementos de forma previa a la Teleconsulta). |

<sup>27</sup> Mayor detalle en Anexo 1.

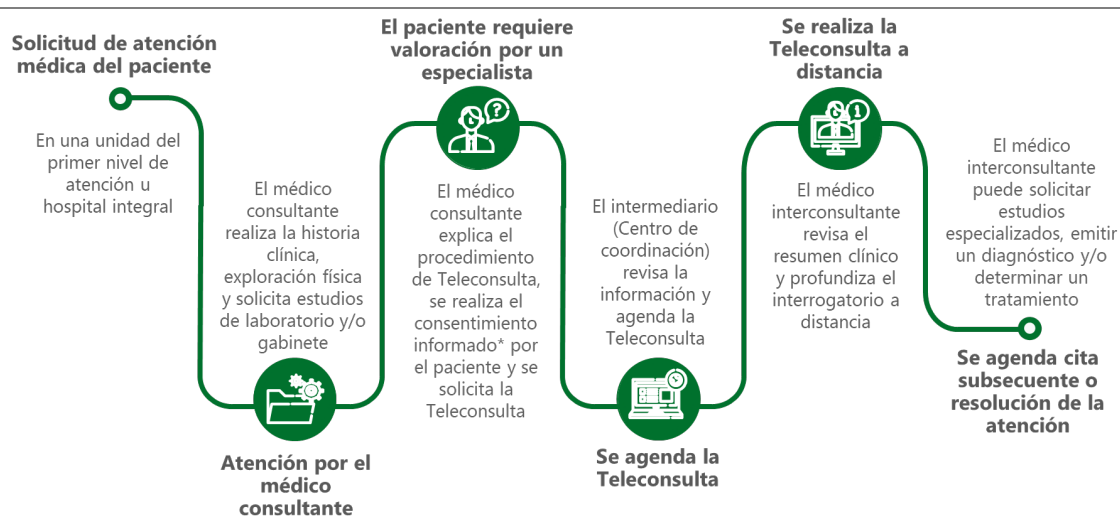
**Tabla 8.**  
**Procedimientos de Teleconsulta**

- f) Emisión de diagnóstico: Si es suficiente con la información que se ha obtenido hasta este momento el especialista emitirá un diagnóstico.
- g) El especialista dará indicaciones al médico consultante para que éste le otorgue el manejo y tratamiento respectivos al paciente.
- h) Información y aclaración de dudas al paciente por parte del especialista. Es importante dar espacio para que el paciente también pueda aclarar dudas sobre su patología, manejo y tratamiento.
- i) Si no se ha obtenido información suficiente para establecer un diagnóstico, el médico interconsultante podrá solicitar más estudios de laboratorio y/o gabinete, o bien el envío del paciente para atención presencial entonces se ingresará el caso al:
- j) Sistema de Referencia y contrarreferencia.

Fuente: Elaboración propia con información del Modelo de Atención Médica a Distancia de Cenetec.

La Figura 9 describe el proceso de atención médica a distancia del PTMED a nivel local. Cabe señalar que el Programa no cuenta con Reglas de Operación (ROP) aprobadas a la fecha de elaboración de este informe, pero dispone de un manual de requerimientos y procesos para la implementación de Telemedicina en las unidades médicas de Durango, que, entre otros conceptos, define el curso de operación del Programa (Anexo 9). Además, incluye un diagrama de flujo que explica el procedimiento de una Teleconsulta en donde interactúan el paciente, los médicos consultante e interconsultante, personal de salud y coordinación del Programa.

**Figura 9.**  
**Síntesis del modelo de atención a distancia del PTMED**



Nota: \*De acuerdo con el PTMED, el consentimiento informado es el documento escrito, otorgado por el paciente o su representante legal o familiar más cercano en vínculo, mediante el cual acepta un procedimiento médico a distancia con fines diagnósticos, terapéuticos, de rehabilitación, paliativos o de investigación, una vez que se ha recibido información de los riesgos y beneficios esperados para el paciente, en términos de las disposiciones aplicables.

Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

#### 4. ¿Los SSD cuentan con un diagnóstico o documento de planeación para decidir el destino de los recursos financieros del programa?

La operación del PTMED requiere esencialmente de equipamiento, de grado informático y médico, además de capital humano (principalmente personal médico), por lo que los recursos que dispone son destinados a estos dos rubros.

La documentación del PTMED proporcionada al equipo evaluador permite identificar el monto de inversión inicial del programa. De acuerdo con el «Dictamen de Validación del Programa de Telemedicina en el estado de Durango», de marzo de 2016, el Programa debió apearse a las especificaciones de equipo de Telemedicina generadas por el Cenetec (Tabla 9).

**Tabla 9.**  
**Precio del equipamiento del PTMED, Dictamen de Validación del Cenetec, 2016**

Pesos

| Equipo de Telemedicina                                           | Cantidad | Costo unitario       | Subtotal                |
|------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|-------------------------|
| Sist. de Telemedicina - Unidades Interconsultantes <sup>28</sup> | 9        | 1,356,352.33         | 12,207,170.97           |
| Equipo de cómputo                                                | 6        | 106,491.84           | 638,951.04              |
| Software para envío de información clínica                       | 1        | 33,954,119.13        | 33,954,119.13           |
| Scanner                                                          | 9        | 6,471.43             | 58,242.87               |
| Sist. de Telemedicina - Unidades Consultantes <sup>29</sup>      | 17       | 2,242,563.26         | 38,123,575.43           |
| Impresora                                                        | 26       | 7,372.51             | 191,685.26              |
| Ups (Sistema de alimentación ininterrumpida)                     | 26       | 7,044.84             | 183,165.84              |
| Enlace de Telecomunicaciones                                     | 27       | 1,250,529.36         | 33,764,292.72           |
| Nodos de Red                                                     | 81       | 11,386.44            | 922,301.64              |
| Switch 24 puertos                                                | 27       | 14,840.05            | 400,681.35              |
| Habilitación espacios                                            | 27       | 62,596.80            | 1,690,113.60            |
| Póliza de Mantenimiento 1 Año                                    | 1        | 6,465,440.59         | 6,465,440.59            |
|                                                                  |          | Subtotal             | 128,599,740.44          |
|                                                                  |          | IVA                  | 20,575,958.47           |
|                                                                  |          | <b>Total con IVA</b> | <b>\$149,175,698.91</b> |

Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

En mayo de 2016, SSD llevó a cabo la contratación de los servicios descritos en la Tabla 9 por adjudicación directa a la empresa VICCO S.A. de C.V., por un monto total de \$149,027,175.27 pesos. Dicha propuesta cumplía con lo especificado por Cenetec sin exceder el monto aprobado.

Para la inversión inicial del Programa de casi 150 millones de pesos, de 2017 al mes de junio de 2021 se tiene registro total de 4,503 Teleconsultas realizadas (actividad que se analiza más adelante). Únicamente como referencia y sin tomar en cuenta el presupuesto anual del

<sup>28</sup> Modelos de equipamiento, consultar pregunta 6.

<sup>29</sup> Modelos de equipamiento, consultar pregunta 6.

Programa desde su implementación, cada Teleconsulta realizada ha representado un costo promedio de \$33,095 pesos.

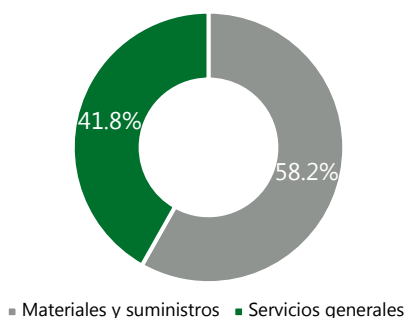
Como se verá más adelante, 9 de las UMC integradas a la RET no están operando en la actualidad, la inversión aproximada en estas unidades asciende a 50 millones de pesos. Esto supone un problema para el uso eficiente de los recursos financieros del Programa. En general, 12 UMC registran actividad menor a 60 Teleconsultas desde 2017 hasta junio de 2021. La situación en las UMI es similar; la mayoría de estas unidades (6 de 10) registran actividad solamente en uno de los 5 años de operación del Programa y con un número de Teleconsultas de 70 o menor.

En este contexto, el costo promedio por Teleconsulta del PTMED en unidades médicas con limitada o nula actividad puede ser ampliamente superior al costo promedio de referencia comentado previamente.

*Programa Operativo Anual*

**Gráfica 9. Presupuesto por capítulo de gasto, 2021**

Porcentaje



Para el presente año 2021, con base en el Programa Operativo Anual 2021, el PTMED estimó un presupuesto de \$305,000 pesos, destinado a dos capítulos de gasto: \$177,452 (58.2%) a materiales y suministros y \$127,548 (41.8%) a servicios generales. La gestión del Programa asegura que la fuente de este recurso es únicamente estatal (Gráfica 9). En cuanto al presupuesto histórico del PTMED, la gestión de la intervención no presentó evidencia de contar con registro de ejercicios anteriores.

Fuentes: Elaboración propia con información del PTMED.

Por otra parte, la gestión del PTMED cuenta con un cronograma de visitas para capacitación y supervisión a hospitales generales e integrales. En este, se registra la cantidad de visitas a las unidades médicas que integran la RET al año y los costos asociados (combustible y viáticos). De acuerdo con este registro, en 2019 en todas las semanas, a partir de la tercera de abril y hasta la tercera de diciembre, se realizaron por lo menos dos visitas a diferentes unidades médicas (con máximo de 6 visitas por semana).

Cada unidad médica fue visitada por lo menos 5 veces en el año a partir del mes de abril, pero las que recibieron mayor cantidad de visitas (7) fueron los hospitales integrales de Tamazula, El Durazno (Tamazula), Nuevo Ideal, Las Nieves (Ocampo), San Juan del Río, el CESSA Tepehuanes, y los hospitales generales de Santa María del Oro (El Oro) y Santiago Papasquiario. En total, durante 2019 se registraron 140 visitas a unidades médicas con un costo promedio de \$2,501 pesos al considerar el combustible y viáticos al personal.

En cuanto a equipamiento, para identificar las necesidades y servicios de cada unidad, el Programa cuenta con un documento denominado «Formato Registro de unidades con

servicios de Telesalud» que permite identificar cuál es el estatus, servicios y herramientas tecnológicas y colaborativas, conectividad, etc. de las unidades<sup>30</sup>. En relación con esta información, destaca que solo 14 de las 29 unidades se encuentran en operación en 2021. De las 15 unidades restantes, 5 se encuentran en etapa de implementación.

**Tabla 10**  
**Estatus por unidad médica de la RET, 2021.**

| Unidad                                                                | Operando |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| Hospital General 450                                                  | Sí       |
| Hospital de Salud Mental Dr. Miguel Vallebuena                        |          |
| Hospital General de Durango (Materno-Infantil)                        |          |
| Hospital General de Santiago Papasquiario                             |          |
| CESSA Tepehuanes                                                      |          |
| CESSA Guadalupe Victoria*                                             |          |
| Hospital Integral de Canatlán                                         |          |
| Hospital Integral de Nuevo Ideal                                      |          |
| Hospital Integral de El Salto                                         |          |
| Hospital Integral de Villa Unión                                      |          |
| Hospital Integral de SÚchil                                           |          |
| Hospital Integral de Francisco I. Madero                              |          |
| Hospital Integral de La Comunidad De Las Nieves**                     |          |
| Hospital Integral de Tamazula*/**                                     |          |
| Clínica de Diabetes*                                                  | No       |
| Centro Estatal de Cancerología                                        |          |
| Hospital General de Gómez Palacio*                                    |          |
| Hospital General de Lerdo*                                            |          |
| Hospital General de Cuencamé                                          |          |
| Hospital General de Santa María del Oro*                              |          |
| Hospital Integral de Nazas**                                          |          |
| Hospital Integral de Peñón Blanco*/**                                 |          |
| Hospital Integral de Mapimí*/**                                       |          |
| Hospital Integral de Simón Bolívar*/**                                |          |
| Hospital Integral de Mezquital*/**                                    |          |
| Hospital Integral de La Guajolota*/**                                 |          |
| Hospital Integral de Huazamota*/**                                    |          |
| Hospital Integral de San Juan Del Rio*/**                             |          |
| Hospital Integral de El Durazno*/**                                   |          |
| Notas:                                                                |          |
| *En implementación.                                                   |          |
| **Unidades que no cuentan con los requisitos mínimos de conectividad. |          |
| Fuente: Elaboración propia con información del PTMED.                 |          |

<sup>30</sup> Al respecto, el Cenetec describe los componentes del equipamiento de las unidades médicas. Esta información se puede consultar en el Anexo 10.

## 5. ¿Los SSD estiman y satisfacen sus requerimientos de recursos humanos?

Como se describió anteriormente, la gestión del PTMED en Durango cuenta con un inventario de puestos que describe a los actores involucrados y las actividades que realizan en la UET. Dicho documento establece los requerimientos de cada puesto de trabajo (jefaturas). Cabe destacar que, en las 6 jefaturas se requiere de experiencia mínima de 2 años, así como dominio de los idiomas español e inglés.

- Jefe UET: Título y cédula profesional de Ingeniería en Sistemas Computacionales y/o Licenciatura en Informática. Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información y/o estudios de gestión y administración de proyectos. Certificación Project Management Professional PMP. Formación comprobable en Sistemas de Información de Salud, Telesalud, Informática Médica, Salud Digital, Telemedicina y Expediente Clínico Electrónico.
- Jefe de Departamento de Administración en Telesalud: Título y cédula profesional de Contador Público, Administración de Empresas, con especialidad en alguna de las áreas básicas de la medicina y/o estudios de gestión de servicios de salud. Formación comprobable en Evaluación de Políticas y Programas Públicos y Análisis de Presupuestos.
- Jefes de Departamentos de Telemedicina, Teleeducación y Calidad: Título y cédula profesional de Médico Cirujano, con especialidad en alguna de las áreas básicas de la medicina. Maestría en Salud Pública y/o estudios de gestión de servicios de salud. Formación comprobable en Telesalud, Informática Médica, Salud Digital y Telemedicina.
- Jefe de Departamento de Informática en Telesalud: Título y cédula profesional de Ingeniería en Sistemas Computacionales y/o Licenciatura en Informática. Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información y/o estudios de gestión y administración de proyectos. Formación comprobable en Sistemas de Información de Salud, Telesalud, Informática Médica, Salud Digital, Telemedicina y Expediente Clínico Electrónico.
- Jefe de Departamento de Expediente Clínico Electrónico: Título y cédula profesional de Ingeniería en TIC.

Con respecto al personal médico, el Cenetec recomienda que el profesional de la salud que apoye en la Teleconsulta cuente con el siguiente perfil:

- Especialidad o experiencia en el tema.
- Habilidades de comunicación.
- Valores profesionales, actitudes, comportamientos, ética y seguridad del paciente.
- Conocimiento de las responsabilidades legales de la atención médica a través de TIC
- Conocimientos básicos del manejo de las tecnologías a utilizar en el proyecto.

Por otra parte, de acuerdo con la Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud (Anexo 2), y en específico el punto 7. «Descripción del proyecto», el Cenetec solicita a los proyectos de Telesalud desarrollar los siguientes puntos (se muestran únicamente los relacionados con recursos humanos):

### 7.1. Operación

- Mencionar las especialidades que integrarán la cartera de servicios.

- Recursos humanos requeridos para la operación del servicio con sus respectivas funciones.
- Indicar el número de médicos, médicos por especialidad, profesionales de la salud y el número de consultas y/o servicios de Telesalud que se planean otorgar de manera mensual en una tabla como la siguiente:

**Tabla 11.**

**Tipo de especialidad/Núm. de médicos/ Núm. de consultas (servicio)**

| Tipo de especialidad o servicio | Número de médicos (o profesionales de la salud) | Número de consultas (o servicios) mensuales |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| n...                            |                                                 |                                             |

Fuente: Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud.

Al respecto, el PTMED identifica las funciones del personal de la UET señalados anteriormente y, para los profesionales de la salud, cuenta con un catálogo de especialidades disponibles en dos UMC (Hospital General 450 y Hospital General Materno-Infantil). En él se describe el número de médicos de especialidad y horarios (actualizados a 2020) para brindar atención médica a través de Teleconsulta los 5 días hábiles de la semana (Tabla 12).

**Tabla 12.**

**Especialidades de la cartera de servicios del PTMED, Hospital General 450 y Hospital General de Durango (Materno-Infantil)**

| Especialidad o servicio | Número de médicos |
|-------------------------|-------------------|
| Cirugía                 | 3                 |
| Pediatría               | 2                 |
| Psiquiatría             | 2                 |
| Urología                | 2                 |
| Angiología              | 1                 |
| Cardiología             | 1                 |
| Dermatología            | 1                 |
| Ginecología             | 1                 |
| Medicina integrada      | 1                 |
| Medicina interna        | 1                 |
| Nefrología              | 1                 |
| Neumología              | 1                 |
| Neurocirugía            | 1                 |
| Nutrición               | 1                 |
| Ortopedia               | 1                 |
| Otorrinolaringología    | 1                 |

Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

Se observa que las especialidades con mayor número de médicos disponibles en las dos UMI citadas, ubicadas en el municipio de Durango son Cirugía, Pediatría, Psiquiatría y Urología (3 en cirugía y 2 en las demás). Mismas que, de acuerdo con la Gráfica 7, fueron dos de las especialidades más demandadas en el estado de Durango en 2020. Pese a que, la información del PTMED no contempla la oferta de especialidades en las demás UMI del resto de jurisdicciones (Gómez Palacio, Santiago Papasquiaro y Rodeo), para Medicina interna y Ginecología solamente se contabiliza un especialista de cada una. Esto cobra mayor relevancia al identificar que, 7 de cada 10 servicios de especialidad demandados en el estado de Durango corresponden a las dos especialidades

mencionadas.

Respecto a la selección del personal, la gestión del PTMED señala no contar con un procedimiento explícito de selección para el personal que labora en la UET, tampoco para personal de salud.

#### *Capacitación e incentivos al personal*

En el contexto de Telemedicina, los profesionales de la salud deben adaptarse a los cambios que propone el Modelo de Atención Médica a Distancia; desarrollar nuevas estrategias de comunicación con los pacientes y adquirir un rol de informador y orientador sobre los recursos tecnológicos para la práctica. La OPS<sup>31</sup> señala que, más allá del cambio general en la actitud por parte de los profesionales médicos, es importante tener en cuenta tres cuestiones esenciales relacionadas con los Recursos Humanos en el momento de la implementación de un servicio de Telemedicina.

- Determinar claramente cuáles son las funciones por desarrollar por parte de los profesionales médicos implicados en el servicio de Telemedicina propuesto y cuáles son los perfiles que llevarán a cabo dichas funciones.
- Establecer un plan de formación completo que incluya todas las habilidades y conocimientos que el equipo de trabajo necesita para llevar a cabo su tarea, incluyendo todos los aspectos comunicativos, éticos, técnicos y sanitarios que lo componen, así como de una estrategia de mejora continua en este sentido.
- Uso de formatos de información y comunicación completos, sistemáticos y estandarizados que permitan la intervención.

La OPS especifica que el plan de formación debe incluir toda la educación de nivel profesional necesaria, así como toda aquella certificación que se adecue al desarrollo y prestación del servicio de Telemedicina.

Al respecto, la gestión del PTMED proporcionó al equipo evaluador evidencia de las certificaciones recibidas por instituciones nacionales e internacionales de salud. Además, el Programa tiene documentadas las capacitaciones al personal de salud de las UMI y UMC de 2018 y 2019 (Tabla 13). Cabe destacar que se implementaron instrumentos de evaluación al personal de salud sobre la capacitación recibida, en los que se valoró el conocimiento adquirido, así como la experiencia en términos generales.

Las capacitaciones abordaron los objetivos de la AMD y del PTMED, el proceso de Teleconsulta, las características y uso del equipo de grado médico y de sistemas de información en salud para ingresar nuevos pacientes, agendarlos a Teleconsulta, consultar el expediente clínico, estudios de gabinete y de laboratorio, e historia clínica. Además, se abordó la revisión de la normatividad existente para la práctica del Programa y se describieron sus principales indicadores.

---

<sup>31</sup> Marco de implementación de un servicio de Telemedicina, Observatorio de Telesalud.



**Tabla 13.**  
**Plan de formación del PTMED, 2019**

| Módulo                                                               | Hora       | Fecha                                      |                                        |                          |
|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
|                                                                      |            | 08-may                                     | 09-may                                 | 08-may                   |
| Bienvenida, introducción, objetivos y alcance                        | 9:00 hrs.  |                                            |                                        |                          |
| Fortalecimiento de la Red Estatal de Telemedicina de Durango Fase II | 10:00 hrs. |                                            |                                        |                          |
| Receso                                                               | 11:00 hrs. |                                            |                                        |                          |
| Telemedicina:                                                        |            |                                            |                                        |                          |
| Modelos de atención                                                  |            |                                            |                                        |                          |
| Dispositivos Médicos                                                 |            |                                            | Jurisdicción Sanitaria 2               |                          |
| Otoscopio digital                                                    |            |                                            | (H.I. Simón Bolívar y                  |                          |
| Oftalmoscopio digital                                                |            | Jurisdicción Sanitaria 1                   | Peñón Blanco.                          | Jurisdicción Sanitaria 4 |
| Dermoscopio digital                                                  | 11:30 hrs. | (H.I. La Guajolota, Mezquital y Tamazula). | H.G. Cuencamé, Gómez Palacio y Lerdo). | (H.I. San Juan del Río). |
| Estetoscopio Digital                                                 |            |                                            |                                        |                          |
| Monitor de signos vitales                                            |            |                                            |                                        |                          |
| Cámara de examinación general                                        |            |                                            |                                        |                          |
| Equipo de ultrasonido                                                |            |                                            |                                        |                          |
| Sistema de Información en salud (Dedalus- Agnes)                     |            |                                            |                                        |                          |
| Gabinete móvil (Carro de telemedicina)                               | 12:30 hrs. |                                            |                                        |                          |
| Plataforma conferencia en Telesalud                                  |            |                                            |                                        |                          |
| Formatos de información de proyecto                                  | 13:30 hrs. |                                            |                                        |                          |
| Evaluación                                                           | 13:45 hrs. |                                            |                                        |                          |
| Personal médico propuesto                                            |            | 4                                          | 10                                     | 2                        |

Fuente: PTMED.

Por otra parte, la OPS señala la importancia de contar con mecanismos de reembolso e incentivos en la implementación del servicio de Telemedicina. Cabe recordar que los profesionales de la salud deben dedicar tiempo y esfuerzo en la atención a pacientes a través de Telemedicina. Por lo anterior, promueve la generación de nuevos esquemas de incentivos para el adecuado desarrollo del proyecto de Telemedicina.

Tal como apunta la OPS (2016), la falta de acciones o programas estructurados de incentivos a los profesionales de la salud para que atiendan a los pacientes mediante el uso de TIC son importantes obstáculos para un servicio adecuado. La solución a esta cuestión es compleja y depende mayormente de cuál es el entorno normativo del servicio de telemedicina; por lo anterior, es importante que responsables del Programa tengan claro que este es un aspecto relevante para abordar e incide de manera directa en el tema financiero. La gestión del PTMED en Durango, en el aspecto de los incentivos a personal médico, afirma no contar con esquemas de este tipo.

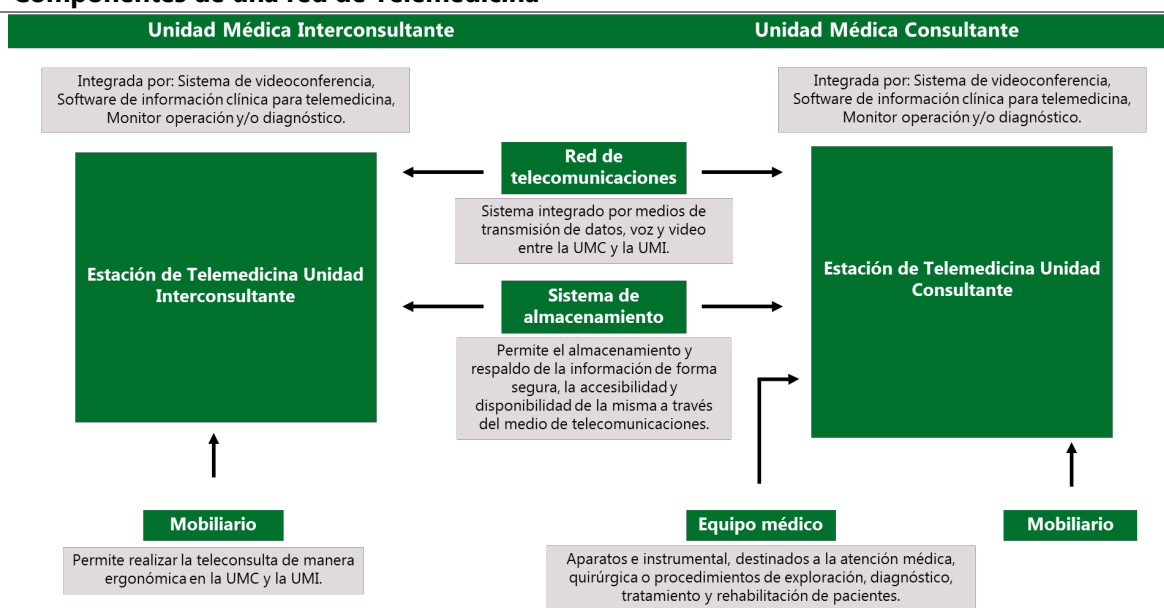
## 6. ¿Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son apropiadas para cumplir sus funciones?

Los programas y proyectos de Telemedicina requieren que sus integrantes se encuentren perfectamente coordinados, aún a la distancia, por lo que se recomienda considerar el uso de herramientas de colaboración virtual, las cuales servirán para llevar a cabo reuniones en línea, chat, videollamadas, uso compartido de archivos y almacenamiento, además de la posibilidad de integración con otras aplicaciones<sup>32</sup>.

De acuerdo con la gestión del PTMED a nivel local, requiere de equipamiento para la realización de Teleconsulta en las unidades de la RET, por lo que las TIC que permitan establecer comunicación eficientemente a través de videoconferencia son indispensables.

En el Modelo de Atención Médica a Distancia se facilita la descripción de los componentes de una red de Telemedicina como se muestra en la Figura 10.

**Figura 10.**  
**Componentes de una red de Telemedicina**



Fuentes: Elaboración propia con información del Modelo de Atención Médica a Distancia de Cenetec.

La red de comunicaciones que se utilice para la comunicación y envío de información durante la atención médica a distancia dependerá de las necesidades físicas de cada institución<sup>33</sup>.

En cuanto a las herramientas tecnológicas, cada unidad médica de la RET cuenta con la estación de Telemedicina, equipo de videoconferencia, teléfono convencional, computadora, así como el software necesario.

<sup>32</sup> Análisis de características en herramientas de colaboración a distancia, Observatorio de Telesalud.

<sup>33</sup> Modelo de Atención Médica a Distancia, Observatorio de Telesalud.

En cuanto a la conectividad, 15 unidades cuentan con red por cable, 12 satelital y 2 sin tecnología de conectividad (Hospitales Generales de Lerdo y Cuencamé). Como se mencionó en la pregunta 4, no se encuentran operación 15 unidades médicas. En 11 de estas, se debe a que, según los registros del Programa, «El internet tiene sobresaturación»; es decir, 11 unidades no cuentan con los requerimientos mínimos necesarios para operar; por otro lado, algunas unidades médicas no disponen de la tecnología de conectividad más adecuada, ya que cuentan con internet satelital (el cuál es más costoso y con menores prestaciones de calidad) aun cuando era factible contar con otro tipo de tecnología como de red inalámbrica o por cable, tecnologías que representan una menor inversión.

#### *Caso de licitación pública para 11 unidades médicas*

El 4 de abril de 2019 se publicaron las bases de la licitación pública nacional número EA-910002998-N9-2019 para la contratación de servicios de internet satelital para oficinas foráneas del gobierno del estado de Durango. La licitación comprendía dos partidas: una para 43 sitios de gobierno del estado y la otra para 11 sitios de Telemedicina.

**Tabla 14.**

**Descripción de partidas de la licitación pública nacional número EA-910002998-N9-2019**

| <b>Partida</b> | <b>Descripción del servicio</b>                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1              | Servicio de internet satelital para 43 sitios del gobierno del estado de Durango. |
| 2              | Servicio de internet satelital para 11 sitios de Telemedicina.                    |

Fuente: Licitación pública nacional número EA-910002998-N9-2019.

En particular, los 11 sitios de Telemedicina se referían a 10 Hospitales Integrales (H.I.) y un Hospital General (H.G.) en distintos municipios de Durango:

- H.G. Santa María del Oro
- H.I. La Guajolota (Mezquital)
- H.I. Huazamota (Mezquital)
- H.I. Mapimí
- H.I. Nazas
- H.I. Peñón Blanco
- H.I. Mezquital
- H.I. San Juan del Río
- H.I. Simón Bolívar
- H.I. Las Nieves (Ocampo)
- H.I. Tamazula

El Anexo 1 de las bases establece en el punto 3.1 «Descripción del servicio» que, para los sitios solicitados en la partida 2 (la correspondiente a los 11 sitios de Telemedicina) se requiere un *ancho de banda de 5/5 Mbps sin límite de transferencia con una sobresuscripción 1 a 1 el cual será distribuido entre los 11 sitios*. Al respecto, el Cenetec recomienda que para cada unidad la velocidad de Internet sea mínima de 2 Mbps síncrono (en tiempo real) dedicado y que cuente con la infraestructura necesaria para garantizar el servicio.

De acuerdo con el Cenetec, si la zona en la que se va a instalar el servicio es una zona rural o no cuenta con la infraestructura necesaria para instalar un servicio por medio de cable, se recomienda utilizar un servicio satelital; aun con esta precisión por parte del Cenetec, para el total de los 11 hospitales la licitación contempló internet satelital, cuando, según los responsables del programa, era factible instalar otro tipo de tecnología como fibra óptica que brinda mejores prestaciones en cuanto a la calidad y costos del servicio.

El documento establece que las fechas de inicio de los servicios para ambas partidas será del día 18 de abril de 2019 a partir de las 00:00 horas hasta el 14 de septiembre de 2022 a las 24:00 horas (sic).

El 9 de abril de 2019 se celebró la junta de aclaraciones<sup>34</sup> a las bases de la licitación mencionada. Es de resaltar que en este acto no se tuvo la presencia de los responsables del PTMED u otros funcionarios de los SSD. En cuanto a los licitantes, se contó con la participación de 3: Axtel S.A.B. de C.V.; Televera Red S.A.P.I. de C.V.; y Teléfonos de México S.A.B. de C.V.

El 23 de abril de 2019 se llevó a cabo el Acta de Fallo en donde se adjudicó la licitación a la empresa GSAT Comunicaciones S.A. de C.V. Como se muestra en la Tabla 15 el monto de la propuesta adjudicada asciende a \$31,336,890 pesos. En particular, para el servicio de internet satelital para el PTMED el monto fue de \$6,746,603.34 (IVA incluido).

**Tabla 15.**  
**Montos de la propuesta adjudicada**

Pesos

| Partida      | Descripción                                                           | Precio unitario | Importe                |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1            | Servicio de internet satelital para 43 sitios del Gobierno del Estado | \$12,024.12     | \$21,198,523.56        |
| 2            | Servicio de Internet Satelital para 11 sitios de Telemedicina         | \$12,895.87     | \$5,816,037.37         |
| Subtotal     |                                                                       |                 | \$27,014,560.93        |
| IVA          |                                                                       |                 | \$4,322,329.75         |
| <b>Total</b> |                                                                       |                 | <b>\$31,336,890.68</b> |

Fuente: Licitación pública nacional número EA-910002998-N9-2019.

Es importante mencionar que, tal como obra en los documentos anteriormente citados, no se contó con la presencia de personal de los SSD. Incluso, tres de los cuatro licitantes manifestaron dudas o inquietudes sobre la banda ancha solicitada para los hospitales, a lo que el convocante manifestó que los requerimientos eran los adecuados. Sin embargo, esta especificación no cumple con los requisitos mínimos marcados por la normativa del Programa ni de las instancias federales competentes.

Por lo anterior, las y los directores de los hospitales donde se instaló el servicio de internet satelital emitieron un oficio dirigido al titular de los SSD con el fin de expresar que dicho servicio no cumple con las necesidades técnicas necesarias y se solicita brindar las facilidades

<sup>34</sup> Disponible en

<https://comprasestatal.durango.gob.mx/ProcedimientosDeContratacion/descarga/anexo/2709>

para iniciar el proceso conducente y contar con el ancho de banda óptimo para el funcionamiento del programa.

Cabe señalar que las especificaciones que señalan los titulares de los hospitales sobre la velocidad de carga y descarga síncronos deben ser de 5/5 Mbps para cada uno, no de 5/5 Mbps distribuidos en los 11 hospitales como se llevó a cabo el proceso de licitación.

Por su parte, los responsables del PTMED solicitaron de manera oficial al titular de los SSD, así como a la Secretaría de Finanzas y de Administración (SFyA), que se generaran las condiciones para contar con los requerimientos de banda ancha óptimos para un adecuado servicio, aludiendo la importancia que el Programa representa para la población de las comunidades más alejadas en cuanto al acceso a consultas médicas de especialidad.

Lo anterior, tiene como consecuencia que en 10 de las 19 UMC que brindan los servicios del PTMED no cuentan con la infraestructura tecnológica apropiada, esto imposibilita brindar de manera efectiva uno de los servicios más importantes para las localidades que tienen un difícil acceso a la atención médica. Dicha situación dificulta de manera importante el cumplimiento del objetivo de la intervención, por lo que es necesario realizar las acciones conducentes para que los hospitales cuenten con la infraestructura tecnológica apropiada ya que, como se mencionó anteriormente, la empresa que brinda el servicio tiene un contrato hasta el 14 de septiembre de 2022.

Las Tablas 16 y 17 describen la actividad en los 11 sitios de Telemedicina con servicio de internet satelital. Llama la atención que las UMC presentan nula actividad en cuanto a Teleconsultas específicamente en el año 2018. Incluso, algunas de ellas, como los hospitales integrales de Simón Bolívar, Mezquital, Huazamota y El Durazno reportan cero Teleconsultas desde 2017, aunque tres de estas unidades se encuentran en proceso de implementación.

Es de resaltar que 5 de las 20 UMC concentran el 80% de las Teleconsultas. En particular, en la unidad de Canatlán se han realizado casi 1 de cada 3 Teleconsultas en lo que lleva de operación el Programa desde 2017. En 13 de las 20 unidades, la actividad ha sido prácticamente nula.

En cuanto a las UMI, 2 de las 10 unidades (Hospital General 450 y Hospital Materno-Infantil) han asistido el 80% de las Teleconsultas; además en 6 de estas unidades la actividad ha sido prácticamente nula.

El 63.5% del total de Teleconsultas han sido otorgadas por especialistas adjuntos al Hospital General 450. Además, el 90% de la demanda ha sido cubierto por médicos especialistas de las unidades del municipio de Durango. Por el contrario, los hospitales generales de Gómez Palacio, Cuencamé, Santa María del Oro y Lerdo no presentan actividad desde 2018, año en el que únicamente reportó actividad el CEREDI (59 Teleconsultas).

**Tabla 16.**  
**Teleconsultas en Unidades Médicas Consultantes por actividad, 2017 a junio de 2021**

| Número               |                                             |            |              |              |            |            |              |
|----------------------|---------------------------------------------|------------|--------------|--------------|------------|------------|--------------|
| Municipio            | UMC                                         | 2017       | 2018         | 2019         | 2020       | 2021       | Total        |
| Canatlán             | Hospital Integral de Canatlán               | 260        | 397          | 361          | 268        | 108        | <b>1,394</b> |
| Nuevo Ideal          | Hospital Integral de Nuevo Ideal            | 143        | 150          | 252          | 59         | 88         | <b>692</b>   |
| Pueblo Nuevo         | Hospital Integral de El Salto               | 207        | 225          | 177          | 7          | 15         | <b>631</b>   |
| Pánuco de Coronado   | Hospital Integral de Francisco I. Madero    | 68         | 207          | 292          | 17         | 0          | <b>584</b>   |
| Poanas               | Hospital Integral de Villa Unión            | 52         | 160          | 143          | 12         | 0          | <b>367</b>   |
| Súchil               | Hospital Integral de Súchil                 | 3          | 61           | 169          | 54         | 29         | <b>316</b>   |
| Tepehuanes           | CESSA Tepehuanes                            | 0          | 13           | 146          | 37         | 29         | <b>225</b>   |
| Santiago Papasquiaro | Hospital General de Santiago Papasquiaro**  | 0          | 138          | 32           | 0          | 0          | <b>170</b>   |
| Ocampo               | Hospital Integral Las Nieves                | 1          | 0            | 0            | 0          | 58         | <b>59</b>    |
| Peñón Blanco         | Hospital Integral de Peñón Blanco*          | 22         | 0            | 0            | 0          | 1          | <b>23</b>    |
| Nazas                | Hospital Integral de Nazas                  | 17         | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>17</b>    |
| Tamazula             | Hospital Integral de Tamazula               | 6          | 0            | 0            | 1          | 1          | <b>8</b>     |
| Guadalupe Victoria   | CESSA Guadalupe Victoria*                   | 0          | 0            | 0            | 4          | 3          | <b>7</b>     |
| San Juan del Río     | Hospital Integral de San Juan del Río*      | 5          | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>5</b>     |
| Mapimí               | Hospital Integral de Mapimí*                | 4          | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>4</b>     |
| Mezquital            | Hospital Integral La Guajolota*             | 1          | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>1</b>     |
| Simón Bolívar        | Hospital Integral de General Simón Bolívar* | 0          | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>0</b>     |
| Mezquital            | Hospital Integral del Mezquital*            | 0          | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>0</b>     |
| Mezquital            | Hospital Integral de Huizamota              | 0          | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>0</b>     |
| Tamazula             | Hospital Integral El Durazno*               | 0          | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>0</b>     |
| <b>Total</b>         |                                             | <b>789</b> | <b>1,351</b> | <b>1,572</b> | <b>459</b> | <b>332</b> | <b>4,503</b> |

Notas: \*En implementación.

\*\*El Hospital General de Santiago Papasquiaro operaba como UMC y UMI.

Unidades Médicas Consultantes con servicio de internet satelital contratado en la licitación pública nacional número EA-910002998-N9-2019.

Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

**Tabla 17.**  
**Teleconsultas por Unidad Médica Interconsultante por actividad, 2017 a junio de 2021**

| Número               |                                                 |            |              |              |            |            |              |
|----------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------|--------------|------------|------------|--------------|
| Municipio            | UMI                                             | 2017       | 2018         | 2019         | 2020       | 2021       | Total        |
| Durango              | Hospital General 450                            | 462        | 945          | 1,095        | 207        | 151        | <b>2,860</b> |
| Durango              | Hospital General de Durango (Materno-Infantil)  | 119        | 286          | 285          | 88         | 58         | <b>836</b>   |
| Durango              | Hospital de Salud Mental Dr. Miguel Vallebuena  | 46         | 47           | 142          | 55         | 35         | <b>325</b>   |
| Santiago Papasquiaro | Hospital General de Santiago Papasquiaro        | 10         | 14           | 50           | 109        | 88         | <b>271</b>   |
| Gómez Palacio        | Hospital General de Gómez Palacio*              | 70         | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>70</b>    |
| Cuencamé             | Hospital General de Cuencamé                    | 69         | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>69</b>    |
| Durango              | Centro Regional de Desarrollo Infantil (CEREDI) | 0          | 59           | 0            | 0          | 0          | <b>59</b>    |
| El Oro               | Hospital General de Santa María del Oro*        | 9          | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>9</b>     |
| Lerdo                | Hospital General de Lerdo*                      | 4          | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>4</b>     |
| Durango              | Centro Estatal de Cancerología                  | 0          | 0            | 0            | 0          | 0          | <b>0</b>     |
| <b>Total</b>         |                                                 | <b>789</b> | <b>1,351</b> | <b>1,572</b> | <b>459</b> | <b>332</b> | <b>4,503</b> |

Notas: \*En implementación.

Unidades Médicas Interconsultantes con servicio de internet satelital contratado en la licitación pública nacional número EA-910002998-N9-2019.

Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

Lo descrito expone la importancia de establecer una estrecha coordinación institucional entre la dependencia convocante, en este caso la SFyA y la dependencia que requiere el servicio objeto de la licitación, es decir, los SSD. El caso descrito remarca la necesidad de que los responsables de los programas participen activamente durante el proceso de la elaboración de las bases de la licitación y, sobre todo, en la junta de aclaraciones, donde esta situación pudo haberse subsanado a tiempo, en cuanto al tema de los requerimientos del ancho de banda.

Cabe señalar que, en mayo del mismo año<sup>35</sup> (2019) se realizó una licitación para brindar servicio de internet a 8 unidades hospitalarias y en este caso la dependencia convocante fue SSD no la SFyA. Durante ese proceso, se tuvo la participación en todas las fases de los responsables del PTMED, resalta que los requerimientos solicitados en esta licitación fueron distintos a la que se llevó a cabo para las 11 unidades hospitalarias por parte de la SFyA.

<sup>35</sup> Disponible en

<https://comprasestatal.durango.gob.mx/ProcedimientosDeContratacion/descarga/anexo/2660>

Por el ejemplo comentado, Cenetec sugiere que antes de hacer el gasto de inversión, se compruebe que los componentes del sistema sean compatibles, tanto a nivel de interfaces como a nivel de protocolos. Además, considerar lo siguiente:

- Infraestructura de telecomunicaciones basada en estándares internacionales.
- Facilidad de instalación del hardware.
- Facilidad de administración del sistema.
- Contemplar equipo médico que cumpla los estándares internacionales.

El mismo organismo recomienda que las herramientas deben brindar la posibilidad de diferentes canales o espacios de colaboración, ya que éstos podrán ser utilizados por la coordinación de atención y los diferentes departamentos de la unidad médica que lleve a cabo el programa. El personal médico que hará uso de estas soluciones tecnológicas incluye médicos generales, especialistas, enfermeras, coordinadores de atención y pacientes<sup>36</sup>.

De acuerdo con la Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud (Anexo 2), y en específico el punto 7. «Descripción del proyecto», el Cenetec solicita a los proyectos de Telesalud desarrollar los siguientes puntos (se muestran únicamente los relacionados con TIC):

### 7.2. Equipo de Telesalud

- Describir el equipamiento y el uso requerido para la operación del proyecto.
- Indicar las características técnicas básicas, tipo de servicio y unidad médica donde se ubicará el equipo solicitado. Para su registro usar la siguiente tabla:

**Tabla 18.**  
**Equipamiento**

| Equipo | Características técnicas | Tipo de servicio* | Unidad Médica |
|--------|--------------------------|-------------------|---------------|
| n...   |                          |                   |               |

Nota: \* Teleconsulta, Teleeducación, Telerradiología, monitoreo con dispositivos móviles, coordinación de servicios, interconsulta, otro (indicar el nombre del servicio).

Fuente: Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud.

- En caso de requerir un sistema de almacenamiento deberá presentar el análisis de la capacidad de almacenamiento de acuerdo con el flujo de trabajo de los servicios a otorgar en las unidades médicas que integran el proyecto.
- Presentar un estudio de mercado vigente, que considere las diferentes alternativas comerciales disponibles en el mercado nacional, de acuerdo con las necesidades del proyecto y tomando en consideración a los representantes o distribuidores reconocidos oficialmente por los fabricantes, incluyendo al menos tres proveedores.

### 7.3. Infraestructura

<sup>36</sup> Análisis de características en herramientas de colaboración a distancia, Observatorio de Telesalud.



Se refiere a la infraestructura necesaria para la operación del proyecto (Unidad médica, torres de comunicación, antenas satelitales). Se debe presentar evidencia (fotos, videos, contratos, documentos) de que las unidades médicas participantes en el proyecto cuenten con el espacio físico en caso de ser requerido de acuerdo con el servicio que se ofertará y servicio de telecomunicaciones que soporte los servicios de Telesalud proyectados. Además, en caso de no contar con lo anterior, se deben hacer adecuaciones antes de la implementación del proyecto.

Al respecto, en el Manual de procedimientos y procesos para la implementación de Telemedicina en las unidades médicas del estado de Durango del PTMED, se describen entre otros aspectos, los relacionados con los requisitos de infraestructura, equipo informático y equipo médico:

- Requisitos de infraestructura: niveles óptimos de iluminación, cantidad y calidad de luz, audio, paredes, pisos, ventanas, pintura, puertas, ventilación.
- Requisitos de equipo informático de Telemedicina: ubicación del equipo, cámara robótica, micrófonos, monitor, bocinas y computadora de escritorio.
- Requisitos de equipo de grado médico de Telemedicina: dispositivos médicos y auxiliares para Telemedicina.

De igual manera, establece tres modelos de equipamiento:

- Modelo básico: Planeado para centros de salud de uno y dos núcleos básicos<sup>37</sup> y consultorios que requieran una segunda opinión. No cuenta con equipo biomédico y el envío de información está basado en el software para el manejo de imágenes y expediente clínico. Se utilizará principalmente para segunda opinión y puede ser escalable según las necesidades del sitio. Este modelo es útil entre la atención primaria a la salud y un hospital general.
- Modelo para hospitales básicos comunitarios e integrales: Sistema más completo y con más dispositivos médicos. Recomendado como base para el envío de información entre hospitales (de uno que no cuente con todas las especialidades a otro de segundo o tercer nivel). Este sistema es utilizado para Teleconsultas a distancia entre un médico especialista y un médico general con o sin paciente.
- Modelo para hospitales generales y de alta especialidad: Cuenta con equipamiento y software necesario para comunicarse con hospitales periféricos y remotos.

El Manual de procedimientos y procesos para la implementación de Telemedicina en las unidades médicas del estado de Durango del PTMED ofrece la justificación y descripción de las características generales de la infraestructura y los equipos médico e informático para brindar los servicios de Telemedicina en las unidades médicas. En comparación con la Tabla 18, se detallan el equipo, características y tipo de servicio (Teleconsulta).

---

<sup>37</sup> Unidad Básica de atención médica.

### *Seguridad informática*

Para el Cenetec, la tecnología debe considerarse como una herramienta para fortalecer las necesidades y retos que enfrentan los servicios de salud, tomando en cuenta tres aspectos básicos<sup>38</sup>: I) Seguridad del paciente, II) Seguridad del profesional de salud, y III) Seguridad en la transmisión de la información.

El profesional de la salud que participa o realiza actividades en esta área debe observar las leyes que se aplican a la práctica médica ya existentes (Anexo 7), siempre anteponiendo la seguridad del paciente, de sí mismo y finalmente la seguridad en la transmisión de la información.

La OPS (2016) afirma que, en todos los países, los datos relacionados con la salud y los datos que se derivan son considerados de gran confidencialidad, y la seguridad de los datos es uno de los mayores desafíos que puede abordar la implementación de un servicio de Telemedicina. En este sentido, Cenetec establece que, el equipo informático debe de contar con requisitos de seguridad a fin de que los datos del paciente se manejen de forma encriptada; siempre asegurando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información clínica<sup>39</sup>.

En el caso del PTMED, la gestión emplea sistemas de gestión informática para acceder y resguardar la información relacionada con el programa, los cuales, se describen en la Tabla 19. Cabe destacar que la gestión cuenta con manuales de operación de estas plataformas para el personal de salud de las unidades médicas de la RET.

**Tabla 19.**  
**Sistemas de gestión informática que emplea el PTMED**

| <b>Software</b>                                                   | <b>Descripción (sitio web)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agnes Connect®                                                    | Plataforma de Telemedicina basada en la nube (segura y encriptada) que permite a los proveedores de atención médica a distancia capturar y compartir datos de dispositivos médicos, intercambiar documentos e imágenes médicas en tiempo real y participar en una videoconferencia en vivo en una única plataforma basada en web. |
| Dedalus Healthcare Systems Group (Expediente Clínico Electrónico) | Desarrollador de TIC en salud. Facilita a las instituciones de salud herramientas para la optimización de procesos de manera personalizada y segura para los pacientes.                                                                                                                                                           |
| Fortinet®                                                         | Proporciona soluciones de seguridad para redes de alto rendimiento que protegen la red, usuarios y datos frente a amenazas.                                                                                                                                                                                                       |

Fuente: Elaboración propia con información de sitios web de Agnes Connect®, Dedalus Healthcare Systems Group y Fortinet®.

<sup>38</sup> Cédula de instrumentos normativos aplicables a la práctica de la Telesalud en México, Observatorio de Telesalud.

<sup>39</sup> Análisis de características técnicas en herramientas de colaboración a distancia, Observatorio de Telesalud.

### *Mantenimiento y mejora continua*

En el entendido que el desarrollo de TIC se encuentra en constante evolución, la necesidad de adelantarse al cambio puede representar la eficiencia de los recursos. Al interior de la UET, el Jefe del Departamento de informática en Telesalud tiene, entre otras, la responsabilidad de brindar el soporte a los diferentes sistemas o aplicaciones que se encuentren operando o en proceso de implementación, así como proponer y desarrollar soluciones con relación a las necesidades planteadas en Telesalud. Además, es responsable por llevar la planificación y control del mantenimiento preventivo de los equipos, dispositivos y software en cada una de las áreas o localidades de la RET, que garanticen su correcta operación.

Con relación a lo anterior, la gestión del PTMED en las visitas que realiza a las unidades médicas de la RET (excepto UMI del municipio de Durango) como parte del cronograma de capacitación y supervisión, registra un reporte de actividades por unidad que contempla comentarios u observaciones (funcionamiento y mantenimiento preventivo) a lo siguiente:

- Acompañamiento y soporte técnico e informático
- Acompañamiento en el adecuado registro de la información del paciente en el sistema Dedalus
- Acompañamiento de la adecuada realización de videoconferencia
- Acompañamiento de la correcta ejecución de la Teleconsulta
- Acompañamiento del adecuado uso del equipo de grado médico
- Acompañamiento en los procesos médicos

En cuanto a supervisión, en el reporte se registran las pruebas de conectividad y buen funcionamiento, así como del mantenimiento preventivo por parte del Jefe del Departamento de Informática de la UET.

## 7. ¿Cuáles son los retos y desafíos que prevalecen en el servicio de Telemedicina?

La revolución tecnológica ofrece una oportunidad sin precedentes para ofrecer servicios de salud donde las personas lo necesiten. La Telemedicina está aprovechando esta oportunidad para atender a personas que por alguna razón no pueden acceder a ciertos servicios, ahorrando tiempo y costos, y ampliando el acceso a los servicios de atención e información médica. Como seres humanos tenemos sesgos cognitivos que nos impiden transitar y aprovechar los beneficios que ofrece este tipo de nueva tecnología en el campo de la salud.

Por ejemplo, el sesgo *de status quo* se refiere a la tendencia a mantener el estado actual de las cosas. Este estado actual, o *status quo*, se toma como punto de referencia, y cualquier cambio con respecto a ese punto se percibe como una pérdida.

El *status quo* de los pacientes es tener consultas presenciales con su médico de confianza. Afortunadamente la economía del comportamiento cuenta con una serie de herramientas conductuales para afrontar distintos sesgos cognitivos que a continuación se presentan.

### **Cuadro 3.**

#### **Herramientas de economía del comportamiento para incrementar el uso de los servicios de Telemedicina**

Hay varias razones por las que las personas pueden resistirse al uso de nuevas tecnologías como Telemedicina (Broens et al., 2007).

1. Podría haber una desconfianza generalizada o falta de información de los pacientes y profesionales de la salud sobre la efectividad de la Telemedicina.
2. Existen, aunque sean pequeños, factores de inconveniencia reales, como tener que descargar y configurar la tecnología, lo que podría desalentar su uso o desencadenar la procrastinación.
3. Hay una serie de sesgos de comportamiento que pueden limitar el uso de la Telemedicina. Las personas tampoco pueden descargar las aplicaciones necesarias para utilizar los servicios de Telemedicina debido al sesgo del presente, lo que les hace infravalorar los beneficios futuros de tener el servicio listo para ser utilizados cuando están enfermos.
4. Presencia del sesgo de optimismo, lo que lleva a los pacientes a subestimar la probabilidad de eventos negativos, o si les preocupa que el uso de la Telemedicina pueda poner en peligro el acceso a visitas en persona más adelante (es decir, aversión a las pérdidas).

Hay una serie de sesgos de comportamiento que pueden limitar el uso de la Telemedicina.

Las herramientas de la economía del comportamiento podrían ayudar a reducir las barreras y «empujar» a las personas (pacientes y personal de la salud) en el uso de este servicio aprovechando sus beneficios.

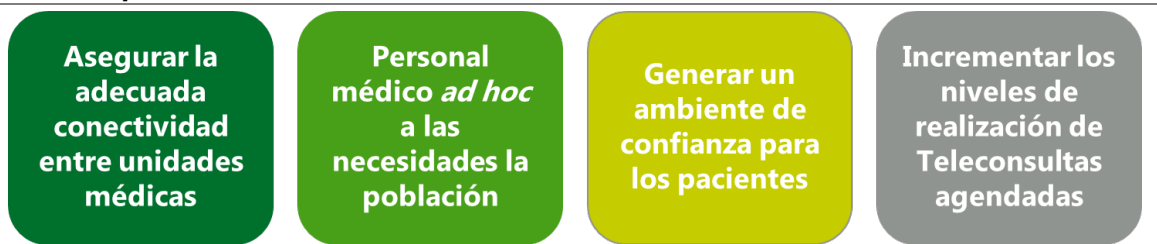
Fuente: Elaboración propia con información del BID (IDB, 2021)

En los contextos mundial y nacional persisten condiciones que dificultan la implementación de proyectos de Telesalud y Telemedicina. A lo largo del presente documento se han mencionado algunos de ellos como, la ausencia de normatividad específica, la resistencia al cambio, la presencia de barreras tecnológicas, los cambios organizacionales resultado de la

implementación del proyecto, la ausencia de incentivos, y los potenciales riesgos para la seguridad de la información e integridad de los pacientes y personal médico.

En el ámbito local, Telemedicina debe consolidarse como una alternativa ante las complejidades y dificultades del sector salud en una entidad tan grande en extensión territorial y con una orografía que dista mucho de ser plana.

**Figura 11.**  
**Desafíos para el PTMED**



Fuente: Elaboración propia.

El uso de las TIC en la atención médica requiere grandes esfuerzos de planeación, ejecución, capacitación, mantenimiento y mejora continua que aseguren la viabilidad técnica y operativa de una red de telecomunicaciones entre los usuarios y proveedores de servicios de especialidad. Con el grado de inversión que recibió el PTMED, solo 14 unidades médicas de 29 que conforman la RET se encuentran actualmente operando (sin destacar la poca actividad en algunas de ellas) y tres de las mismas, no cuentan con las especificaciones mínimas en el servicio de internet.

Las limitantes técnicas que presenta el PTMED en Durango pueden impactar negativamente la percepción de esta práctica en los usuarios del servicio (pacientes y personal médico) y lejos de motivar su uso, pueden generar un incentivo adicional al desplazamiento o, al no tratamiento de afecciones que requieren atención especializada de la población. Por su parte, el personal médico puede resistirse sí percibe que el estado ineficiente de la red de telecomunicaciones puede degradar su trabajo o afectar su estatus.

Como señalan Tanriverdi & Iacono (1998), la práctica de Telemedicina, al ser una práctica novedosa en el sector de la salud, provoca que gran parte de sus participantes no conozcan su funcionamiento, por ello necesitan ser convencidos de su valor antes de aceptarlo.

De esta manera, generar un ambiente de confianza para los usuarios de los servicios que brinda Telemedicina puede representar una ruta viable para la consolidación del programa, para lograr así, una mayor integración de profesionales de salud que, efectivamente atiendan la demanda por atención médica de especialidad en el contexto local y mayor confianza por parte de los pacientes alejados de los servicios de salud de especialidad.

Como referencia, Broens. et al. (2007) clasificaron los determinantes de éxito en la implementación de proyectos de Telemedicina en 5 categorías: Tecnología; Aceptación; Financiamiento; Organización; y Política y Legislación. A las cuales les corresponden subcategorías como se muestra en la Figura 12.

**Figura 12.**  
**Determinantes de éxito en la implementación de proyectos de Telemedicina**



Fuente: Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study. Traducción libre Inevap.

Un enfoque multidisciplinario interorganizacional que cubra los siguientes 5 determinantes puede contribuir al éxito futuro de una implementación de Telemedicina (Broens, y et al, 2007).

- En primer lugar, dada la complejidad técnica de Telemedicina, una apropiada capacitación del personal médico con respecto al uso y soporte es requerimiento para el éxito. También, es esencial proveer un adecuado programa de mantenimiento para evitar fallas que, afecten directamente la actitud de pacientes y profesionales de la salud hacia este servicio. La usabilidad del sistema es uno de los mayores factores de éxito; los pacientes deberían estar cómodos usando nuevos tipos de dispositivos de tratamiento y monitoreo que no los limiten en su vida diaria. Además, el equipo de soporte y personal médico deberían ser capaces de operar el servicio y tener acceso flexible a los servicios ofrecidos por Telemedicina. Sin capacitación y mantenimiento adecuados, las complicaciones durante el uso de los sistemas de Telemedicina pueden conducir a la desmotivación y a elevar la probabilidad de su abandono.
- En segundo lugar, los usuarios de Telemedicina (pacientes y personal médico) deben estar satisfechos con su operación y efectividad. El involucramiento de los pacientes y profesionales de la salud en el análisis de requerimientos y proceso de diseño es crucial para ajustar la práctica de Telemedicina en su labor diaria. Sentimientos de propiedad, disfrute, autoeficacia pueden aumentar al involucrar a los usuarios en las etapas tempranas del proceso de desarrollo. También es necesaria la evaluación de la eficacia de intervenciones de Telemedicina para convencer a profesionales de la salud, diseñadores de políticas públicas sobre su implementación; se requiere de metodologías basadas en la evidencia para difundir y motivar la introducción al uso de Telemedicina.
- En tercer lugar, la introducción de Telemedicina influye en la situación financiera del sistema de salud, por ello, existe la necesidad de rediseñar el modelo de negocios, de

manera que todos los participantes se beneficien de Telemedicina; los estudios de costo-efectividad son esenciales en el desarrollo de futuras estructuras de financiamiento.

- En cuarto lugar, la implementación de Telemedicina influye a gran parte del sistema de salud, no solo a una institución, también influye en la forma en que los servicios de salud son provistos a través de sus instituciones, por ello, es necesario mejorar la cooperación y/o colaboración entre los participantes. Esto requiere de adaptación en la estructura de la organización y verificar si son capaces de soportar y ejecutar todos los aspectos relacionados con el servicio de Telemedicina.
- En quinto lugar, debido a la novedad de Telemedicina, es posible que la legislación no se concentre en aspectos relacionados con las TIC en salud y menos en Telemedicina. Por otra parte, la estandarización en la intervención de Telemedicina conforma un mecanismo que asegura la calidad y práctica uniforme; la interoperabilidad entre aplicaciones de Telemedicina es importante para apoyar la actual tendencia de trascender en las prácticas de salud, que no serán garantizadas sin estándares globales aceptados. Finalmente, la seguridad es importante en dos formas: la seguridad física del paciente y la seguridad de la información del paciente. Por ello, para lograr la aceptación de Telemedicina es importante adecuar mecanismos de seguridad.

#### IV. Instrumentos de monitoreo y evaluación para resultados

##### 8. ¿Los SSD cuentan con instrumentos y mecanismos de medición que le permitan conocer los resultados o productos del Programa?

El PTMED cuenta con una MIR en donde se identifican indicadores para cada uno de los niveles. Respecto a los indicadores, la MIR cuenta con el nombre del indicador, el método de cálculo, línea base, meta y medios de verificación. La MIR es un producto de la aplicación de la Metodología del Marco Lógico (MML), según el Banco Mundial, estas herramientas tienen el poder de comunicar los elementos esenciales de un proyecto o programa complejo de manera clara y sucinta.

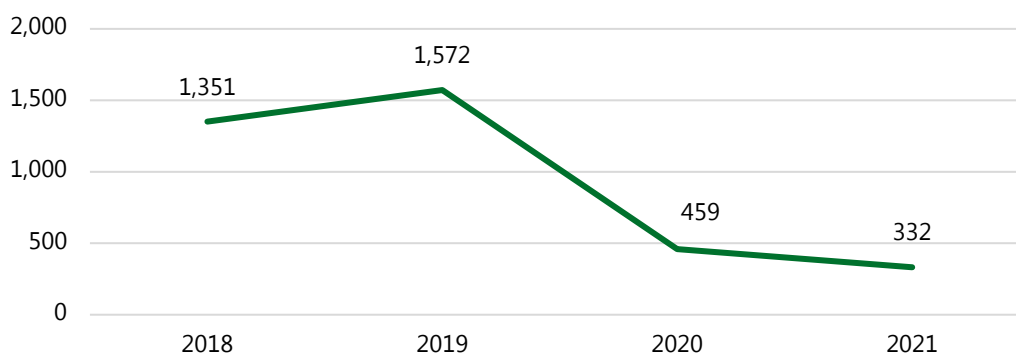
##### *Indicadores del PTMED*

Los indicadores de la MIR deben contar con la información necesaria que permita alimentarlos y darles seguimiento, por ello deben existir los medios que generen esa información. Estos medios pueden ser documentos oficiales, reportes internos o bases de datos que genera el Programa. En el caso del PTMED, son explícitas las fuentes de información, una es el SINBA y otra es la generada al interior, ambas con periodicidad mensual.

En cuanto a la principal actividad del Programa, resalta que el número de Teleconsultas disminuyó drásticamente en 2020 debido a la pandemia por COVID-19. Aunque la Telemedicina ha cobrado relevancia durante la contingencia sanitaria por facilitar el diagnóstico de pacientes, ayudar a dirigirlos al nivel de atención médica más adecuado, y aumentar la capacidad del sistema sanitario, el enfoque del Programa en Durango se orienta a atender a la población que no cuenta con derechohabencia en las localidades con mayor rezago o que no cuentan con atención médica de 2° o 3° nivel, es decir, en zonas no urbanas donde la prevalencia de los contagios por COVID-19 es menor y, en teoría, la demanda es menor.

**Gráfica 10.**  
**Total de Teleconsultas, 2018 a junio de 2021**

Número



Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

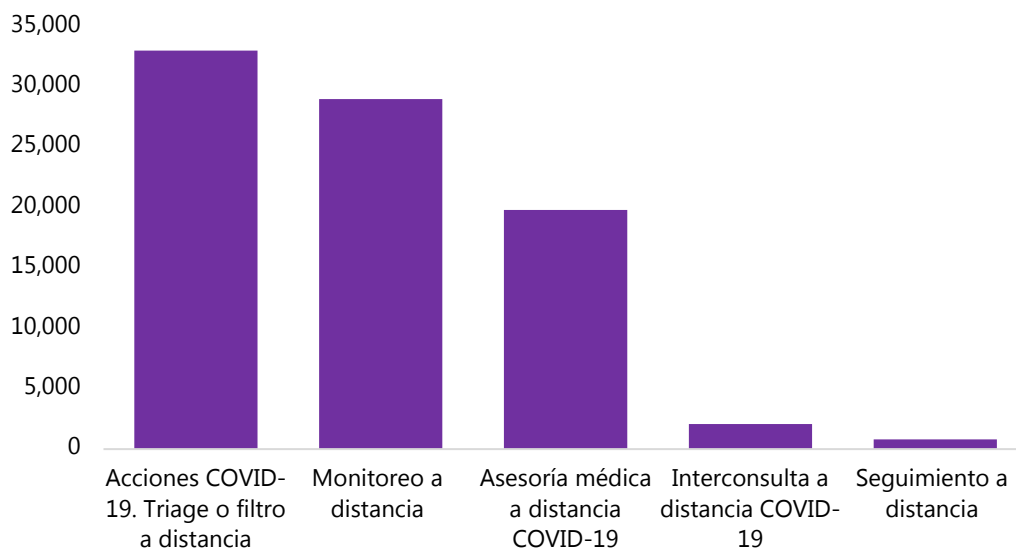


En el contexto de la pandemia, si bien no se llevaron acciones a través de videollamadas, sí se tuvo actividad vía telefónica durante el año 2020 y hasta la fecha en 2021.

**Gráfica 11.**

**Acciones de Telesalud relacionadas con la pandemia por COVID-19, 2020**

Número de llamadas telefónicas



Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

El PTMED, lleva un registro mensual de la actividad en Teleconsultas, como se observa en la Tabla 20, del total de Teleconsultas realizadas desde 2018 a junio de 2021, 2,062 fueron de primera vez, es decir el 55.5%. Además, 2020 ha sido el único año en el que el total de Teleconsultas subsecuentes rebasó la cifra total de Teleconsultas de primera vez, cuando la actividad, en este rubro cayó 70% con respecto a 2019.

**Tabla 20.**

**Tipo de Teleconsulta, 2018 a junio de 2021**

Número

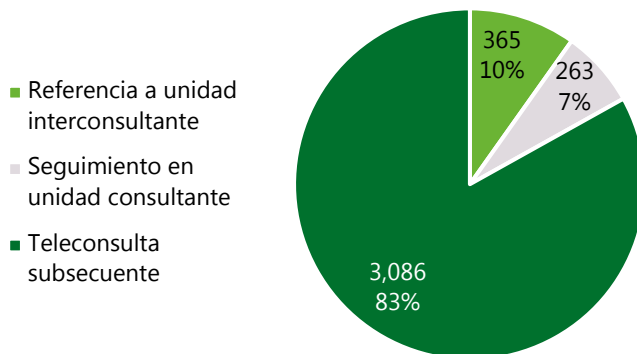
|                    | 2018         | 2019         | 2020       | 2021       | Total        |
|--------------------|--------------|--------------|------------|------------|--------------|
| <b>Primera vez</b> | 826          | 803          | 213        | 220        | 2,062        |
| <b>Subsecuente</b> | 525          | 769          | 246        | 112        | 1,652        |
| <b>Total</b>       | <b>1,351</b> | <b>1,572</b> | <b>459</b> | <b>332</b> | <b>3,714</b> |

Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

En la estadística de los indicadores principales del PTMED, el indicador a nivel Propósito de la MIR del PTMED es la relación entre los pacientes que recibieron Teleconsulta y a los cuales, se les emite referencia, es decir; los pacientes que son enviados a unidades médicas de segundo y tercer nivel de atención para continuar con los servicios de atención y el número total de Teleconsultas otorgadas a los pacientes. La información sistematizada del PTMED permite conocer en qué medida los pacientes atendidos por el Programa requieren trasladarse a hospitales generales y de especialidad posterior a la Teleconsulta en el primer nivel de atención.

En la Gráfica 12 se observa que, de 2018 a junio de 2021, 9 de cada 10 Teleconsultas dan seguimiento al paciente en la unidad de primer nivel de atención, o a través de otra Teleconsulta (subsecuente). Y solamente 1 de cada 10 pacientes debe trasladarse físicamente a un hospital general o de especialidad. Esto, potencialmente, puede representar un ahorro importante para la población atendida por el programa.

**Gráfica 12.**  
**Resolución de las Teleconsultas, 2018 a junio de 2021**  
 Número y Porcentaje



Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

De igual manera, la información documentada del PTMED permite conocer el avance de algunos de los indicadores a nivel Componentes de la MIR. Para el caso de Teleconsultas de especialidad realizadas, la gestión del Programa compara el número de consultas realizadas con relación al número de Teleconsultas agendadas. Como puede observarse en la Tabla 21, en 2018, casi 8 de cada 10 Teleconsultas agendadas se llevaron a cabo. Para 2019, aun con el aumento en el número de Teleconsultas realizadas, la proporción disminuyó en comparación con el año anterior. Posteriormente, en 2020, cuando la actividad de las Teleconsultas disminuyó (70%) la proporción de Teleconsultas realizadas aumentó.

**Tabla 21.**  
**Gestión de Teleconsultas, 2018 a junio de 2021**  
 Número

|                                | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Consultas agendadas</b>     | 1,709        | 2,481        | 646          | 563          |
| <b>Consultas realizadas</b>    | 1,351        | 1,572        | 459          | 332          |
| <b>Efectividad<sup>1</sup></b> | <b>79.05</b> | <b>63.36</b> | <b>71.05</b> | <b>58.97</b> |

Notas: <sup>1</sup> De acuerdo con el PTMED, Efectividad = (Número de Teleconsultas realizadas / Número de Teleconsultas agendadas) x 100.

Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

De acuerdo con la gestión del PTMED, la no realización de las Teleconsultas agendadas se debe a cuatro factores principales: a) Inasistencia del paciente; b) Cancelación de cita por médico consultante (no localización del paciente); c) Cancelación de cita por médico especialista y; d) Fallas en la red de fibra óptica del estado. Referente a estos puntos, no se presentó información detallada ni estadísticas, por lo que en caso de ser alguna de las causas

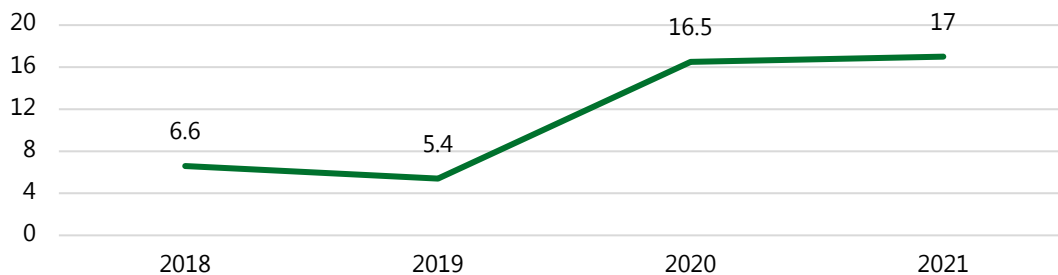
un motivo concurrente para la no realización de las Teleconsultas, se deberán emprender acciones específicas para incrementar las Teleconsultas realizadas.

Uno de los objetivos que se plantea el PTMED es reducir los costos en tiempo y recursos de la población por recibir atención médica de especialidad, por ello, un indicador de relevancia para la gestión del Programa son los días de diferimiento de las Teleconsultas, es decir; el número de días que el paciente debe esperar para asistir a Teleconsulta con el médico especialista en el establecimiento del primer nivel de atención al que acudió para atenderse.

De acuerdo con lo reportado por del PTMED, en 2019 el promedio de días de diferimiento para recibir Teleconsulta fue de 5.4. En comparación con los días promedio de 2018, la espera por Teleconsulta disminuyó un día. Sin embargo, el promedio en 2020 fue tres veces mayor y continúa incrementándose en lo que va del presente año (Gráfica 13). Entre los factores que pudieron influir en este aumento destaca la actual pandemia por COVID-19, al verse saturados los servicios de salud en la entidad.

**Gráfica 13.**  
**Días de diferimiento promedio, 2018 a junio de 2021**

Número



Fuente: Elaboración propia con documentación del PTMED.

En cuando a los indicadores a nivel de Componentes de la MIR restantes, el de unidades médicas conectadas a la RET genera confusión al interior de la gestión del PTMED, ya que, en su documentación no se define exactamente la cantidad de unidades médicas que forman o formarán parte de la RET. Además, en el indicador de Sesiones de salud por Teleeducación, aunque se explica la fórmula y cómo es la obtención de éste, no se presentó evidencia de registros de sesiones de Telesalud.

Finalmente, la gestión del PTMED asegura que la generación de indicadores para medir la satisfacción de los usuarios del Programa (pacientes y personal de salud) se encuentra en desarrollo. A pesar de que los trabajos fueron pospuestos por la actual pandemia de COVID-19, la gestión del Programa cuenta con evidencia del avance en dichas acciones.

## Verificación de la lógica vertical de la MIR

**Figura 13.**  
**Indicadores del PTMED**

| Nivel MIR          | Resumen narrativo PTMED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Descripción <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                      | Indicadores (Método de cálculo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fin</b>         | Contribuir a mejorar las condiciones generales de salud de la población del estado de Durango mediante la realización de teleconsultas y la capacitación del personal en tecnologías de la información y telecomunicaciones.                                                                                                                                                             | El Fin establece el objetivo de desarrollo u objetivos estratégicos de la dependencia o entidad al que el programa busca contribuir para su solución en el mediano o el largo plazo.                          | Población cubierta con el programa/población de responsabilidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Propósito</b>   | La población del área de influencia de los hospitales integrales disminuye las referencias al servicio de consulta de especialidad en los hospitales de segundo y tercer nivel de atención.                                                                                                                                                                                              | El Propósito es el cambio esperado en la población objetivo como resultado de recibir los bienes o servicios que produce el programa. En el árbol de objetivos, el propósito corresponde al objetivo central. | Total de pacientes atendidos por telemedicina que son referidos a unidades de 2° y 3° nivel de atención/Total de pacientes atendidos por telemedicina.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Componentes</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Servicios de salud a través de la red de telesalud proporcionados.</li> <li>Consultas de especialidad a través de personal capacitado en telesalud realizadas.</li> <li>Servicio de telesalud oportuno en atención médica de especialidad proporcionado.</li> <li>Profesionales de la salud con el programa de teleeducación formados.</li> </ol> | Los componentes son los bienes y servicios que deberán ser producidos o entregados por medio del programa a la población objetivo para cumplir con el propósito.                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Total de unidades médicas incorporadas a RET/Total de unidades médicas programadas a incorporar a la RET.</li> <li>Número de teleconsultas de especialidad otorgadas / Número de teleconsultas de especialidad agendadas.</li> <li>Fecha en que se agenda la Teleconsulta / Fecha en que se realiza la Teleconsulta.</li> <li>Número de sesiones realizadas / Número de sesiones programadas.</li> </ul> |

Nota: <sup>1</sup>Con base en lo definido en la Guía para la Elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados de Coneval.

Fuente: Elaboración propia con información del PTMED y Coneval.

La MIR del Programa cuenta con 14 Actividades, 4 Componentes, 1 Propósito y 1 Fin. Para efectos del presente análisis se aplicó la verificación de la lógica vertical para valorar si hay relaciones de causalidad –para este análisis se tomó como referencia la Guía para la Elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados de Coneval–. Al realizar dicho análisis, se identifican inconsistencias en la lógica causal del PTMED y el resumen narrativo no es lo suficientemente claro, lo cual limita la definición de indicadores adecuados o más precisos. A continuación, se presentan los principales hallazgos del análisis vertical de la MIR.

- **Nivel Fin:** el Fin definido no responde a un objetivo superior sino a uno que está dentro del control Programa. Tal como la sintaxis de su redacción lo indica, el Programa solamente contribuye para alcanzarlo.
- **Nivel Propósito:** aunque el Propósito es único y representa un cambio específico en las condiciones de vida de la población objetivo, el indicador no corresponde con el resumen narrativo, ya que este se refiere al porcentaje de los pacientes atendidos por el Programa que son referidos a las unidades de 2 y 3 nivel de atención. Además, como se

mencionó anteriormente, el PTMED presenta áreas de oportunidad para definir la población objetivo, así como para delimitar las áreas de influencia.

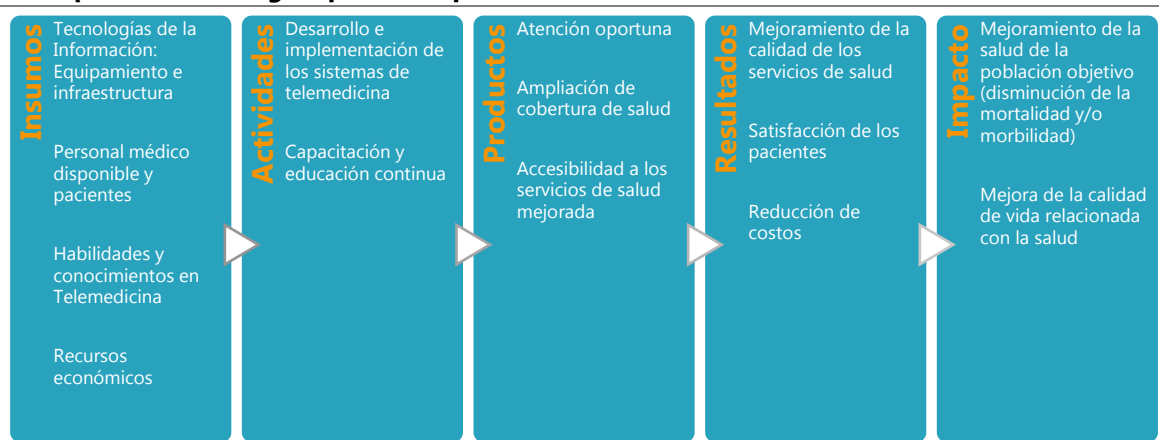
- **Componentes:** debido a que el Propósito es ambiguo, no es factible analizar si los componentes son los necesarios y suficientes para lograr el propósito del PTMED. De igual manera, se identifican inconsistencias como en el indicador del Componente 1 que se refiere a las unidades médicas conectadas a la Red de Telesalud y el resumen narrativo es «Servicios de salud a través de la red de telesalud proporcionados».
- **Actividades:** debido a las áreas de oportunidad que presentan los Componentes, no es factible analizar si las actividades son las necesarias y suficientes para producir o entregar cada componente.

### Referencias y recomendaciones para el marco lógico e indicadores

Dado que el servicio de Telemedicina involucra temas complejos y difíciles con múltiples actores, es indispensable contar con una lógica causal bien definida. La Figura 14 se presenta como base de referencia para el PTMED. Los pasos generales consisten en insumos, actividades, productos, resultados e impacto, y se presentan objetivos específicos en cada etapa. Una vez redefinida la lógica causal, se deben asociar indicadores adecuados y pertinentes que permitan el monitoreo y evaluación de cada una de las etapas.

**Figura 14.**

#### Enfoque de marco lógico para la implementación de telemedicina



Fuente: Adaptado y traducido de Chang, Hyejung (Chang, 2015).

**Tabla 22.**

**Propuesta de indicadores por la OPS y OMS**

| <b>Indicador</b>                                    | <b>Descripción y fórmula</b>                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cobertura del Programa                              | Porcentaje de localidades (municipios, unidades habitacionales, poblaciones) que cuentan con servicio de telemedicina.<br><b>Fórmula: (Número de localidades atendidas por telemedicina /Número de localidades que conforman la población objetivo del Programa) x 100</b> |
| Teleconsultas otorgadas                             | Porcentaje de consultas exitosas utilizando telemedicina para atender pacientes.<br><b>Fórmula: (Número de Teleconsultas atendidas /Número de Teleconsultas agendadas) x 100</b>                                                                                           |
| Falta de operación del Programa por fallas técnicas | Es el número o días que el Programa no otorga servicios debido a algún inconveniente tecnológico o de operación.<br><b>Fórmula: (Sumatoria de horas que el Programa no funciona debido a fallas técnicas / horas totales de atención) x 100</b>                            |
| Cita subsecuente por Telemedicina                   | Determinar la cantidad de citas subsecuentes que se generan a partir de la primera cita en promedio por paciente.<br><b>Fórmula: (Número de citas subsecuentes por Telemedicina por paciente/Número de pacientes atendidos por primera vez Telemedicina)</b>               |
| Tiempo diferido de duración por Teleconsulta        | Se refiere al tiempo que transcurre desde que se agenda una cita hasta que se realiza.<br><b>Fórmula: (Sumatoria del total de horas transcurridos desde que se agenda hasta el día de la cita + Duración de la cita en horas) /Número de teleconsultas realizadas)</b>     |
| Consultas de Especialidad por Telemedicina          | Mide el número de consultas por especialidad<br><b>Fórmula: (Sumatoria de consultas por especialidad atendidas por Telemedicina/Número Total de consultas por Telemedicina.) x 100</b>                                                                                     |
| Satisfacción de los Pacientes                       | Determina la satisfacción de los pacientes atendidos por telemedicina.<br><b>Fórmula: (Número de pacientes satisfechos/pacientes totales atendidos por telemedicina) x 100</b>                                                                                             |

Fuente: Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Para elevar la calidad del Programa, es importante complementar los indicadores definidos con aspectos adicionales de cobertura geográfica, cobertura de especialidades, recursos humanos disponibles, operación del equipo, desarrollo de la Teleconsulta, satisfacción del servicio. Algunos elementos que se pueden tomar en cuenta son:

- Médicos por especialidad capacitados para el servicio de Telemedicina
- Teleconsultas sin éxito por problemas en control del Programa (fallos técnicos, inasistencia del personal médico, etc.)
- Calidad de la conexión durante la consulta (número de desconexiones, velocidad de conexión promedio, etc.)
- Tiempo de espera entre la hora agendada y el inicio de la Teleconsulta
- Índice de satisfacción por parte de médicos y pacientes
- Reducción de costos (gastos de traslado de los pacientes).

## V. Difusión

### 9. ¿Los SSD cuentan con mecanismos para comunicar sus resultados y dar a conocer el Programa a la población?

La difusión de los servicios que ofrece Telesalud puede ser clave para el éxito, en la medida que mejore o incremente la aceptación para motivar su uso por parte de los usuarios; tanto pacientes como profesionales de la salud. En este sentido, a través del Observatorio de Telesalud, el Cenetec da a conocer las acciones de Telesalud por entidad federativa y a nivel nacional al público en general. Además del reconocimiento por estado, el portal provee documentación informativa y útil para la toma de decisiones en materia de Telesalud, disponible para su descarga.

Según la SSA (2012), la cultura organizacional y de los ciudadanos tienen un impacto directo sobre los programas e iniciativas de Telesalud por lo que se requiere establecer un adecuado plan de difusión para promover la adecuada adopción de los servicios de telesalud dentro del sistema nacional de salud. Buscando sobre todo disminuir la resistencia al cambio que se presenta en el sector para adoptar las TIC.

Al respecto la OPS (2016) señala que la comunicación y difusión de la estrategia es indispensable para alcanzar su público y promover su adopción. Una eficaz estrategia de implementación de cualquier servicio de Telemedicina sucede cuando es realizado por un equipo local, al ser más conocedor de la configuración y características del entorno y al estar más comprometido con el proyecto.

En Durango, el sitio web de los SSD no ofrece información con respecto a acciones de Telesalud o del PTMED. Al respecto, la gestión del Programa no presenta evidencia que indique lo contrario, pero sí reconoce que existe una importante área de oportunidad para dar a conocer el Programa a la población de los municipios con cobertura.

#### *Informes de gobierno del estado de Durango*

El informe de gobierno que año con año elabora el representante del poder ejecutivo en funciones, es un ejercicio de rendición de cuentas. En este documento se reporta el avance anual con respecto a los objetivos establecidos en el PED. Por lo mismo, es un importante medio de difusión.

Cabe recordar que las acciones de Telemedicina en el estado de Durango conforman uno de los elementos de la línea de acción 11.2. «Impulsar la cobertura de los servicios de salud en los diferentes niveles de atención médica, con esquemas novedosos» del Objetivo 2. «Bienestar social para el desarrollo» del PED 2016-2022 (Tabla 1).

En este documento, desde 2017, se informa sobre la operación de la RET y características del servicio como el total de unidades médicas, los municipios con cobertura, el total de Teleconsultas realizadas y la implementación de tecnologías de Telemedicina en el DIF y CREE de Durango y Gómez Palacio. Se encuentran disponibles al público en: <http://www.durango.gob.mx/informes-de-gobierno/>

## Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

**Tabla 23.**

**Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas**

| <b>Fortalezas</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alineación con objetivos superiores como el Plan Estatal de Desarrollo, el Plan Nacional de Desarrollo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.                                                                                                         |
| La gestión del PTMED se asiste técnicamente y se apoya en herramientas del Cenetec a nivel nacional.                                                                                                                                                     |
| Contribuye a disminuir los costos de traslado para recibir atención médica de la población objetivo, así como a la reducción de la saturación en las unidades médicas.                                                                                   |
| Se apoya de la Metodología del Marco Lógico para definir una lógica causal y una Matriz de Indicadores para Resultados.                                                                                                                                  |
| Es una prioridad del Gobierno del Estado de Durango incrementar la cobertura y el alcance del Programa.                                                                                                                                                  |
| El PTMED cuenta con un inventario de puestos que describe a los actores involucrados y las actividades que realizan en la UET.                                                                                                                           |
| El PTMED cuenta con un cronograma de visitas para capacitación y supervisión a hospitales generales e integrales, en el que se registra la cantidad de visitas a las unidades médicas que integra de la RET.                                             |
| Los responsables del Programa cuentan con certificaciones recibidas por instituciones nacionales e internacionales de salud.                                                                                                                             |
| En cuanto a las herramientas tecnológicas, cada unidad médica de la RET cuenta con la estación de telemedicina, equipo de videoconferencias, teléfono convencional, computadora, así como el software necesario.                                         |
| El Programa emplea sistemas de gestión informática para acceder y resguardar la información relacionada con la operación.                                                                                                                                |
| En el contexto de la pandemia, si bien no se llevaron acciones a través de videollamadas, sí se tuvo actividad vía telefónica durante el año 2020 y hasta la fecha en 2021.                                                                              |
| 9 de cada 10 Teleconsultas dan seguimiento al paciente en la unidad de primer nivel de atención, o a través de otra Teleconsulta (subsecuente). Y solamente 1 de cada 10 pacientes debe trasladarse físicamente a un hospital general o de especialidad. |
| La mayoría de las Teleconsultas agendadas se llevaron a cabo (8 de cada 10).                                                                                                                                                                             |
| <b>Oportunidades</b>                                                                                                                                                                                                                                     |
| La difusión del Programa puede motivar a la población no derechohabiente a atenderse en la unidad de nivel de atención más cerca y evitar costos de traslado a localidades más lejanas.                                                                  |
| La coordinación y colaboración con otras instituciones de salud (IMSS, ISSSTE, DIF) puede ampliar la cobertura de los servicios de salud con apoyo de las TIC.                                                                                           |
| Complementar los criterios del área de influencia con indicadores como: Grado de Accesibilidad a Carretera Pavimentada y el Índice de Rezago Social de Coneval, así como con información del Censo de Población y Vivienda 2020 de Inegi.                |
| Incrementar la cobertura del Programa a localidades y/o municipios con «alto» o «muy alto» grado de rezago social.                                                                                                                                       |
| Aprovechar las estadísticas de morbilidad y mortalidad en el estado de Durango del portal del Sistema Nacional de Información Básica en Materia de Salud (SINBA) desagregadas por nivel de municipio, localidad y/o jurisdicción.                        |
| Valorar la creación de un esquema de incentivos a los profesionales de la salud para que atiendan a los pacientes mediante el uso de TIC para incrementar la calidad del servicio.                                                                       |



---

En el caso de las licitaciones por parte de la SFyA en relación con elementos del PTMED, es importante establecer una estrecha coordinación institucional para asegurar la calidad del equipo y/o servicios licitados.

---

Emplear herramientas de economía del comportamiento para incrementar el uso de los servicios de Telemedicina.

---

Definir actividades específicas para incrementar la tasa de realización de las consultas en aspectos de a) Inasistencia del paciente; b) Cancelación de cita por médico consultante (no localización del paciente); c) Cancelación de cita por médico especialista y; d) Fallas en la red de fibra óptica del estado.

---

Aprovechar conocimiento generado por instancias como PAHO, BID, American, Telemedicine Association, OMS, Cenetec para complementar los indicadores de desempeño.

---

#### **Debilidades**

---

Algunas unidades médicas no presentan actividades en ciertos periodos y/o años.

---

La documentación diagnóstica del PTMED, aunque describe la problemática de salud que justifica el proyecto, presenta diferentes definiciones de la población objetivo.

---

Aunque el PTMED hace uso de la estrategia de microrregionalización para definir las áreas de influencia, no se presentó documentación que permita reconocer que el PTMED realizó un análisis del contexto geográfico, social, epidemiológico y demográfico del lugar de ubicación de las unidades médicas.

---

A 3 años de la implementación del PTMED, no se ha formalizado la integración de la Unidad Estatal de Telesalud (UET) en el organigrama de los SSD.

---

El Programa no cuenta con Reglas de Operación, aunque estas se encuentran en desarrollo.

---

Solo 14 de las 29 unidades que integran la RET se encuentran en operación en 2021.

---

Respecto a la selección del personal, el PTMED no cuenta con un procedimiento explícito de selección para el personal que labora en la UET, tampoco para personal de salud.

---

Algunas unidades médicas no cuentan con el servicio de conectividad conforme a los requisitos mínimos, lo que imposibilita brindar el servicio.

---

Presencia de barreras tecnológicas, los cambios organizacionales resultado de la etapa de implementación del proyecto, la ausencia de incentivos, y los riesgos para la seguridad de la información e integridad de los pacientes y personal médico.

---

Se identifican inconsistencias en la lógica causal del PTMED y el resumen narrativo de la MIR no es lo suficientemente claro, lo cual limita la definición de indicadores adecuados.

---

No se cuenta con una estrategia de comunicación definida para dar a conocer el servicio en la población objetivo.

---

El Programa no emplea mecanismos para identificar la satisfacción de los usuarios (pacientes y personal médico) aunque estos se encuentran en desarrollo.

---

#### **Amenazas**

---

Dispersión de localidades y presencia de zonas aisladas geográficamente en la entidad dificulta la cobertura de servicios de salud de los tres niveles de atención.

---

La mayoría de los municipios experimentaron un crecimiento en el indicador de población sin derechohabencia a los servicios de salud en 2020.

---

La pandemia por COVID-19 afectó la operación del PTMED.

---

Se incrementó de manera importante el número de días de diferimiento para recibir consultas debido a la pandemia por COVID-19 al verse saturados los servicios de salud en la entidad.

---

La población objetivo del Programa está expuesta a cambios en la política de salud federal sobre la atención a la población que no se encuentra afiliada a los servicios de salud.

---

## Propuestas de recomendaciones y observaciones

**Tabla 24.**

**Propuesta de recomendaciones y observaciones**

| # | Recomendación u observación                                                       | Temática * | Acciones propuestas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultados esperados                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Robustecer los criterios para la identificación de la población objetivo.         | 1 y 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar criterios adicionales como el Grado de rezago social o el Grado de Accesibilidad a Carretera Pavimentada, Censo 2020, datos epidemiológicos para identificar de manera más precisa dónde se encuentra la población que presenta el problema.</li> <li>Redefinir la estimación de la población potencial y objetivo.</li> <li>Homologar los documentos que contengan la cuantificación de la población objetivo.</li> </ul> | Contar con una identificación más precisa de la población susceptible de recibir atención médica a través del Programa que permita establecer metas y objetivos precisos y poder medir el avance y cumplimiento de metas en cobertura. |
| 2 | Dar certeza jurídico-administrativa a la operación del Programa.                  | 3          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de la Unidad Estatal de Telesalud al organigrama de los SSD.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Formalizar las funciones y los canales de coordinación entre las áreas que intervienen en el Programa.                                                                                                                                 |
| 3 | Oficializar los documentos normativos del Programa.                               | 3          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración y publicación de lineamientos y/o Reglas de Operación.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Establecer de manera clara y transparente quiénes son sujeto de recibir los apoyos, conocer los apoyos específicos que ofrece el Programa así como los requisitos.                                                                     |
| 4 | Crear mecanismos de motivación al personal de la salud que participa en el PTMED. | 5          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la creación de un sistema de incentivos para el personal médico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vigilar que los recursos públicos se apliquen de acuerdo a como han sido programados.<br><br>El personal médico adjunto a los SSD se ve motivado a colaborar con el programa.                                                          |

**Tabla 24.**

**Propuesta de recomendaciones y observaciones**

|   |                                                                                                                     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Asegurar que las unidades médicas cuenten con la infraestructura necesaria para operar.                             | 4, 6 y 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las gestiones necesarias para garantizar la conectividad adecuada a las 11 unidades médicas que no cuentan con ella.</li> <li>Para procesos futuros donde se licite a través de la SFyA, asegurar la participación de personal del Programa durante el proceso.</li> </ul>                        | <p>La población del área de influencia reduce costos de traslado y recibe los servicios del Programa.</p> <p>Aprovechar la infraestructura instalada y la inversión realizada.</p>                                                                 |
| 6 | Crear mecanismos para identificar la satisfacción del servicio.                                                     | 8        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Medir el nivel de satisfacción de los servicios del Programa a través de encuestas a los pacientes y al personal médico que interviene.</li> </ul>                                                                                                                                                         | <p>Identificar la calidad del servicio.</p> <p>Encontrar áreas de mejora a través de la retroalimentación.</p>                                                                                                                                     |
| 7 | Revisar y adecuar la lógica causal del Programa.                                                                    | 8        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar la Matriz de Indicadores para Resultados con base en la MML las referencias de la presente evaluación u otras que el Programa considere pertinentes.</li> <li>Una vez realizado lo anterior, ajustar los indicadores correspondientes con base en los criterios CREMA.</li> </ul>                  | <p>Definir la relación causa efecto adecuada de los beneficios que se esperan con la operación del Programa y de esta manera identificar de manera más clara cuáles son los elementos necesarios para cumplir el propósito de la intervención.</p> |
| 8 | Implementar una campaña de socialización del Programa con énfasis en las zonas donde reside la población potencial. | 9        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Generar y poner a disposición de la población información del Programa en la página de internet de la Secretaría de Salud u otra que se considere.</li> <li>Definir una estrategia de comunicación sobre la operación, beneficios y mecánica del Programa en el área de cobertura o influencia.</li> </ul> | <p>La población cercana a unidades médicas conoce que puede recibir atención médica especializada y no requiere trasladarse a localidades urbanas más alejadas.</p>                                                                                |

Nota: el símbolo (\*) señala el número de la pregunta de evaluación cuya respuesta sustenta la recomendación u observación propuesta.

## Conclusiones y valoración final

El modelo de atención médica a distancia, a través de las acciones de Telesalud y Telemedicina, potencialmente, puede reducir los costos de la población alejada de los servicios médicos de especialidad en su búsqueda por un diagnóstico oportuno y confiable.

La implementación de un Programa con las características de Telesalud y Telemedicina en el estado de Durango se suma a los esfuerzos globales y nacionales por llevar los servicios de especialidad médica a lugares donde no los hay.

Desde su implementación a la actualidad, el PTMED presenta oportunidades para consolidarse como una alternativa viable ante las complejidades que enfrenta la cobertura de los servicios de salud en una de las entidades con mayor extensión territorial y dispersión de sus localidades.

En primer lugar, si bien el Programa cuantifica a la población susceptible de ser beneficiada por la intervención, en este informe se pueden identificar áreas de mejora del PTMED para asignar sus servicios de una manera más eficaz y acercarse a la población del estado que se encuentra en las zonas más aisladas geográficamente, con menor oportunidad de recibir servicios de especialidad médica dada su ubicación, su condición de derechohabiente, la ausencia de personal o infraestructura en salud, o por su condición de pobreza y rezago social.

En segundo lugar, muy ligado a lo anterior, la situación de la incorporación de las unidades médicas al Programa y a la Red Estatal de Telesalud representa una oportunidad para desarrollar los mecanismos idóneos que permitan incluir aquellas unidades de atención que, por no ser hospitales integrales, encuentran limitaciones para integrarse al PTMED. Cabe destacar que, el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2020 establece que las acciones de Telemedicina pueden incorporarse tanto para unidades fijas como para unidades móviles de atención médica. Para esto, también es necesario ampliar el panorama en el contexto epidemiológico, demográfico y geográfico de las localidades y municipios para definir a aquellos que pudieran ser prioritarios, dadas sus limitadas condiciones.

En tercer lugar, al interior del Programa, la ausencia de Reglas de Operación supone un gran reto. No obstante, en este informe se identifican las herramientas y documentación que guían la operación de la intervención. El PTMED cuenta con manuales para la implementación del Programa en unidades médicas, donde se definen el equipamiento informático y de grado médico a utilizar, requisitos en cuanto a infraestructura con base en normas mexicanas, manuales de operación de las plataformas de Telemedicina (videoconferencia e información clínica electrónica) y procedimientos para otorgar el servicio de Teleconsulta.

También establece un cronograma de visitas a las unidades médicas con el fin de brindar asistencia y mantenimiento preventivo al equipamiento. Este documento es clave para la gestión de los recursos financieros de la intervención y para el registro de equipamiento. Cabe resaltar que, la intervención, además de fijarse como uno de sus objetivos, el de disminuir

el costo por recibir atención médica por parte de la población, tiene como meta implícita generar el menor costo operativo posible para los SSD.

No obstante, uno de los principales desafíos a los que se enfrenta el PTMED tiene que ver con la gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Será de gran importancia para el Programa asegurar que la infraestructura de conectividad para las unidades médicas sea la adecuada y genere incentivos para los usuarios de las herramientas que ofrece Telemedicina, en este caso los pacientes y los profesionales de la salud.

En cuarto lugar, es de destacar que los principales indicadores del Programa son alimentados con información que se genera al interior de la intervención y a través de fuentes externas bien identificadas. Si bien, el PTMED desarrolla una Matriz de Indicadores para Resultados con base en la Metodología de Marco Lógico, es importante señalar que se identifican inconsistencias en su lógica causal. En la medida que el Programa redefina su lógica causal y asocie los indicadores adecuados, se facilitará el monitoreo al interior y la evaluación de desempeño.

Finalmente, al interior del PTMED se reconoce la ausencia de mecanismos de difusión que le permitan a la población potencialmente beneficiaria del Programa conocer los beneficios y resultados de las acciones de Telemedicina, lo cual, puede ser un factor clave para el éxito del programa en la medida que más población reconozca esta alternativa y sea tratada.

## Referencias

- Broens, T., Huis in 't Veld, R., Vollenbroek-Hutten, M., Hermens, H., van Halteren, A., & Nieuwenhuis, L. (2007). Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 303-309.
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2017). *Observatorio de Telesalud*. Retrieved from Glosario de Telesalud: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/documentos/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2018). *Glosario de Telesalud*. Retrieved from Observatorio de Telesalud: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/documentos/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2018, Septiembre 14). *Observatorio de Telesalud*. Retrieved from Requerimientos operacionales: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/2018/09/14/requerimientos-operacionales/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2018). *Observatorio de Telesalud*. Retrieved from Políticas para implementación de proyectos en Telesalud: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/documentos/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2019). *Observatorio de Telesalud*. Retrieved from Modelo de Atención Médica a Distancia: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/documentos/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2019). *Observatorio de Telesalud*. Retrieved from Catálogo de Servicios por Telesalud: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/documentos/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2020). *Observatorio de Telesalud*. Retrieved from Guía para la planeación y elaboración de proyectos de telesalud: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/documentos/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2020). *Observatorio de Telesalud*. Retrieved from Telesalud en el contexto de la APS-I MX: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/documentos/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2020). *Observatorio de Telesalud*. Retrieved from Acciones de Telesalud en México: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/info-prog-tm/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2020). *Observatorio de Telesalud*. Retrieved from Análisis sobre componentes tecnológicos para la implementación de una estación de telemedicina: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/documentos/>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2021). *Observatorio de Telesalud*. Retrieved from Cédula de instrumentos jurídicos aplicables a la práctica de la telesalud en México: <https://cenetec-difusion.com/observatoriotelesalud/documentos/>

- Chang, H. (2015). Evaluation Framework for Telemedicine Using the Logical Framework Approach and a Fishbone Diagram. *Healthcare informatics research*, 21(4), 230-238.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (n.d.). *Medición de la Pobreza*. Retrieved from Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, 2020: [https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Grado\\_accesibilidad\\_carretera.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Grado_accesibilidad_carretera.aspx)
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (n.d.). *Medición de la pobreza*. Retrieved from Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, 2010: [https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Grado\\_accesibilidad\\_carretera.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Grado_accesibilidad_carretera.aspx)
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (n.d.). *Medición de la Pobreza*. Retrieved from Índice de Rezago Social 2020 a nivel nacional, estatal, municipal y localidad: [https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice\\_Rezago\\_Social\\_2020.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx)
- Dirección General de Información en Salud. (2021). *Sistema Nacional de Información Básica en Materia de Salud*. Retrieved from Cubos dinámicos: <http://sinba.salud.gob.mx/CubosDinamicos>
- Ediciones Científicas y Técnicas, S.A . (1992). *Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas*. Barcelona, España: Salvat.
- Gobierno del estado de Durango 2016-2022. (n.d.). *Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022*. Retrieved from <http://www.durango.gob.mx/plan-16-22/>
- IDB. (2021). *On the Demand for Telemedicine: evidence from the Covid-19 pandemic* . Washington, D.C.: Inter-American Development Bank/Matías Busso, Maria P. Gonzalez, Carlos Scartascini.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (n.d.). *Censos y conteos de población y vivienda*. Retrieved from Censo de Población y Vivienda 2020: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html>
- México: Secretaría de Salud, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (2020). *Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud (Recurso electrónico)*. Ciudad de México.
- OPS. (2016). *Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina*. Washington, D.C.
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Definición de indicadores para proyectos de telemedicina como herramienta para la reducción de las inequidades en salud*. Washington, DC: OPS.
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina*. Washington, DC: OPS.
- Tanriverdi, H., & Iacono, C. S. (1999). National Library of Medicine. *Association for Information Systems*, 39-50.

## Ficha de la evaluación

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aspectos administrativos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Responsable de la evaluación:</i> Rafael Rodríguez Vázquez</li> <li>• <i>Miembros del equipo evaluador:</i> Daniel García Alonso</li> <li>• <i>Organización evaluadora:</i> Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango.</li> <li>• <i>Unidad administrativa de la dependencia o entidad responsable de la intervención evaluada:</i> Secretaría de Salud y Servicios de Salud del Estado de Durango</li> <li>• <i>Titular de la unidad administrativa de la dependencia o entidad responsable de la intervención evaluada:</i> Dr. Sergio González Romero</li> <li>• <i>Unidad administrativa de la dependencia o entidad responsable de la intervención encargada de dar seguimiento a la evaluación:</i> Unidad Estatal de Telesalud</li> <li>• <i>Forma de contratación del equipo u organización evaluadora:</i> No aplica.</li> <li>• <i>Costo total de la evaluación:</i> No aplica.</li> <li>• <i>Fuente de financiamiento de la evaluación:</i> No aplica.</li> <li>• <i>Fecha de inicio de la evaluación (reunión de apertura):</i> 3 de mayo de 2021.</li> <li>• <i>Fecha de conclusión de la evaluación (dictaminación por el Consejo General del Inevap):</i> septiembre de 2021.</li> </ul>                                                                         |
| Aspectos técnicos        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Palabras clave de la evaluación (al menos tres palabras):</i> Atención Médica a Distancia, Telesalud, Teleconsulta, Telemedicina, Unidades médicas</li> <li>• <i>Términos de referencia de la evaluación:</i> Términos de Referencia para la evaluación específica del Programa de Telemedicina</li> <li>• <i>Objetivo de la evaluación:</i> Valorar las características y condiciones de Telemedicina, así como los instrumentos de la intervención para alcanzar sus resultados en Durango.</li> <li>• <i>Hipótesis de la evaluación:</i> Los SSD conocen las características y condiciones de Telemedicina, así como sus resultados en Durango.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Resultados               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Síntesis de los hallazgos de la evaluación:</i><br/>El PTMED identifica el problema público de manera adecuada y justifica su intervención, pero debe delimitar su alcance.<br/>El Programa presenta áreas de oportunidad para asignar eficazmente las Unidades Médicas Consultantes en los municipios.<br/>La gestión del Programa tiene áreas de oportunidad para asignar eficazmente los recursos necesarios que garantizan su operación.<br/>El Programa prevé instrumentos y mecanismos para medir y evaluar sus resultados, sin embargo, deben reconfigurarse algunos.<br/>El Programa encuentra un área de oportunidad en la comunicación de sus resultados.</li> <li>• <i>Síntesis de la propuesta de recomendaciones y observaciones:</i><br/>Para que el PTMED se consolide como una alternativa viable ante las complejidades que enfrenta la cobertura de los servicios de salud en el estado de Durango, tiene la oportunidad de robustecer sus criterios para identificar a su población objetivo, dar certeza jurídico-administrativa a su operación, oficializar sus documentos normativos, crear mecanismos de motivación al personal de la salud que participa en el Programa, asegurar que las unidades médicas cuenten con la infraestructura necesaria para operar, crear</li> </ul> |



---

mecanismos para identificar la satisfacción del servicio, revisar y adecuar su lógica causal, estimar los beneficios económicos de su intervención, e implementar una campaña de socialización con énfasis en las zonas donde reside la población potencial.

- *Síntesis de las conclusiones:*

La implementación de un Programa con las características de Telesalud y Telemedicina en el estado de Durango se suma a los esfuerzos globales y nacionales por llevar los servicios de especialidad médica a lugares donde no los hay. Desde su implementación, el PTMED encuentra áreas de oportunidad. Si la intervención quiere consolidarse como una alternativa viable ante las complejidades que enfrenta la cobertura de los servicios de salud en el estado de Durango, debe asegurar la adecuada conectividad de las unidades médicas de la Red Estatal de Telesalud, motivar el uso de las herramientas de Telemedicina por parte de los pacientes y personal médico, y reconfigurar los elementos de su MIR para el adecuado monitoreo de sus indicadores de desempeño.

---

## Anexos

### Anexo 1. Servicios que ofrece Telesalud

**Tabla 25.**

**Servicios que ofrece Telesalud**

| Servicio                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consulta externa           | Atención médica que se otorga al paciente ambulatorio, en un consultorio o en el domicilio de dicho paciente, que consiste en realizar un interrogatorio y una exploración física para integrar un diagnóstico y/o dar seguimiento a una enfermedad diagnosticada previamente.                                                                                               |
| Consulta subsecuente       | Atención otorgada al paciente, por personal de salud, cuando asiste por la misma enfermedad o motivo por el que ya se le otorgó una consulta en la unidad. Se le puede identificar como seguimiento al paciente.                                                                                                                                                             |
| Pase de visita             | Es la observación diaria que se hace a los pacientes ingresados por médicos, enfermeros, estudiantes y personal profesional o técnico que se considere necesario para la atención de los enfermos en las salas del hospital, con el propósito de evaluar su estado de salud, conocer su evolución y hacer las indicaciones necesarias para su recuperación y rehabilitación. |
| Interconsulta              | Procedimiento que permite la participación de otro profesional de la salud en la atención del paciente, a solicitud del médico tratante.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Asesoría médica            | Proceso de diálogo e interacción, dinámico y confidencial entre un consejero profesional de la salud y el consultante (paciente o familiar). Orientado a ofrecer soporte emocional, información y educación sobre el cuidado de la salud.                                                                                                                                    |
| Monitoreo de pacientes     | Se refiere a la monitorización domiciliar a corto plazo de pacientes con enfermedades crónicas, principalmente para reducir los reingresos en el hospital.                                                                                                                                                                                                                   |
| Interpretación diagnóstica | Proceso mediante el que se realiza un análisis diagnóstico a partir de estudios de laboratorio y/o gabinete.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Coordinación de servicios  | Proceso de comunicación mediante el cual se coordinan los recursos humanos y materiales de las instituciones de salud para proveer servicios.                                                                                                                                                                                                                                |
| Educación a distancia      | Modalidad de aprendizaje que permite que la generación e intercambio de conocimiento entre varias personas tenga lugar sin que estas coincidan en tiempo y ubicación; es decir, que posibilita el acceso al conocimiento a cualquier persona, en cualquier lugar y en todo momento.                                                                                          |
| Promoción de la salud      | Abarca una amplia gama de intervenciones sociales y ambientales destinadas a beneficiar y proteger la salud y la calidad de vida individuales mediante la prevención y solución de las causas primordiales de los problemas de salud, y no centrándose únicamente en el tratamiento y la curación.                                                                           |

Fuente: Catálogo de servicios por Telesalud. Cenetec

## Anexo 2. Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud.

**Tabla 26.**

**Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud**

| No. | Requerimiento              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Ficha de identificación    | Debe incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del proyecto</li> <li>• Nombre de la institución</li> <li>• Población objetivo</li> <li>• Número de unidades médicas beneficiadas en el proyecto</li> <li>• Número aproximado de pacientes o personas que se atenderán en un año</li> <li>• Monto del equipo y/o sistemas solicitados en el proyecto</li> <li>• Número de poblados alcanzados por el proyecto</li> <li>• Monto aproximado de la infraestructura o equipo con el que ya se cuenta</li> </ul> |
| 2   | Introducción               | Exponer los motivos y propósitos del proyecto que dan origen al documento, fundamentar los instrumentos jurídicos aplicables a la práctica de la Telesalud en México.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3   | Problemática               | Resumen de los aspectos que dan origen al proyecto de Telesalud o necesidades detectadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4   | Justificación del proyecto | Justificar, de acuerdo con la magnitud, trascendencia y factibilidad, las razones por las cuales se elige el proyecto, así como el problema o la necesidad a la que responde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5   | Objetivo                   | Indicar los propósitos que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6   | Análisis FODA              | Tiene como objetivo identificar y analizar las fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas de la institución u organización y se utilizará para desarrollar un plan que tome en consideración muchos y diferentes factores internos y externos, para así maximizar el potencial de las fuerzas y oportunidades minimizando así el impacto de las debilidades y amenazas. Se debe utilizar al desarrollar un plan estratégico y al plantear una solución específica a un problema.                                      |
| 7   | Descripción del proyecto   | Es la descripción de lo que se pretende realizar, donde se ofrezca una visión panorámica del proyecto con ejemplos claros. Consta de 3 apartados principales: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación</li> <li>2. Equipamiento</li> <li>3. Infraestructura</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8   | Estrategias de operación   | Es la combinación de recursos para el alcance óptimo de los objetivos y van estrechamente ligadas con el problema y las metas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9   | Cronograma del proyecto    | En el cronograma se describen todas las actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto, relacionándolas sobre una línea de tiempo establecido para realizarlas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Tabla 26.**

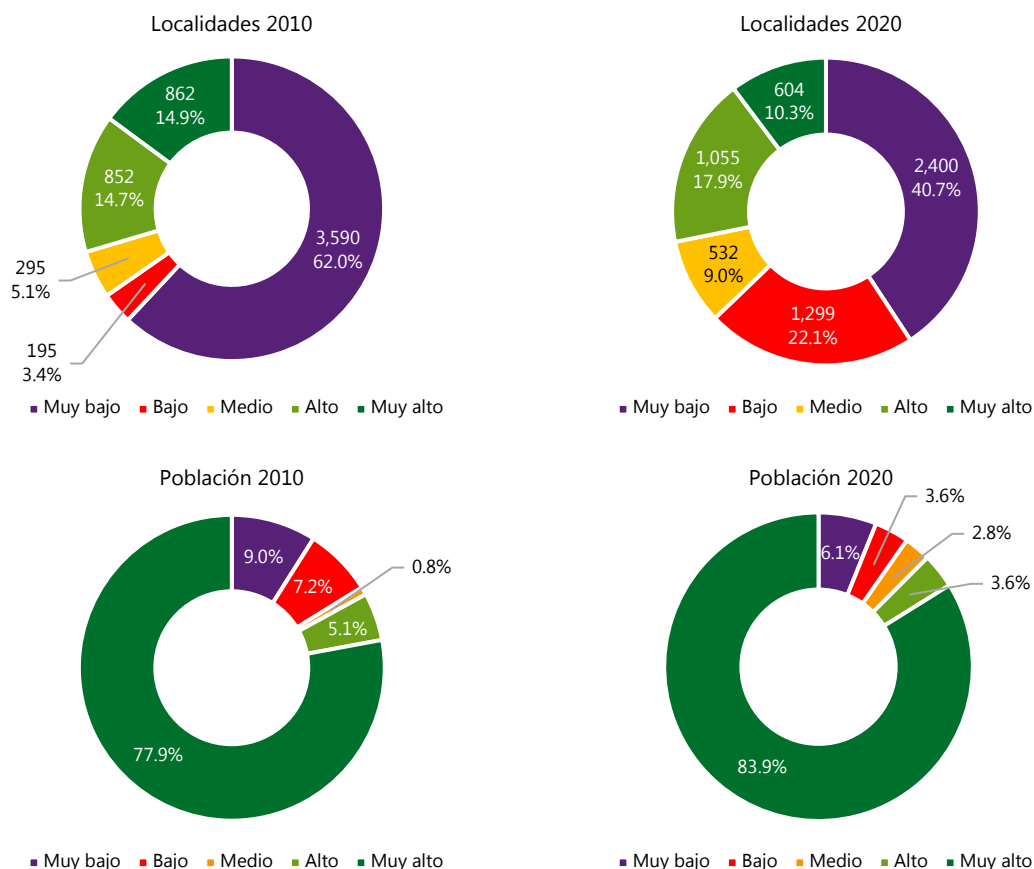
**Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud**

| No. | Requerimiento                                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10  | Metas                                                     | Las metas recapitulan los resultados en salud que, a la luz de los conocimientos y los recursos existentes, el grupo de trabajo pretende alcanzar en un período de tiempo definido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11  | Criterios de evaluación y monitoreo                       | Los criterios de evaluación permiten cuantificar el impacto efectivo, positivo o negativo de un proyecto, sirve para verificar la coincidencia de las labores ejecutadas con lo programado, su objeto consiste en explicar e identificar los aspectos del proyecto que fallaron o no, si estuvieron a la altura de las expectativas. Analiza las causas que crearon esta situación, también indaga sobre los aspectos exitosos, con el fin de poder reproducirlos en proyectos futuros. |
| 12  | Monto del equipamiento del proyecto                       | Es el monto total del equipamiento requerido para el proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13  | Probables fuentes de financiamiento (públicas y privadas) | Especificar las fuentes que financiarán la adquisición de la tecnología solicitada. Indicar el porcentaje de inversión de cada una de ellas especificando si el presupuesto está aprobado o se está realizando la gestión o trámite correspondiente.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14  | Firmas de validación                                      | Los representantes de cada área involucrada en el proyecto firmarán de conformidad con el objetivo de asegurar que la solicitud en materia de infraestructura y equipamiento, sean acordes a las necesidades reales de la población objetivo.                                                                                                                                                                                                                                           |

Fuente: Elaboración propia con base en la Guía para la planeación y elaboración de proyectos de Telesalud de Cenetec. Disponible en <https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/>

### Anexo 3. Evolución del GACP en el estado de Durango

**Gráfica 14.**  
**Localidades y población según GACP en el estado de Durango, 2010-2020**  
 Porcentaje y número



Fuente: Elaboración propia con datos del GACP 2010 y 2020 de Coneval.

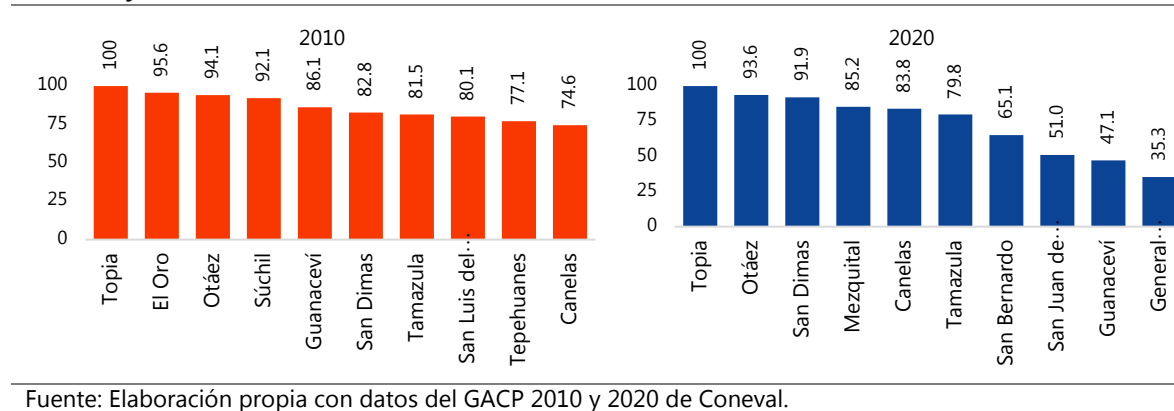
De 2010 a 2020 las cifras muestran poco avance en la disminución del porcentaje de localidades con GACP «bajo» o «muy bajo» (solo 2.6 puntos porcentuales). Sin embargo, el porcentaje de población en esas localidades decreció 6.5 puntos. Por el contrario, las localidades con GACP «alto» o «muy alto» registraron una muy ligera disminución de poco más de un punto porcentual, al mismo tiempo que, la población en esas localidades aumentó ligeramente (4.5 puntos porcentuales).

En el mismo período de 10 años, a nivel localidad se observa que, el porcentaje en el grado «muy bajo» disminuye considerablemente, al reducirse 21.3 puntos porcentuales. No obstante, en el grado «bajo» el aumento fue de 18.7 puntos. Por el contrario, en el grado «alto» se observa un pequeño incremento de 3 puntos, y en el grado «muy alto» una muy ligera disminución de 4.6 puntos porcentuales.

En el porcentaje de población en grado «muy bajo» se observa una disminución de 2.9 puntos porcentuales equivalente a una tercera parte del porcentaje de 2010. Mientras que la

población residente en localidades con grado «bajo» se redujo a la mitad. Por el contrario, la población en localidades con grado «alto» presentó una ligera disminución de 1.5 puntos, y en el grado «muy alto» el aumento fue de 6 puntos porcentuales en el lapso de 10 años.

**Gráfica 15.**  
**Municipios con mayor porcentaje de población en localidades con GACP «bajo» o «muy bajo», 2010-2020**  
Porcentaje

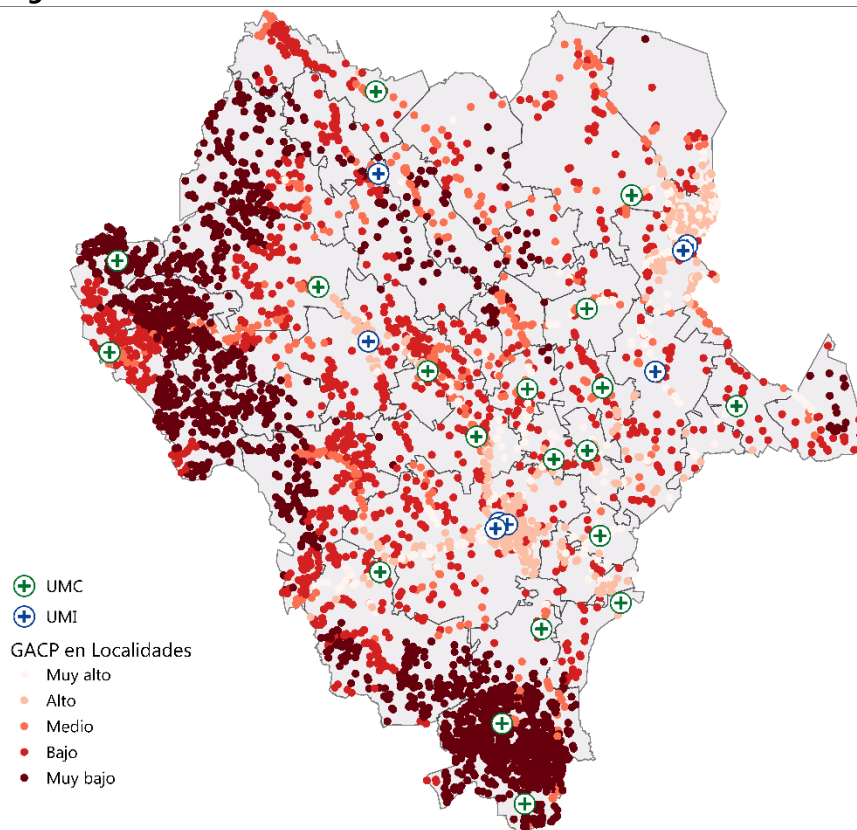


Fuente: Elaboración propia con datos del GACP 2010 y 2020 de Coneval.

A nivel municipal, en 2020 los cinco municipios con mayor porcentaje de población con GACP «bajo» o «muy bajo» son: Topia (100%), Otáez (93.6%), San Dimas (91.9%), Mezquital (85.2%), y Canelas (83.8%). Cabe destacar que estos municipios se ubican en el oeste de la entidad anclados en la zona serrana (Sierra Madre Occidental), región donde predominan condiciones que dificultan su accesibilidad. Desde 2010, en el municipio de Topia, el 100% de la población se encuentra en localidades con GACP «bajo» y «muy bajo». Esta información puede consultarse en el Policy Brief Grado de Accesibilidad a Carretera Pavimentada en Durango, disponible en <https://www.inevap.org.mx/>.

### Anexo 4. GACP en localidades del estado de Durango

**Figura 15.**  
**GACP, Durango 2020**



Fuente: Elaboración propia con datos del Grado de accesibilidad a carretera pavimentada, Coneval 2020

En 2020, los municipios con mayor cantidad de localidades con GACP «bajo» y «muy bajo» son Mezquital (864), Tamazula (566), Pueblo Nuevo (272), Topia (240) y San Dimas (235), los dos últimos con ausencia del PTMED.

En términos proporcionales, el municipio de Topia lidera la lista con el 100% de sus localidades con GACP «bajo» y «muy bajo», seguido por Otáez (95.5%), Mezquital (95.5%), San Bernardo (94.8%) y Tamazula (94.5%). De estos municipios, sólo Mezquital y Tamazula cuentan con cobertura del Programa.

**Tabla 27.**  
**Localidades según GACP por municipio, 2010-2020**

Número

| GACP<br>Municipio/Año | Muy bajo |      | Bajo |      | Medio |      | Alto |      | Muy alto |      |
|-----------------------|----------|------|------|------|-------|------|------|------|----------|------|
|                       | 2010     | 2020 | 2010 | 2020 | 2010  | 2020 | 2010 | 2020 | 2010     | 2020 |
| Canatlán              | 61       | 2    | 18   | 58   | 11    | 30   | 21   | 16   | 40       | 23   |
| Canelas               | 94       | 96   | 2    | 3    | 4     | 20   | 27   | 0    | 0        | 0    |
| Coneto de Comonfort   | 13       | 0    | 6    | 15   | 0     | 5    | 4    | 0    | 4        | 4    |
| Cuencamé              | 44       | 0    | 7    | 40   | 6     | 17   | 23   | 10   | 28       | 27   |

**Tabla 27.**  
**Localidades según GACP por municipio, 2010-2020**

Número

| GACP<br>Municipio/Año | Muy bajo     |              | Bajo       |              | Medio      |            | Alto       |              | Muy alto   |            |
|-----------------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
|                       | 2010         | 2020         | 2010       | 2020         | 2010       | 2020       | 2010       | 2020         | 2010       | 2020       |
| Durango               | 101          | 0            | 25         | 117          | 58         | 18         | 191        | 459          | 179        | 142        |
| El Oro                | 57           | 29           | 1          | 21           | 1          | 12         | 9          | 0            | 0          | 1          |
| Gómez Palacio         | 14           | 0            | 7          | 8            | 0          | 0          | 14         | 188          | 3          | 125        |
| General Simón Bolívar | 11           | 0            | 25         | 18           | 19         | 11         | 79         | 5            | 225        | 2          |
| Guadalupe Victoria    | 9            | 0            | 0          | 8            | 5          | 0          | 15         | 20           | 10         | 8          |
| Guanaceví             | 186          | 144          | 3          | 28           | 2          | 23         | 12         | 0            | 10         | 3          |
| Hidalgo               | 33           | 10           | 0          | 15           | 2          | 21         | 18         | 0            | 3          | 1          |
| Indé                  | 25           | 23           | 0          | 0            | 4          | 27         | 27         | 0            | 1          | 1          |
| Lerdo                 | 14           | 0            | 18         | 22           | 48         | 5          | 64         | 165          | 85         | 65         |
| Mapimí                | 41           | 0            | 8          | 35           | 16         | 31         | 22         | 12           | 13         | 10         |
| Mezquital             | 699          | 857          | 1          | 7            | 26         | 35         | 66         | 0            | 8          | 6          |
| Nazas                 | 8            | 1            | 4          | 12           | 3          | 19         | 4          | 0            | 28         | 25         |
| Nombre de Dios        | 20           | 0            | 8          | 15           | 14         | 0          | 7          | 26           | 19         | 13         |
| Nuevo Ideal           | 42           | 0            | 6          | 49           | 7          | 31         | 21         | 9            | 25         | 18         |
| Ocampo                | 92           | 5            | 0          | 68           | 7          | 26         | 28         | 2            | 3          | 2          |
| Otáez                 | 72           | 59           | 2          | 5            | 0          | 3          | 4          | 0            | 0          | 0          |
| Pánuco de Coronado    | 12           | 0            | 0          | 14           | 0          | 0          | 2          | 8            | 10         | 10         |
| Peñón Blanco          | 30           | 0            | 1          | 27           | 3          | 9          | 13         | 9            | 3          | 3          |
| Poanas                | 6            | 0            | 0          | 3            | 0          | 1          | 2          | 4            | 20         | 17         |
| Pueblo Nuevo          | 257          | 165          | 5          | 107          | 2          | 6          | 14         | 15           | 24         | 22         |
| Rodeo                 | 14           | 12           | 1          | 5            | 9          | 31         | 16         | 0            | 14         | 2          |
| San Bernardo          | 59           | 16           | 0          | 39           | 1          | 2          | 3          | 0            | 1          | 1          |
| San Dimas             | 238          | 104          | 3          | 131          | 6          | 41         | 36         | 0            | 0          | 0          |
| San Juan de Guadalupe | 41           | 17           | 1          | 23           | 3          | 4          | 1          | 0            | 9          | 10         |
| San Juan del Río      | 18           | 3            | 3          | 18           | 5          | 27         | 20         | 0            | 10         | 13         |
| San Luis del Cordero  | 2            | 0            | 2          | 3            | 0          | 2          | 0          | 0            | 3          | 2          |
| San Pedro del Gallo   | 10           | 11           | 5          | 5            | 1          | 6          | 2          | 0            | 4          | 1          |
| Santa Clara           | 7            | 0            | 0          | 6            | 1          | 0          | 4          | 3            | 4          | 4          |
| Santiago Papasquiaro  | 178          | 87           | 11         | 98           | 13         | 8          | 38         | 70           | 37         | 16         |
| Súchil                | 22           | 2            | 3          | 23           | 2          | 1          | 0          | 5            | 2          | 2          |
| Tamazula              | 600          | 391          | 15         | 175          | 5          | 28         | 5          | 0            | 7          | 5          |
| Tepehuanes            | 196          | 127          | 2          | 57           | 3          | 22         | 16         | 5            | 7          | 1          |
| Tlahualilo            | 23           | 1            | 1          | 18           | 7          | 10         | 17         | 14           | 14         | 11         |
| Topia                 | 240          | 238          | 1          | 2            | 0          | 0          | 0          | 0            | 0          | 0          |
| Vicente Guerrero      | 1            | 0            | 0          | 1            | 1          | 0          | 7          | 10           | 9          | 8          |
| <b>Total</b>          | <b>3,590</b> | <b>2,400</b> | <b>195</b> | <b>1,299</b> | <b>295</b> | <b>532</b> | <b>852</b> | <b>1,055</b> | <b>862</b> | <b>604</b> |



**Tabla 28.**  
**Población según GACP por municipio, 2010-2020**  
Número

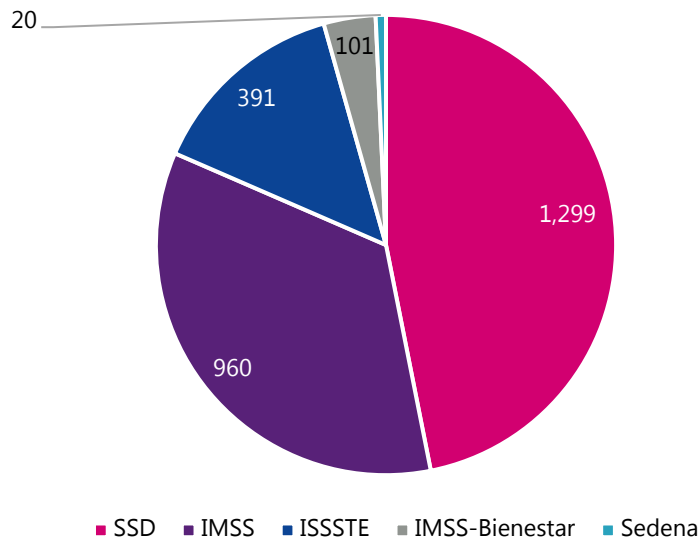
| GACP<br>Municipio/Año | Muy bajo       |                | Bajo           |               | Medio         |               | Alto          |               | Muy alto         |                  |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
|                       | 2010           | 2020           | 2010           | 2020          | 2010          | 2020          | 2010          | 2020          | 2010             | 2020             |
| Canatlán              | 2,995          | 5              | 12,594         | 3,588         | 234           | 1,841         | 1,483         | 488           | 14,095           | 25,532           |
| Canelas               | 2,206          | 3,363          | 867            | 260           | 250           | 698           | 799           | 0             | 0                | 0                |
| Coneto de Comonfort   | 815            | 0              | 1,598          | 1,281         | 0             | 311           | 390           | 0             | 1,727            | 2,492            |
| Cuencamé              | 1,758          | 0              | 3,083          | 2,979         | 285           | 4,065         | 9,027         | 3,312         | 19,511           | 24,599           |
| Durango               | 3,126          | 0              | 5,229          | 3,852         | 1,383         | 2,136         | 6,327         | 13,919        | 566,202          | 668,790          |
| El Oro                | 4,946          | 2,067          | 5,878          | 1,510         | 1             | 465           | 495           | 0             | 0                | 6,342            |
| Gómez Palacio         | 1,223          | 0              | 2,714          | 63            | 0             | 0             | 4,632         | 16,858        | 2,060            | 355,829          |
| General Simón Bolívar | 108            | 0              | 1,652          | 3,547         | 1,056         | 2,299         | 4,174         | 2,229         | 320,995          | 1,963            |
| Guadalupe Victoria    | 208            | 0              | 0              | 190           | 13            | 0             | 1,931         | 2,348         | 31,900           | 34,157           |
| Guanaceví             | 5,760          | 3,734          | 2,983          | 914           | 132           | 1,321         | 1,029         | 0             | 245              | 3,900            |
| Hidalgo               | 642            | 332            | 0              | 152           | 4             | 2,791         | 2,501         | 0             | 1,118            | 568              |
| Indé                  | 1,255          | 1,137          | 0              | 0             | 42            | 3,040         | 3,324         | 0             | 659              | 571              |
| Lerdo                 | 799            | 0              | 13,653         | 910           | 1,068         | 399           | 9,053         | 9,784         | 116,470          | 152,220          |
| Mapimí                | 2,076          | 0              | 5,754          | 1,668         | 636           | 1,710         | 6,315         | 181           | 10,356           | 23,373           |
| Mezquital             | 22,514         | 41,064         | 31             | 335           | 994           | 3,652         | 6,605         | 0             | 3,252            | 3,532            |
| Nazas                 | 242            | 17             | 433            | 609           | 9             | 491           | 19            | 0             | 11,708           | 11,777           |
| Nombre de Dios        | 924            | 0              | 6,786          | 903           | 427           | 0             | 950           | 4,853         | 9,401            | 13,304           |
| Nuevo Ideal           | 6,159          | 0              | 12,942         | 7,145         | 637           | 5,279         | 1,957         | 838           | 4,397            | 14,719           |
| Ocampo                | 3,107          | 190            | 0              | 2,325         | 3,281         | 1,770         | 2,107         | 3             | 1,131            | 3,715            |
| Otáez                 | 3,887          | 4,490          | 1,015          | 120           | 0             | 314           | 306           | 0             | 0                | 0                |
| Pánuco de Coronado    | 1,155          | 0              | 0              | 1,058         | 0             | 0             | 711           | 692           | 10,061           | 10,906           |
| Peñón Blanco          | 1,576          | 0              | 5,271          | 1,701         | 153           | 346           | 210           | 839           | 3,263            | 8,232            |
| Poanas                | 22             | 0              | 0              | 18            | 0             | 2             | 13            | 72            | 24,883           | 25,531           |
| Pueblo Nuevo          | 17,056         | 9,796          | 3,897          | 6,126         | 515           | 312           | 393           | 1,318         | 27,301           | 33,717           |
| Rodeo                 | 741            | 580            | 226            | 450           | 986           | 6,577         | 1,822         | 0             | 9,013            | 5,211            |
| San Bernardo          | 2,374          | 337            | 0              | 1,509         | 13            | 314           | 346           | 0             | 700              | 677              |
| San Dimas             | 10,912         | 11,518         | 5,385          | 4,414         | 99            | 1,401         | 3,295         | 0             | 0                | 0                |
| San Juan de Guadalupe | 3,114          | 1,606          | 60             | 1,071         | 8             | 32            | 2             | 0             | 2,763            | 2,542            |
| San Juan del Río      | 1,926          | 50             | 1,289          | 2,357         | 261           | 2,494         | 2,192         | 0             | 6,187            | 7,112            |
| San Luis del Cordero  | 76             | 0              | 1,672          | 196           | 0             | 377           | 0             | 0             | 433              | 1,530            |
| San Pedro del Gallo   | 73             | 480            | 479            | 88            | 2             | 489           | 6             | 0             | 1,149            | 576              |
| Santa Clara           | 914            | 0              | 0              | 884           | 3             | 0             | 980           | 1,453         | 5,106            | 4,390            |
| Santiago Papatzi      | 8,613          | 3,743          | 662            | 4,560         | 213           | 1,155         | 3,285         | 3,756         | 32,193           | 35,993           |
| Súchil                | 1,924          | 22             | 4,305          | 2,332         | 106           | 16            | 0             | 365           | 426              | 4,182            |
| Tamazula              | 20,456         | 15,873         | 1,034          | 5,108         | 276           | 1,793         | 1,575         | 0             | 3,027            | 3,526            |
| Tepehuanes            | 3,521          | 2,197          | 4,767          | 1,145         | 121           | 1,747         | 1,359         | 799           | 977              | 5,490            |
| Tlahualilo            | 877            | 3              | 9,517          | 662           | 261           | 1,226         | 2,814         | 2,257         | 8,775            | 16,995           |
| Topia                 | 6,530          | 9,069          | 2,051          | 251           | 0             | 0             | 0             | 0             | 0                | 0                |
| Vicente Guerrero      | 2              | 0              | 0              | 1             | 2             | 0             | 221           | 480           | 20,892           | 22,995           |
| <b>Total</b>          | <b>146,612</b> | <b>111,673</b> | <b>117,827</b> | <b>66,282</b> | <b>13,471</b> | <b>50,863</b> | <b>82,648</b> | <b>66,844</b> | <b>1,272,376</b> | <b>1,536,988</b> |

Para la consulta con mayor detalle de la información anterior, Coneval pone a disposición el Visor geoespacial del GACP, herramienta que permite conocer el grado de accesibilidad a carretera pavimentada de 2010 y 2020 por entidad, municipio y localidad. En este último nivel, brinda información detallada sobre los 3 componentes del indicador (distancia a carretera pavimentada, disponibilidad de transporte público y tiempo hacia la cabecera municipal y tiempo de traslado hacia una localidad de 15,000 o más habitantes), así como de la población total, población en pobreza, carencias sociales y carreteras pavimentadas. Disponible en:

<https://coneval.maps.arcgis.com/apps/dashboards/be91cfd62462445eaea1120baba650fb>

## Anexo 5. Personal médico e infraestructura de SSD por municipio

**Gráfica 16.**  
**Personal médico general, especialista y odontólogos por institución pública del sector salud en Durango, 2020**  
 Número



Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de México, 2020.

**Tabla 29.**  
**Personal médico adjunto a SSD por municipio, 2020**  
 Número

| Municipio             | Médicos generales | Médicos especialistas | Odontólogos | Total      |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------|------------|
| Canatlán              | 17                | 5                     | 3           | <b>25</b>  |
| Canelas               | 4                 | 0                     | 1           | <b>5</b>   |
| Coneto de Comonfort   | 0                 | 0                     | 0           | <b>0</b>   |
| Cuencamé              | 16                | 10                    | 2           | <b>28</b>  |
| Durango               | 287               | 350                   | 74          | <b>711</b> |
| El Oro                | 12                | 7                     | 1           | <b>20</b>  |
| General Simón Bolívar | 5                 | 0                     | 1           | <b>6</b>   |
| Gómez Palacio         | 44                | 58                    | 4           | <b>106</b> |
| Guadalupe Victoria    | 11                | 1                     | 1           | <b>13</b>  |
| Guanaceví             | 4                 | 0                     | 1           | <b>5</b>   |
| Hidalgo               | 1                 | 0                     | 0           | <b>1</b>   |
| Indé                  | 2                 | 0                     | 0           | <b>2</b>   |
| Lerdo                 | 25                | 40                    | 1           | <b>66</b>  |
| Mapimí                | 9                 | 2                     | 2           | <b>13</b>  |
| Mezquital             | 25                | 11                    | 6           | <b>42</b>  |
| Nazas                 | 5                 | 0                     | 1           | <b>6</b>   |

**Tabla 29.**  
**Personal médico adjunto a SSD por municipio, 2020**  
Número

| Municipio             | Médicos generales | Médicos especialistas | Odontólogos | Total        |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------|--------------|
| Nombre De Dios        | 6                 | 0                     | 2           | <b>8</b>     |
| Nuevo Ideal           | 15                | 0                     | 3           | <b>18</b>    |
| Ocampo                | 7                 | 1                     | 2           | <b>10</b>    |
| Otáez                 | 2                 | 0                     | 1           | <b>3</b>     |
| Pánuco De Coronado    | 9                 | 0                     | 1           | <b>10</b>    |
| Peñón Blanco          | 5                 | 0                     | 2           | <b>7</b>     |
| Poanas                | 9                 | 4                     | 2           | <b>15</b>    |
| Pueblo Nuevo          | 14                | 7                     | 3           | <b>24</b>    |
| Rodeo                 | 1                 | 0                     | 2           | <b>3</b>     |
| San Bernardo          | 2                 | 0                     | 1           | <b>3</b>     |
| San Dimas             | 11                | 0                     | 2           | <b>13</b>    |
| San Juan De Guadalupe | 4                 | 0                     | 0           | <b>4</b>     |
| San Juan Del Rio      | 11                | 3                     | 2           | <b>16</b>    |
| San Luis Del Cordero  | 1                 | 0                     | 1           | <b>2</b>     |
| San Pedro Del Gallo   | 0                 | 0                     | 0           | <b>0</b>     |
| Santa Clara           | 2                 | 0                     | 0           | <b>2</b>     |
| Santiago Papasquiario | 27                | 11                    | 2           | <b>40</b>    |
| Súchil                | 7                 | 1                     | 0           | <b>8</b>     |
| Tamazula              | 26                | 7                     | 4           | <b>37</b>    |
| Tepehuanes            | 8                 | 0                     | 3           | <b>11</b>    |
| Tlahualilo            | 7                 | 0                     | 1           | <b>8</b>     |
| Topia                 | 4                 | 0                     | 1           | <b>5</b>     |
| Vicente Guerrero      | 2                 | 0                     | 1           | <b>3</b>     |
| <b>Total</b>          | <b>647</b>        | <b>518</b>            | <b>134</b>  | <b>1,299</b> |

Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de México, 2020.

**Tabla 30.**  
**Especialistas adjuntos a SSD, 2020**  
Número

| Médicos              | Total | Médicos                               | Total |
|----------------------|-------|---------------------------------------|-------|
| Pediatras            | 90    | Hematólogos                           | 5     |
| Anestesiólogos       | 69    | Oftalmólogos                          | 4     |
| Ginecoobstetras      | 60    | Otorrinolaringólogos                  | 4     |
| Cirujanos            | 57    | Rehabilitación (medicina física)      | 4     |
| Internistas          | 40    | Infectólogos                          | 4     |
| Otras especialidades | 33    | Gastroenterólogos                     | 3     |
| Ortopedistas         | 26    | Cirujanos plásticos y reconstructivos | 3     |
| Radiólogos           | 23    | Oncólogos                             | 3     |

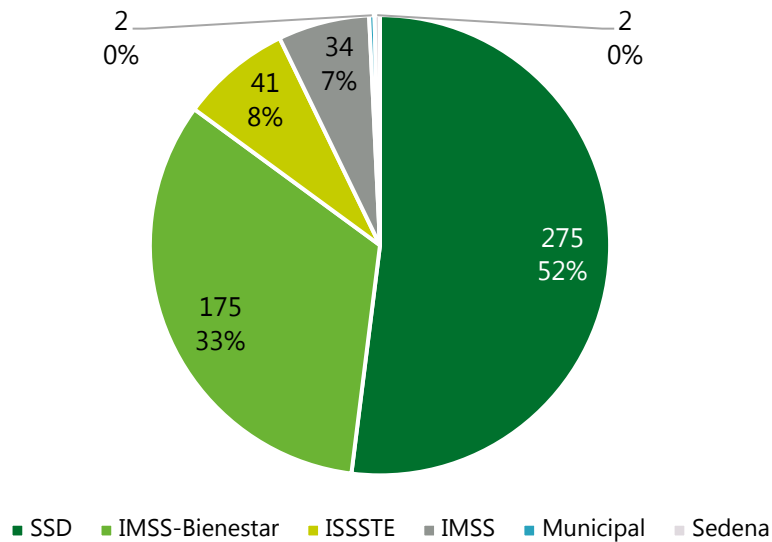
**Tabla 30.**  
**Especialistas adjuntos a SSD, 2020**

| Número                                       |       |                |       |
|----------------------------------------------|-------|----------------|-------|
| Médicos                                      | Total | Médicos        | Total |
| Psiquiatras                                  | 20    | Nefrólogos     | 3     |
| Urgenciólogos                                | 16    | Dermatólogos   | 2     |
| Cardiólogos                                  | 10    | Endocrinólogos | 2     |
| Traumatólogos                                | 9     | Neumólogos     | 2     |
| Neurólogos                                   | 9     | Proctólogos    | 1     |
| Urólogos                                     | 8     | Reumatólogos   | 1     |
| Odontólogos especialistas (incluye cirujano) | 6     | Alergólogos    | 1     |

Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de México, 2020.

**Gráfica 17.**  
**Unidades médicas de consulta externa y hospitalización por institución pública del sector salud en Durango, 2020**

Número/Porcentaje



Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de México, 2020.

**Tabla 31.**  
**Unidades médicas adjuntas a los SSD por municipio, 2020**  
Número

| <b>Municipio</b>      | <b>Unidad de<br/>Consulta externa</b> | <b>Unidad de<br/>Hospitalización</b> | <b>Total</b> |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Canatlán              | 4                                     | 1                                    | <b>5</b>     |
| Canelas               | 4                                     | 0                                    | <b>4</b>     |
| Coneto de Comonfort   | 2                                     | 0                                    | <b>2</b>     |
| Cuencamé              | 6                                     | 1                                    | <b>7</b>     |
| Durango               | 49                                    | 4                                    | <b>53</b>    |
| El Oro                | 3                                     | 1                                    | <b>4</b>     |
| General Simón Bolívar | 2                                     | 1                                    | <b>3</b>     |
| Gómez Palacio         | 22                                    | 2                                    | <b>24</b>    |
| Guadalupe Victoria    | 5                                     | 0                                    | <b>5</b>     |
| Guanaceví             | 3                                     | 0                                    | <b>3</b>     |
| Hidalgo               | 4                                     | 0                                    | <b>4</b>     |
| Indé                  | 3                                     | 0                                    | <b>3</b>     |
| Lerdo                 | 16                                    | 1                                    | <b>17</b>    |
| Mapimí                | 5                                     | 1                                    | <b>6</b>     |
| Mezquital             | 21                                    | 3                                    | <b>24</b>    |
| Nazas                 | 4                                     | 1                                    | <b>5</b>     |
| Nombre de Dios        | 4                                     | 1                                    | <b>5</b>     |
| Nuevo ideal           | 2                                     | 1                                    | <b>3</b>     |
| Ocampo                | 3                                     | 0                                    | <b>3</b>     |
| Otáez                 | 3                                     | 0                                    | <b>3</b>     |
| Panuco de Coronado    | 1                                     | 1                                    | <b>2</b>     |
| Peñón Blanco          | 0                                     | 1                                    | <b>1</b>     |
| Poanas                | 1                                     | 1                                    | <b>2</b>     |
| Pueblo Nuevo          | 13                                    | 1                                    | <b>14</b>    |
| Rodeo                 | 2                                     | 0                                    | <b>2</b>     |
| San Bernardo          | 3                                     | 0                                    | <b>3</b>     |
| San Dimas             | 12                                    | 0                                    | <b>12</b>    |
| San Juan de Guadalupe | 5                                     | 0                                    | <b>5</b>     |
| San Juan del Río      | 3                                     | 1                                    | <b>4</b>     |
| San Luis del Cordero  | 1                                     | 0                                    | <b>1</b>     |
| San Pedro del Gallo   | 2                                     | 0                                    | <b>2</b>     |
| Santa Clara           | 1                                     | 0                                    | <b>1</b>     |
| Santiago Papasquiaro  | 8                                     | 1                                    | <b>9</b>     |
| Súchil                | 1                                     | 1                                    | <b>2</b>     |
| Tamazula              | 14                                    | 2                                    | <b>16</b>    |
| Tepehuanes            | 5                                     | 0                                    | <b>5</b>     |

**Tabla 31.**  
**Unidades médicas adjuntas a los SSD por municipio, 2020**  
Número

| <b>Municipio</b> | <b>Unidad de<br/>Consulta externa</b> | <b>Unidad de<br/>Hospitalización</b> | <b>Total</b> |
|------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Tlahualilo       | 7                                     | 0                                    | <b>7</b>     |
| Topia            | 3                                     | 0                                    | <b>3</b>     |
| Vicente Guerrero | 1                                     | 0                                    | <b>1</b>     |
| <b>Total</b>     | <b>248</b>                            | <b>27</b>                            | <b>275</b>   |

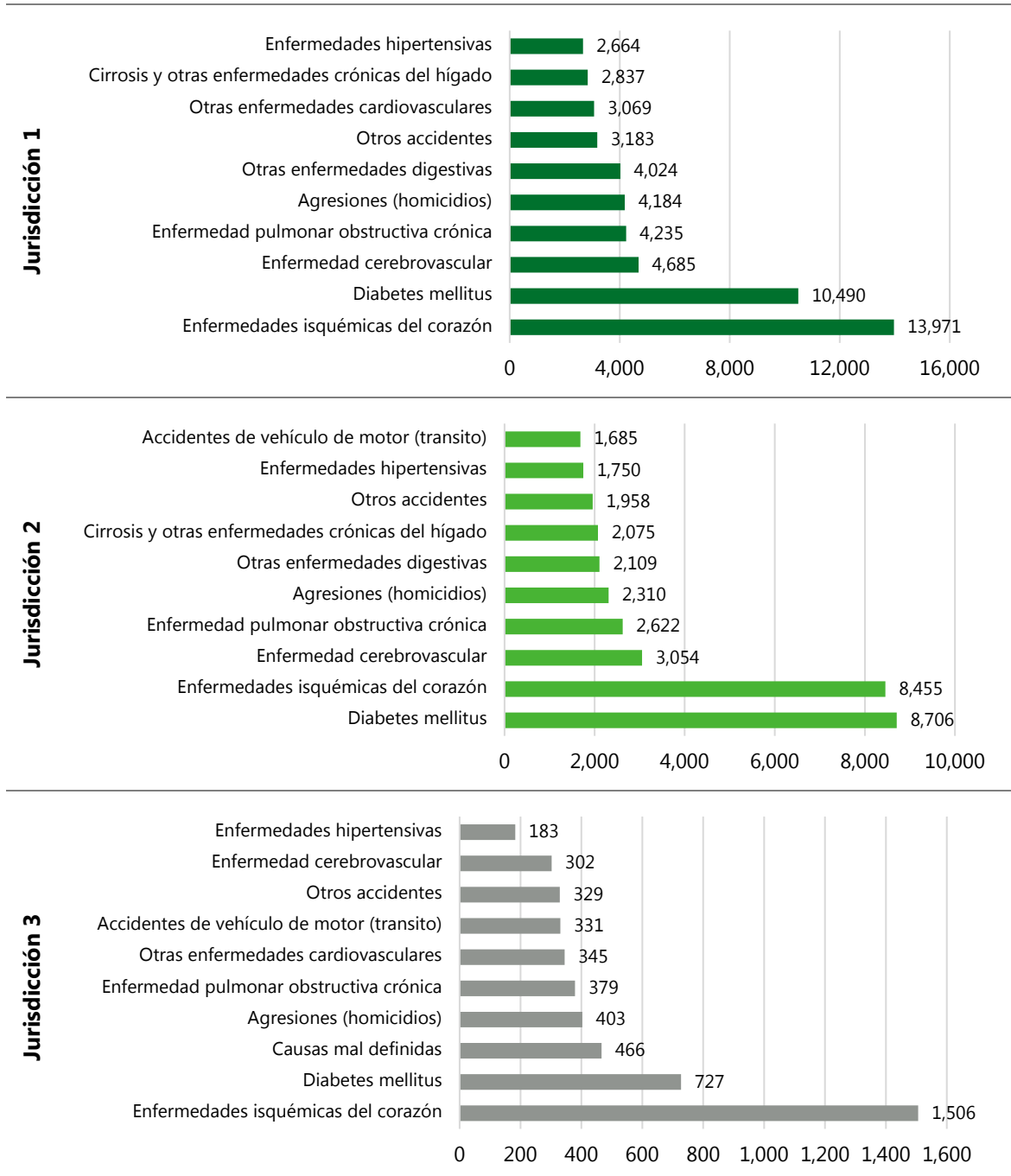
Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de México, 2020.

## Anexo 6. Cifras históricas de mortalidad en el estado de Durango

**Gráfica 18.**

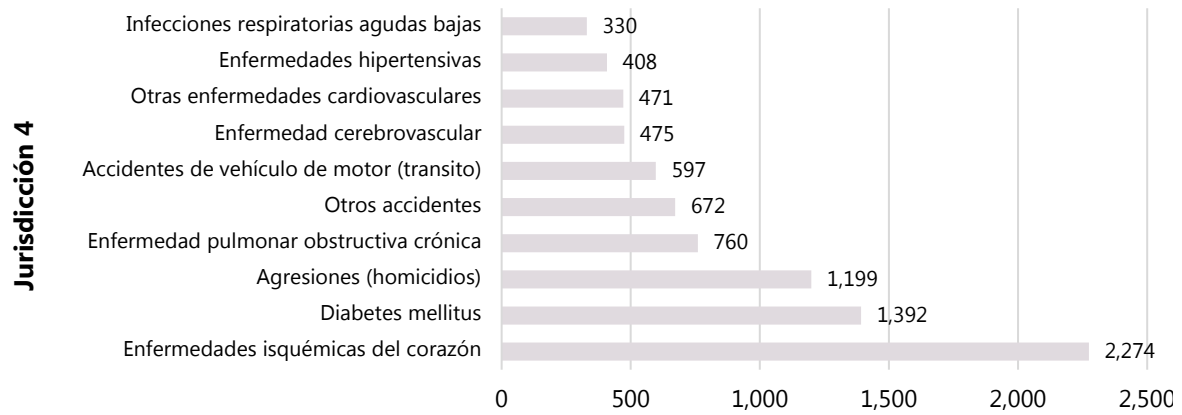
### Principales causas de muerte en Durango por jurisdicción sanitaria, 1998-2019

Número





**Gráfica 18.**  
**Principales causas de muerte en Durango por jurisdicción sanitaria, 1998-2019**  
Número



Nota: De acuerdo con la Lista Global Burden Disease (GBD).  
Fuente: Elaboración propia con datos del SINBA.

## Anexo 7. Instrumentos Jurídicos aplicables a la práctica de Telesalud en Médico, Cenetec.

**Tabla 32.**

### **Instrumentos Jurídicos aplicables a la práctica de Telesalud en México**

| <b>Documento</b>                                              | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) | Artículo 4. Toda Persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general.                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | Artículo 6. El Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet.                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | Artículo 16. Toda persona tiene derecho a la protección de sus datos personales, al acceso, rectificación y cancelación de los mismos, así como a manifestar su oposición, en los términos que fije la ley, la cual establecerá los supuestos de excepción a los principios que rijan el tratamiento de datos, por razones de seguridad nacional, disposiciones de orden público, seguridad y salud públicas o para proteger los derechos de terceros. |
| Ley General de Salud (LGS)                                    | Artículo 6. Entre los objetivos del Sistema Nacional de Salud está el promover el desarrollo de los servicios de salud con base en la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de atención a la salud.                                                                                                                                                                     |
|                                                               | Artículo 7. La coordinación del Sistema Nacional de Salud estará a cargo de la Secretaría de Salud, correspondiéndole a ésta: promover la incorporación, uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en los servicios de Salud.                                                                                                                                                                                 |
|                                                               | Artículo 32. Atención médica: Se entiende por atención médica el conjunto de servicios que se proporcionan al individuo, con el fin de proteger, promover y restaurar su salud.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | Artículo 46. La construcción, mantenimiento, operación y equipamiento de los establecimientos dedicados a la prestación de servicios de salud. En cualquiera de sus modalidades podrán aplicar las tecnologías factibles y ambientalmente adecuadas para promover mayor autosuficiencia, sustentabilidad y salud ambiental.                                                                                                                            |
|                                                               | Artículo 109 Bis. Corresponde a la Secretaría de Salud emitir la normatividad a que deberán sujetarse los sistemas de información de registro electrónico que utilicen las instituciones del Sistema Nacional de Salud, a fin de garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación y seguridad de la información contenida en los expedientes clínicos electrónicos.                                                                      |

**Tabla 32.**  
**Instrumentos Jurídicos aplicables a la práctica de Telesalud en México**

| Documento                                                                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión                                        | <p>Artículo 3. Sitio público: Para efectos de esta Ley y siempre que se encuentren a cargo de dependencias o entidades federales, estatales o municipales o bajo programas públicos de cualquiera de los tres órdenes de gobierno, se consideran como tal a: a) Escuelas, universidades y, en general, inmuebles destinados a la educación; b) Clínicas, hospitales, centros de salud y, en general, inmuebles para la atención de la salud; c) Oficinas de los distintos órdenes de gobierno.</p> <p>Artículo 191. Los usuarios gozarán de los derechos previstos en esta Ley y en la Ley Federal de Protección al Consumidor, así como en las demás disposiciones aplicables a la práctica de la Telesalud en México.</p> <p>Artículo 219. Corresponde a la Secretaría de Salud: II. En los términos establecidos en las disposiciones que en materia de Estrategia Digital emita el Ejecutivo Federal, promover, en coordinación con la Secretaría, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el sector salud.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPO) | <p>Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPO), que tiene como objeto establecer las bases, principios y procedimientos para otorgar el derecho a las personas sobre la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados. Entendiendo por «sujetos obligados» a cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos y fondos públicos. En otras palabras, la ley aplica en su totalidad, para las instituciones de los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal.</p> <p>Artículo 3. Para los efectos de la presente Ley se entenderá por:</p> <p>II. Aviso de privacidad: Documento a disposición del titular de forma física, electrónica o en cualquier formato generado por el responsable, a partir del momento en el cual se recaben sus datos personales, con el objeto de informarle los propósitos del tratamiento de los mismos.</p> <p>IX. Datos personales: Cualquier información concerniente a una persona física identificada o identificable. Se considera que una persona es identificable cuando su identidad pueda determinarse directa o indirectamente a través de cualquier información;</p> <p>X. Datos personales sensibles: Aquellos que se refieran a la esfera más íntima de su titular, o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación o conlleve un riesgo grave para éste. De manera enunciativa más no limitativa, se consideran sensibles los datos personales que puedan revelar aspectos como origen racial o étnico, estado de salud presente o futuro, información genética, creencias religiosas, filosóficas y morales, opiniones políticas y preferencia sexual;</p> <p>XI. Derechos ARCO: Los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de datos personales.</p> |

**Tabla 32.**

**Instrumentos Jurídicos aplicables a la práctica de Telesalud en México**

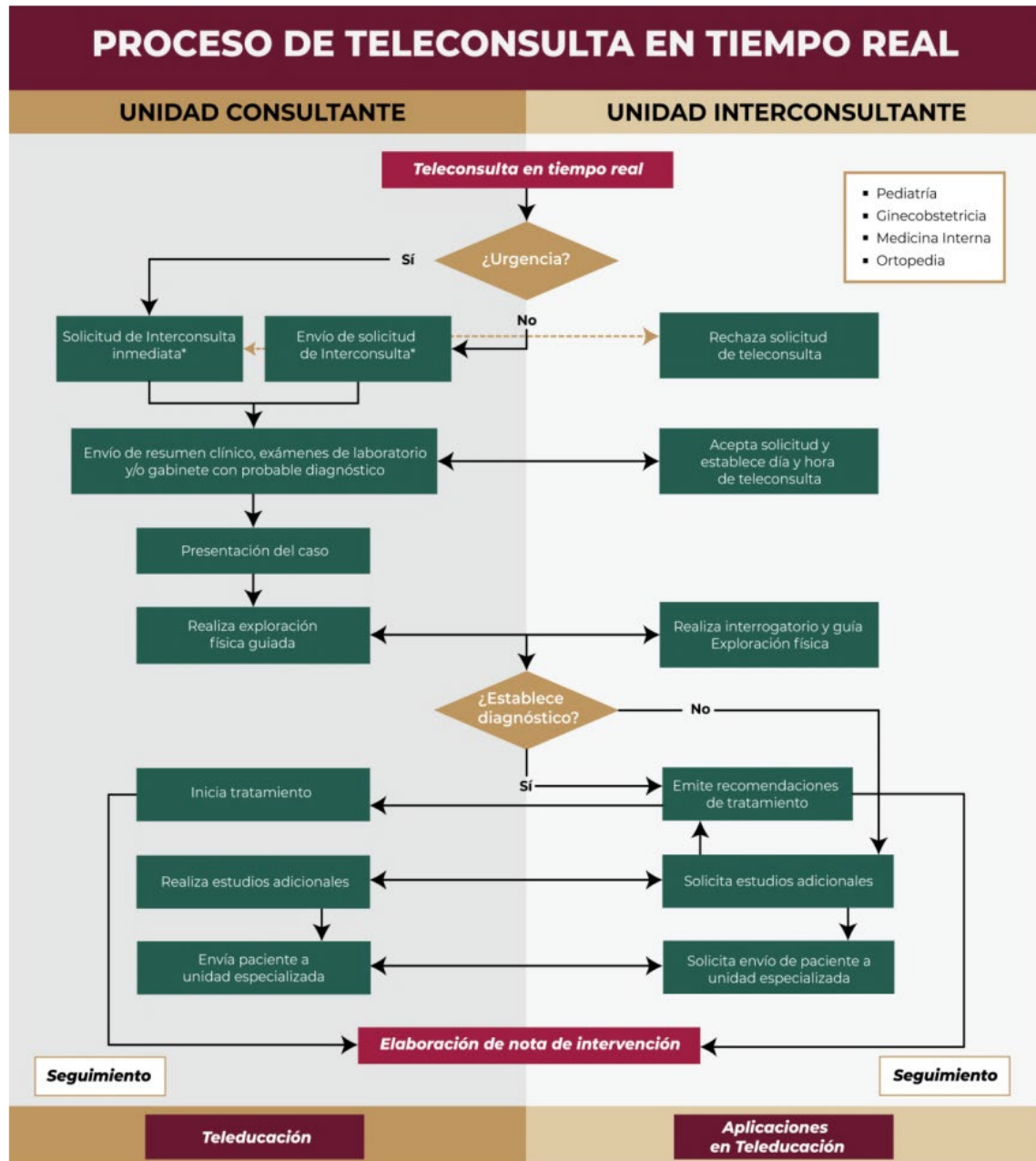
| Documento                                                                                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP)</p>        | <p>Artículo 7. Por regla general no podrán tratarse datos personales sensibles, salvo que se cuente con el consentimiento expreso de su titular o en su defecto, se trate de los casos establecidos en el artículo 22 de esta Ley. En el tratamiento de datos personales de menores de edad se deberá privilegiar el interés superior de la niña, el niño y el adolescente, en términos de las disposiciones legales aplicables.</p> <p>Artículo 22. El responsable no estará obligado a recabar el consentimiento del titular para el tratamiento de sus datos personales en los siguientes casos: VII. Cuando los datos personales sean necesarios para efectuar un tratamiento para la prevención, diagnóstico, la prestación de asistencia sanitaria.</p> <p>Artículo 9. Tratándose de datos personales sensibles, el responsable deberá obtener el consentimiento expreso y por escrito del titular para su tratamiento, a través de su firma autógrafa, firma electrónica, o cualquier mecanismo de autenticación que al efecto se establezca.</p> <p>Artículo 10. No será necesario el consentimiento para el tratamiento de los datos personales cuando: VI. Sean indispensables para la atención médica, la prevención, diagnóstico, la prestación de asistencia sanitaria, tratamientos médicos o la gestión de servicios sanitarios, mientras el titular no esté en condiciones de otorgar el consentimiento, en los términos que establece la Ley General de Salud y demás disposiciones jurídicas aplicables y que dicho tratamiento de datos se realice por una persona sujeta al secreto profesional u obligación equivalente, o VII. Se dicte resolución de autoridad competente.</p> <p>Artículo 26. El responsable no estará obligado a cancelar los datos personales cuando: VII. Sean objeto de tratamiento para la prevención o para el diagnóstico médico o la gestión de servicios de salud, siempre que dicho tratamiento se realice por un profesional de la salud sujeto a un deber de secreto.</p> |
| <b>Reglamentos</b>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Reglamento de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares</p> | <p>Artículo 88. El ejercicio de los derechos ARCO podrá restringirse por razones de seguridad nacional, disposiciones de orden público, seguridad y salud públicas o para proteger los derechos de terceras personas, en los casos y con los alcances previstos en las leyes aplicables en la materia, o bien mediante resolución de la autoridad competente debidamente fundada y motivada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica</p> | <p>Describe las actividades de atención médica y los establecimientos para la atención médica, además de las especificaciones con las que deben cumplir las recetas expedidas a usuarios.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Tabla 32.**  
**Instrumentos Jurídicos aplicables a la práctica de Telesalud en México**

| <b>Documento</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reglamento de Insumos para la Salud                                                                                                                                                                                                                                | Describe las especificaciones con las que deben cumplir las recetas expedidas a usuarios.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Normas</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NOM-001-SSA1-2010                                                                                                                                                                                                                                                  | Instituye el procedimiento por el cual se revisará, actualizará y editará la farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos.                                                                                                                                                                                                   |
| NOM-004-SSA3-2012                                                                                                                                                                                                                                                  | Del expediente clínico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NOM-005-SSA3-2010                                                                                                                                                                                                                                                  | Establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.                                                                                                                                                                                  |
| NOM-016-SSA3-2012                                                                                                                                                                                                                                                  | Establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.                                                                                                                                                                                     |
| NOM-024-SSA3-2012                                                                                                                                                                                                                                                  | Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud.                                                                                                                                                                                                                        |
| NOM-035-SSA3-2012                                                                                                                                                                                                                                                  | En materia de Información en Salud.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NOM-197-SSA1-2000                                                                                                                                                                                                                                                  | Requisitos mínimos de infraestructura y de equipamiento para los hospitales y consultorios que presten atención médica especializada.                                                                                                                                                                                      |
| NOM-241-SSA1-2012                                                                                                                                                                                                                                                  | Buenas prácticas de fabricación para establecimientos dedicados a la fabricación de dispositivos médicos.                                                                                                                                                                                                                  |
| NMX-I-27001-NYCE-2015                                                                                                                                                                                                                                              | Tecnología de la información - Técnicas de Seguridad- Sistemas de Gestión de la Seguridad de Información – Requisitos.                                                                                                                                                                                                     |
| NMX-I-27002-NYCE-2015                                                                                                                                                                                                                                              | Tecnología de la información - Técnicas de Seguridad Código de Buenas Prácticas para la Gestión de la Seguridad de la Información.                                                                                                                                                                                         |
| NMX-GT-005-IMNC-2008                                                                                                                                                                                                                                               | Gestión de La Tecnología -Directrices para la Auditoría.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NMX-I-090/01-NYCE-2005                                                                                                                                                                                                                                             | Tecnologías de la información, electrónica y telecomunicaciones- requisitos de los proyectos para la mejora sustancial en los sectores de las tecnologías de la información, electrónica y telecomunicaciones- parte 01: terminología y definiciones.                                                                      |
| NMX-I-090/02-NYCE-2005                                                                                                                                                                                                                                             | Tecnologías de la información, electrónica y telecomunicaciones- requisitos de los proyectos para la mejora sustancial en los sectores de las tecnologías de la información, electrónica y telecomunicaciones parte 02: requisitos de un proyecto.                                                                         |
| <b>Otras disposiciones</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| DOF: 11/06/2013                                                                                                                                                                                                                                                    | Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6, 7, 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la CPEUM, en materia de telecomunicaciones.                                                                                                                                                           |
| Recomendaciones para el tratamiento de datos personales ante COVID-19                                                                                                                                                                                              | Debido a la contingencia sanitaria, se establecieron planes emergentes para la contención de la pandemia, lo cual derivó en la implementación de medidas sobre la salud de las personas, lo cual conlleva el tratamiento de información y datos personales que hacen identificables a las personas afectadas por COVID-19. |
| Fuente: Elaboración propia con base en la Cédula de Instrumentos Jurídicos aplicables a la práctica de la Telesalud en México. Disponible en <a href="https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/">https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Anexo 8. Proceso de Teleconsulta, Cenetec y PTMED

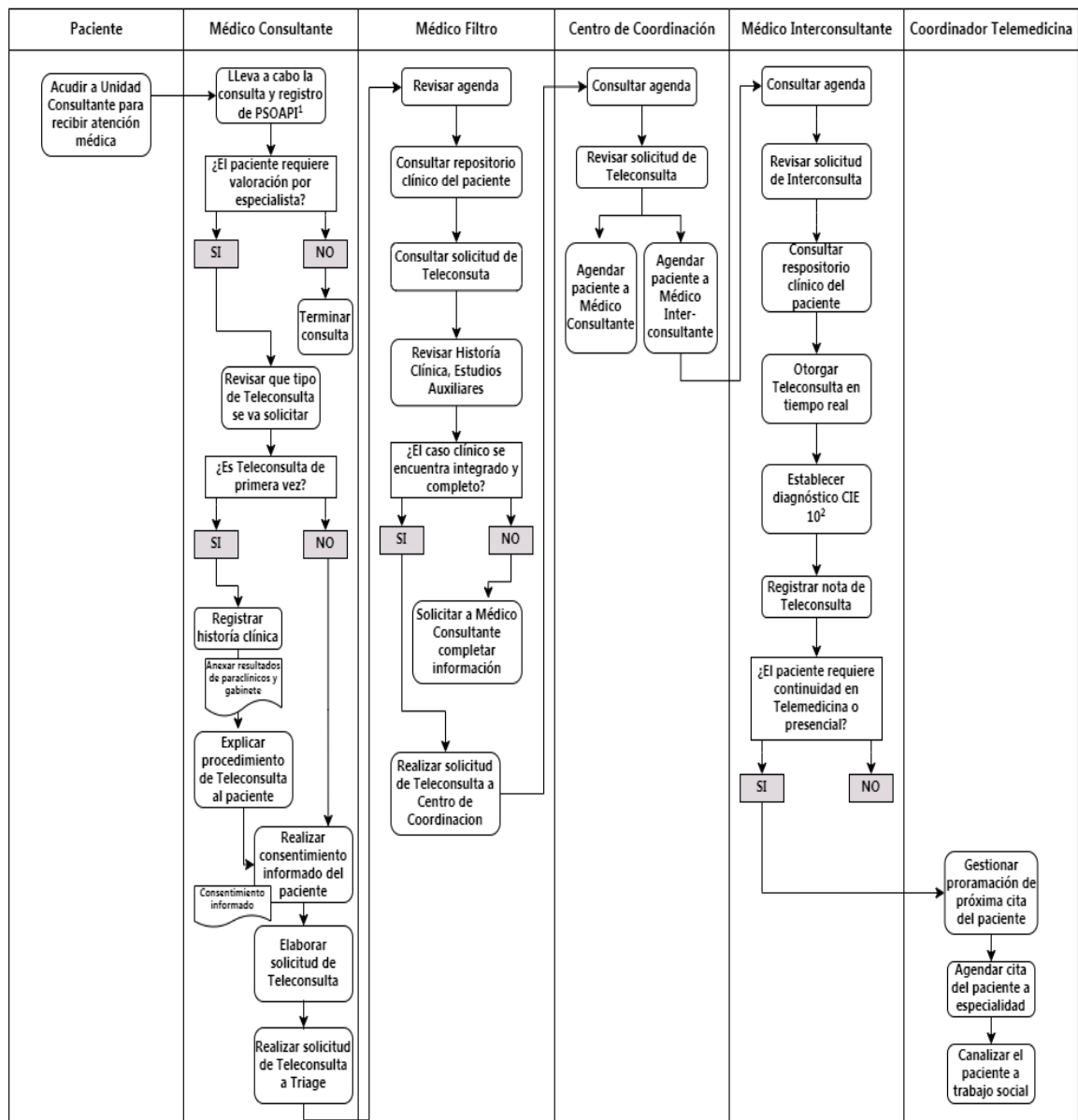
**Imagen 1.**  
**Proceso de Teleconsulta en tiempo real**



Nota: \* Previa firma de consentimiento informado.  
Fuente: Modelo de Atención Médica a Distancia de Cenetec.

### Anexo 9. Flujo Operacional del PTMED

**Figura 16.**  
**Flujo operacional del PTMED**



Nota: <sup>1</sup>PSOAPI: Nota de ingreso.

<sup>2</sup>CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición.

Fuente: Modelo de atención médica a distancia de Cenotec.

## Anexo 10. Equipamiento unidades médicas de Cenetec

---

### Estación de Telemedicina: Equipo Unidad Interconsultante

---

#### *Unidad de procesamiento*

---

- Procesador de última generación,
  - Memoria RAM de 8 GB o mayor,
  - Almacenamiento en disco duro para optimizar la funcionalidad y el rendimiento del sistema),
  - Sistema operativo nativo del fabricante o compatible con el software de envío y captura de información clínica para telemedicina,
  - Tarjeta de red 10/100/1000, con puerto para RJ45 y/o inalámbrica 802.11a/b/g/n,
  - Tarjeta de video integrada con resolución digital con entrada DVI, VGA y/o HDMI,
  - Salida de video HDMI,
  - Puertos de entrada y salida para audio,
  - Puertos de entrada y salida: USB 2.0, USB 3.0
- 

#### *Sistema de videoconferencia*

---

- Sistema de videoconferencia de alta definición para telemedicina,
  - Protocolos de comunicación H.323 y/o SIP hasta 6 Mbps,
  - Soporte de red IPv4 e IPv6, conmutador Ethernet 10/100/1G (x2),
  - Estándares de video H.263, H.263+, H.264, H.264 High Profile IP, H.264 SVC,
  - Estándares de audio G.711, G.722, G.722.1, G.728, G.729,
  - Cancelador de eco, · Supresor de ruido y control automático de ganancia,
  - Entradas de video: VGA, HDMI, HDCI y/o DVI-I, con capacidad de recibir los gráficos de una PC o Laptop,
  - Salidas de video: HDMI soportando los formatos: 1920 x 1080 @60fps HD 1080p60, 1280 x 720 @60fps HD 720p60, 1280 x 768 @60fps WXGA,
  - Micrófono integrado,
  - Control remoto inalámbrico con batería recargable o alcalina,
  - Cámara con zoom mínimo de 10x y enfoque automático,
  - Con funciones de paneo e inclinación.
- 

#### *Software de información clínica para Telemedicina*

---

- Software médico licenciable para intercambio de información clínica para telemedicina, Capacidad para la administración de unidades médicas con agendas por profesional,
  - Claves de acceso por profesional y manejo de diferentes perfiles,
  - Resumen clínico e historia clínica del paciente,
  - Control de tratamientos, gestión de antecedentes médicos y patologías,
  - Capacidad para identificar las señales que generan los dispositivos biomédicos,
  - Con visualizador de imágenes médicas bajo el estándar DICOM 3,
  - Tratamiento de imágenes, informes globales (estadísticas), recordatorios, con intercambio de audio, video y datos entre terminales del mismo software,
  - Que permita: capturar, importar, recibir, editar, almacenar, organizar, transmitir, manipular, exportar, imprimir imágenes médicas DICOM,
  - Exportación de datos en formatos Excel, pdf, csv, txt, XML,
  - Con capacidad para manejar formatos para imágenes médicas conocidas (JPG, JPEG, GIF, GTIF, PNG, TIFF, BMP, JFIF),
  - Base de datos Open Source,
  - Compatible con todos los estándares principales de la comunicación visual,
-



- 
- Integración en cualquier red de comunicaciones SIP, H.323 y visuales,
  - Interoperabilidad con otros sistemas sanitarios bajo alguno de los estándares establecidos por HL7,
  - Idioma español.
- 

*Pantalla LED a color de alta definición para operación*

---

- Resolución óptima 1920 x 1080 a 60 Hz,
  - Con pantalla LED de 21.5" o mayor,
  - Relación de aspecto 16:9 y tecnología de iluminación LED,
  - Puertos DVI, S-Video, DP, HDMI y/o VGA,
  - Capacidad de pantalla con antirreflejo con dureza 3H, brillo 250 cd/m2 o mayor,
  - Voltaje requerido de 100 a 240 VCA/50 o 60 Hz,
  - Base de altura ajustable e inclinación,
  - Con cables de alimentación y video, así como guía de configuración rápida y documentación del mismo.
- 

*Pantalla de calidad médica a color para diagnóstico*

---

- Resolución de 2MP (Resolución nativa de 1600 x 1200) o mayor,
  - Con pantalla LED 21.3" o mayor,
  - Brillo máximo de 400cd/m2 o mayor,
  - Tiempo de respuesta de 20ms o menor,
  - Sensor integrado para calibración automática de escala de grises DICOM,
  - Ángulo de visión mínimo vertical y horizontal de 170 grados,
  - Conexión USB para control de las calibraciones desde el CPU,
  - Entradas de video: VGA, DVI-D, S-Video, HDMI, como mínimo.
- 

*Dispositivos periféricos*

---

- Bocinas, teclado y mouse.
- 

Mobiliario

---

De acuerdo a las necesidades de la Unidad Interconsultante.

---

**Estación de Telemedicina: Equipo Unidad Consultante**

---

Unidad de procesamiento

---

- Procesador de última generación,
  - Memoria RAM de 8 GB o mayor,
  - Almacenamiento en disco duro para optimizar la funcionalidad y el rendimiento del sistema),
  - Sistema operativo nativo del fabricante o compatible con el software de envío y captura de información clínica para telemedicina,
  - Tarjeta de red 10/100/1000, con puerto para RJ45 y/o inalámbrica 802.11a/b/g/n,
  - Tarjeta de video integrada con resolución digital con entrada DVI, VGA, HDMI, video compuesto y S-Video,
  - Salida de video HDMI,
  - Puertos de entrada y salida para audio,
  - Puertos de entrada y salida: USB 2.0, USB 3.0.
- 

Sistema de videoconferencia de alta definición

---

- Sistema de videoconferencia de alta definición para telemedicina,
  - Protocolos de comunicación H.323 y/o SIP hasta 6 Mbps,
  - Soporte de red IPv4 e IPv6, conmutador Ethernet 10/100/1G (x2),
  - Estándares de video H.263, H.263+, H.264, H.264 High Profile IP, H.264 SVC,
-

- 
- Estándares de audio G.711, G.722, G.722.1, G.728, G.729,
  - Cancelador de eco, · Supresor de ruido y control automático de ganancia,
  - Entradas de video: VGA, HDMI, HDCI y/o DVI-I, con capacidad de recibir los gráficos de una PC o Laptop,
  - Salidas de video: HDMI soportando los formatos: 1920 x 1080 @60fps HD 1080p60, 1280 x 720 @60fps HD 720p60, 1280 x 768 @60fps WXGA,
  - Micrófono integrado, Control remoto inalámbrico con batería recargable o alcalina,
  - Cámara con zoom mínimo de 10x y enfoque automático,
  - Con funciones de paneo e inclinación.

---

#### Software de información clínica para Telemedicina

---

- Software médico licenciable para intercambio de información clínica para telemedicina,
- Claves de acceso por profesional y manejo de diferentes perfiles,
- Resumen clínico e historia clínica del paciente,
- Control de tratamientos, gestión de antecedentes médicos y patologías,
- Capacidad para identificar las señales que generan los dispositivos biomédicos,
- Con visualizador de imágenes médicas bajo el estándar DICOM 3,
- Tratamiento de imágenes, informes globales (estadísticas), recordatorios, con intercambio de audio, video y datos entre terminales del mismo software,
- Que permita: capturar, importar, recibir, editar, almacenar, organizar, transmitir, manipular, exportar, imprimir imágenes médicas DICOM, · Exportación de datos en formatos Excel, pdf, csv, txt, XML,
- Con capacidad para manejar formatos para imágenes médicas conocidas (JPG, JPEG, GIF, GTIF, PNG, TIFF, BMP, JFIF),
- Base de datos Open Source,
- Compatible con todos los estándares principales de la comunicación visual,
- Integración en cualquier red de comunicaciones SIP, H.323 y visuales,
- Interoperabilidad con otros sistemas sanitarios bajo alguno de los estándares establecidos por HL7,
- Idioma español.

---

#### Pantalla LED de alta definición para operación

---

- Resolución óptima 1920 x 1080 a 60 Hz,
- Con pantalla LED de 21.5" o mayor,
- Relación de aspecto 16:9 y tecnología de iluminación LED,
- Puertos DVI, S-Video, DP, HDMI y/o VGA,
- Capacidad de pantalla con antirreflejo con dureza 3H, brillo 250 cd/m2 o mayor,
- Voltaje requerido de 100 a 240 VCA/50 o 60 Hz, · Base de altura ajustable e inclinación,
- Con cables de alimentación y video, así como guía de configuración rápida y documentación del mismo.

---

#### Mobiliario: Gabinete móvil integrado

---

- Gabinete de acero inoxidable y/o aluminio,
- Capacidad para contener y proteger los equipos electrónicos,
- Permitir la circulación de aire para enfriamiento de los equipos,
- Con rodamientos para soportar y desplazar el gabinete.

---

#### Equipo médico

---

- Cámara de examinación general,
  - Unidad portátil para ultrasonografía doppler color,
-

- Electrocardiógrafo multicanal con interpretación,
- Estetoscopio digital,
- Cámara digital no midriática para fondo de ojo,
- Glucómetro

No son limitativos y dependerán de la morbimortalidad, así como del área de influencia de la población objetivo.

Notas: Los componentes presentados en este modelo deberán estar totalmente integrados y contar con una unidad de respaldo de energía ininterrumpida que soporte el funcionamiento del equipamiento durante mínimo 7 minutos a plena carga, para cada Unidad Médica Consultante e Interconsultante.

Fuente: Cenetec.

**Tabla 33.**

**Análisis sobre componentes tecnológicos para la implementación de una estación de telemedicina, 2020**

Pesos

| <b>Componente tecnológico</b>                     | <b>Costo</b>        | <b>Período</b>                  |
|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Equipo de cómputo                                 | \$19,498.70         | Una sola exhibición             |
| Servicio para videollamadas y reuniones virtuales | \$4,304.68          | Suscripción anual/anfitrión     |
| Plataforma de telemedicina                        | \$63,336.00         | Suscripción anual/por doctor    |
| Paquete de Ofimática                              | \$3,759.60          | Suscripción anual/por usuario   |
| Cámara para videoconferencia                      | \$26,616.06         | Una sola exhibición             |
| Monitor externo                                   | \$14,298.70         | Una sola exhibición             |
| Micrófono externo                                 | \$702.00            | Una sola exhibición             |
| Sistema de alimentación ininterrumpida            | \$4,927.00          | Una sola exhibición             |
| Almacenamiento en la nube                         | \$20,676.24         | Suscripción anual/por 3 usuario |
| <b>Total sin IVA</b>                              | <b>\$158,118.98</b> |                                 |

Notas: Realizado con sustento en información técnica recabada de páginas web e información proporcionada por distintos proveedores.

Los productos y costos descritos no deben de considerarse como absolutos, ya que estos se registrarán de acuerdo a las necesidades del proyecto en cuestión.

Fuente: Cenetec.

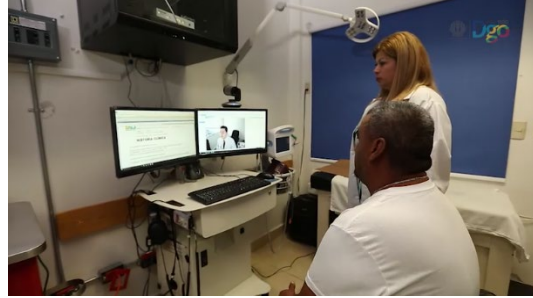
---

**Imagen 2.**  
**Teleconsulta**

---



Médico interconsultante en unidad de 2°  
nivel de atención



Médico consultante con paciente en  
unidad de 1° nivel de atención

---

Fuente: PTMED.

---



inevap

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS  
PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO