



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

---

**SALUD**

SECRETARÍA DE SALUD

**Modelo de recursos para  
la planeación de Unidades  
Médicas con Telemedicina**



# Modelo de recursos para la planeación de Unidades Médicas con Telemedicina



Edición digital  
D.R. ©  
Secretaría de Salud  
Av. Marina Nacional 60, Piso 1 Col. Tacuba,  
D. T. Miguel Hidalgo, C.P. 11410, Ciudad de México

Primera Edición: octubre 2023

Número de ISBN. 978-607-460-626-3

México 2023

Reservados los derechos. No se permite reproducir total o parcialmente la obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del titular de los derechos.

El contenido de esta obra busca promover la igualdad entre mujeres y hombres, con la incorporación de un lenguaje incluyente y no sexista, libre de estigmas, prejuicios y discriminación; no busca marcar ninguna distinción que tenga por objetivo anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.

## Directorio

### SECRETARÍA DE SALUD

#### Secretario de Salud

Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela

#### Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Mtro. Juan Antonio Ferrer Aguilar

### DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EDUCACIÓN EN SALUD

#### Director General

Dr. José Luis García Ceja

#### Director de Mejora de Procesos

Dr. Nilson Agustín  
Contreras Carreto

#### Directora de Enfermería

Mtra. Thelma Rossana  
González Guzmán

### DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD

#### Director General

Dr. José Enrique Pérez Olguín

#### Director de Nuevos Modelos

Mtro. Luís Martínez Liévano

### CENTRO NACIONAL DE EXCELENCIA TECNOLÓGICA EN SALUD

#### Director General

Dr. Rubén Arturo Wilson Arias

### ELABORACIÓN

#### Dirección de Telesalud

Ing. Adrián Pacheco López

#### Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Mtra. Gabriela Cortés Villarreal

### COLABORACIÓN

#### Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud

Ing. Arq. Eduardo Noé Ibáñez Sánchez

Mtra. Gabriela Laguna Pérez

Dra. Adriana Galvez Aparicio

Mtra. Lucina Rosales Rodríguez

Mtra. Evangelina González Nieto

Lic. Ángel Martínez Hernández

#### Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Ing. Daniela Divani Salinas Pérez

Lic. Yibrán Alejandro Hernández  
Montoya

Dra. Chantal Escarlett del Rosario  
Zambrano Aguiñaga

# Índice

<b>Directorio .....</b>	<b>5</b>
<b>Índice .....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
<b>Abreviaturas.....</b>	<b>10</b>
<b>Resumen Ejecutivo.....</b>	<b>11</b>
<b>Base Legal.....</b>	<b>13</b>
<b>Objetivos del documento.....</b>	<b>16</b>
General .....	16
Específicos .....	16
<b>Método de elaboración del documento .....</b>	<b>17</b>
<b>Capítulo 1 – Modelo de Atención Médica a Distancia (AMD).....</b>	<b>19</b>
Unidad coordinadora .....	19
<i>Dirección de planeación:</i> .....	21
<i>Ingeniería Biomédica:</i> .....	21
<i>Tecnologías de la Información:</i> .....	22
<i>Administración:</i> .....	22
<i>Dirección médica:</i> .....	22
<i>Coordinador de agenda de Telemedicina (programación de citas)</i> .....	22
Espacio Consultante.....	22
<i>Personal Médico consultante</i> .....	23
<i>Auxiliar médico o enfermera/o general</i> .....	24
Espacio Interconsultante .....	25
<i>Personal Médico interconsultante</i> .....	26
<i>Soporte Administrativo</i> .....	26
<i>Soporte técnico</i> .....	27
Ejemplos del modelo de Atención Médica a Distancia .....	27

<i>De unidad de primer nivel a unidad de segundo nivel de atención</i> .....	27
<i>De unidad de segundo nivel a unidad de segundo nivel</i> .....	29
<i>De unidad de segundo nivel a unidad de tercer nivel</i> .....	30
<i>De unidad de tercer nivel a unidad de tercer nivel</i> .....	31
<b>Capítulo 2 – Acciones en salud</b> .....	<b>33</b>
Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida .....	33
Atención médica a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles .....	33
Atención a la salud mental y adicciones .....	33
Enfermedades transmisibles .....	34
<b>Capítulo 3 – Catálogo de servicios por Telemedicina</b> .....	<b>35</b>
Triage a distancia .....	35
Consulta externa a distancia (primera vez o subsecuente) .....	35
Asesoría médica a distancia .....	35
Interconsulta a distancia .....	35
Seguimiento a distancia .....	36
Monitoreo a distancia .....	36
Interpretación diagnóstica a distancia .....	36
Pase de visita a distancia .....	36
Mentoría a distancia .....	36
Promoción y prevención de la salud a distancia .....	36
Educación a distancia .....	37
Coordinación de servicios a distancia .....	37
<b>Capítulo 4 – Recursos Humanos para Telemedicina</b> .....	<b>38</b>
Coordinador/a de la unidad de Telemedicina .....	39
Profesional de la salud en medicina general .....	39
Profesional de la salud con especialidad .....	39
Enfermera/o general titulada/o .....	39
Apoyo administrativo .....	40
Personal técnico en informática .....	40
Persona encargada de agenda .....	40

<b>Capítulo 5 – Infraestructura física .....</b>	<b>43</b>
Teleconsultorio .....	43
<i>Iluminación</i> .....	44
<i>Audio</i> .....	48
<i>Paredes</i> .....	49
<i>Pintura</i> .....	49
<i>Techo</i> .....	50
<i>Ventanas</i> .....	50
<i>Puertas</i> .....	50
<b>Capítulo 6 - Equipamiento.....</b>	<b>51</b>
Unidad Consultante.....	52
<i>Estación de Telemedicina</i> .....	52
<i>Equipamiento y dispositivos médico</i> .....	54
<i>Mobiliario médico</i> .....	58
<i>Mobiliario administrativo</i> .....	59
Unidad Interconsultante .....	61
<i>Estación de Telemedicina</i> .....	61
<i>Equipamiento médico</i> .....	63
<i>Equipamiento administrativo</i> .....	64
<b>Capítulo 7 - Proceso de Teleconsulta .....</b>	<b>66</b>
Recomendaciones para la Teleconsulta.....	71
<b>Indicadores para la evaluación de programas de Telemedicina.....</b>	<b>73</b>
Indicadores de proceso .....	73
Indicadores de resultado.....	74
<b>Anexo 1 .....</b>	<b>75</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>76</b>



## Introducción

---

*La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la **telemedicina** como “la prestación de servicios de atención de la salud, donde la distancia es un factor crítico, por todos los profesionales de la salud que utilizan tecnologías de la información y de la comunicación para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades y lesiones, la investigación y la evaluación, todo en aras de avanzar en la salud de los individuos y sus comunidades”<sup>1</sup>*

---

La atención médica apoyada en tecnologías digitales ha permitido la continuidad de los servicios de salud aun cuándo se presentan condiciones como la distancia geográfica o barreras que limitan la atención médica en persona. Sí bien, la atención presencial es insustituible, diversas acciones apoyadas en tecnologías digitales como la *telemedicina* y la *telesalud* resuelven un porcentaje amplio de problemas de salud, agregando ahorros significativos, mejor utilización de los recursos, acceso a la atención y una atención más temprana que permite mitigar el daño por la enfermedad<sup>2</sup>.

Así, el presente documento, resulta del esfuerzo conjunto con la Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud (DGPLADES), organizado bajo el Modelo de Recursos para la Planeación de Unidades Médicas, actualizado a la evolución del Sistema de Salud con su perspectiva de enfoque a la Atención Primaria de Salud (APS) y sustentado bajo los lineamientos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, así como el Plan Estratégico de Salud para el Bienestar que establece el compromiso del Gobierno Federal para realizar las acciones necesarias tendientes a garantizar que hacia el 2024, todas y todos los habitantes de México puedan recibir atención a la salud gratuita, integral y de calidad.

## **Abreviaturas**

**AMD:** Atención Médica a Distancia

**CENETEC:** Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

**DGCES:** Dirección General de Calidad y Educación en Salud

**DGPLADES:** Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud

**DOF:** Diario Oficial de la Federación

**LGPDPPO:** Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados

**LGS:** Ley General de Salud

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**PROSESA:** Programa Sectorial de Salud

**RISS:** Redes Integradas de Servicios de Salud

**RLGSMPSAM:** Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestaciones de Servicio de Atención Médica

**SNS:** Sistema Nacional de Salud

**TIC:** Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

## Resumen Ejecutivo

La Secretaría de Salud presenta este documento con la intención de proporcionar una guía práctica para apoyar a los tomadores de decisiones en los procesos de planeación y la formulación de proyectos ejecutivos en infraestructura y equipamiento de unidades que pueden otorgar servicios de Atención Médica a Distancia (AMD).

Este documento está sujeto a una constante revisión y actualización, de acuerdo al contexto en el que aplique, al avance de las tecnologías que se pueden utilizar en los procesos, a las aportaciones que se puedan obtener de los organismos colaboradores nacionales e internacionales, así como la actualización de las Leyes y Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, bajo los principios de participación social, competencia técnica, calidad médica, pertinencia cultural, trato no discriminatorio digno y humano del Gobierno Federal.

Todos los modelos, especificaciones técnicas y recomendaciones contenidas aquí, aportan los elementos necesarios para otorgar servicios de calidad, apoyar en la adecuada planificación de los proyectos y una mejor administración de los recursos, así mismo facilita la entrada en operación de nuevas unidades y la continuidad de los servicios en las ya existentes.

El presente trabajo resulta de un amplio proceso de recopilación y revisión de información que proviene del consenso de las instancias involucradas; está apegado a la normatividad oficial vigente y se estructura bajo una propuesta de modelo de recursos en siete capítulos en donde se recopilan los requerimientos mínimos necesarios para otorgar una consulta de AMD:

- Capítulo 1 – Modelo de Atención Médica a Distancia: Se describen los espacios de AMD, sus características y los casos de aplicación.
- Capítulo 2 – Acciones en salud: Indica las principales problemáticas que se pueden apoyar por medio de los servicios de atención médica.
- Capítulo 3 – Catálogo de servicios: Menciona los servicios que se pueden ofrecer apoyados en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
- Capítulo 4 – Recursos humanos: Enumera los perfiles necesarios para la operación de las unidades que proporcionen servicios de AMD.

- Capítulo 5 – Infraestructura física: Describe las recomendaciones básicas de infraestructura para el espacio físico donde se encuentre el consultorio de Telemedicina o Teleconsultorio.
- Capítulo 6 – Equipamiento: Enlista el equipamiento mínimo necesario para otorgar una *teleconsulta* dependiendo del catálogo de especialidades del proyecto.
- Capítulo 7 – Proceso de Teleconsulta: Describe el proceso de *teleconsulta*, sus diferentes modalidades y algunas recomendaciones básicas para otorgar el servicio.

## Base Legal

A pesar de los múltiples esfuerzos que han realizado organizaciones e instituciones nacionales e internacionales para la implementación de la *telemedicina*, aún se requiere de esfuerzo y trabajo desde diversas perspectivas. Una de ellas, de alta importancia es el desarrollo de un marco regulatorio. En México, no existe en este momento una regulación específica para la *telemedicina*, y esto cobra más importancia cuando hablamos en particular de la consulta a distancia.

De manera paralela al desarrollo tecnológico y la incorporación de actividades apoyadas en tecnologías digitales en los servicios de atención a la salud, el marco regulatorio ha ido cambiando de manera gradual, iniciando por temas generales, dirigiéndose poco a poco a lo específico. Por lo tanto, encontramos que la regulación en México establece y permite el uso de tecnologías de la información y comunicaciones, para apoyar los servicios de salud de manera general y esto incluye por supuesto a la *telemedicina*.

El Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, de acuerdo con el artículo 41 del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 19 de enero de 2010, tiene la atribución de elaborar, establecer y difundir los lineamientos nacionales de infraestructura tecnológica, políticas y procesos para incorporar y desarrollar los servicios de *telesalud* dentro del Sistema Nacional de Salud con el fin de favorecer la integración de redes y para coadyuvar a la equidad, accesibilidad y calidad en los servicios de salud en coordinación con las áreas competentes de la Secretaría de Salud, es así que desde su creación, el CENETEC ha desarrollado una serie de documentos que incluyen modelos de infraestructura y equipamiento necesarios para otorgar los servicios de Atención Médica a Distancia (AMD).

Las leyes y normativas en México posibilitan otorgar AMD utilizando tecnologías digitales, como son equipos de videoconferencia, sistemas de *telemedicina* y aplicaciones en teléfonos celulares. Las acciones de atención a distancia son diversas; asesorías, seguimiento de pacientes, interconsultas e incluso consulta a distancia. Estas últimas se pueden llevar a cabo siempre y cuando se apeguen a las normas actuales de atención médica.

En el caso de la consulta a distancia, es necesario dar a conocer el aviso de privacidad, indicando quienes tendrán acceso a la información y para qué serán usados los datos. La recomendación es aplicar el aviso de privacidad comentando el uso de licencias y software como medio de transmisión, donde la información de la consulta a distancia no se compartirá con la empresa que presta los

servicios de comunicación. Sin embargo, esta ley en su artículo 22 también menciona: La persona responsable no estará obligada a recabar el consentimiento del titular para el tratamiento de sus datos personales, cuando los datos personales sean necesarios para efectuar un tratamiento para la prevención, diagnóstico y la prestación de asistencia sanitaria.

El reglamento de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en posesión de particulares el cual fue publicado el 21 de diciembre del 2011 con el fin de complementar la estructura jurídica ya existente relacionada con la protección de datos personales, definen los derechos ARCO los cuales se refieren a que toda persona tiene derecho al acceso a su información en posesión de terceros, derecho a la rectificación de su información en caso de estar incompleta o inexacta, derecho a solicitar la cancelación o eliminación de sus datos cuando lo deseen y derecho a oponerse al uso de su información personal. Y también define aquellos conceptos relacionados con los nuevos entornos que se han generado por las Tecnologías de la Información y Comunicación(TIC).

La regulación actual posibilita otorgar AMD utilizando tecnologías digitales, como son: equipos de videoconferencia, sistemas de *telemedicina* y aplicaciones en teléfonos celulares.

No hay impedimento legal para atender a las y los pacientes ubicados en su domicilio. También el profesional de la salud puede encontrarse en otro sitio distinto a la unidad médica. Para lo cual se recomienda cumplir protocolos para garantizar la seguridad de la red, privacidad de la información y de preferencia contar con sistemas de información clínica.

Algunas recomendaciones normativas para los establecimientos que otorguen AMD son:

- Contar con la acreditación correspondiente para establecimientos de atención médica presencial.
- Contar con el aviso de privacidad de protección de datos personales visible.
- El recurso humano que otorga el servicio debe estar acreditado (cédula profesional).
- El equipo o dispositivos médicos deben tener aval de COFEPRIS.
- Documentar la atención, de preferencia en forma electrónica, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 035-SSA3-2012, En materia de información en salud.

- Contar con sistemas de información médica, con autenticación efectiva y seguridad en el manejo de información sensible de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud.
- Consentimiento informado por parte de la o el paciente de la realización de la actividad.
- Establecer la sesión de *teleconsulta* en un lugar que permita la privacidad de la información, de preferencia en un consultorio o habitación sin ruidos ni personajes externos no necesarios en la consulta.

## Objetivos del documento

### General

Proporcionar un referente institucional para la definición de los servicios, recursos humanos, infraestructura, equipamiento médico básico y proceso de Atención Médica a Distancia, necesarios para la operación de las unidades que proporcionen servicios de Atención Médica a Distancia.

### Específicos

- Describir las acciones que se pueden otorgar por medio de los servicios de Atención Médica a Distancia.
- Estructurar el modelo de la plantilla de personal y equipamiento al año 2023; específica para el *teleconsultorio* de Atención Médica a Distancia contempladas en la unidad médica.
- Establecer los lineamientos y los criterios de referencia para la selección del personal en la unidad médica contemplada en el modelo.
- Determinar las recomendaciones básicas para el diseño de la infraestructura de un *teleconsultorio* de AMD.
- Mostrar criterios para el equipamiento médico específico de la Unidad Médica que otorga servicios de AMD.
- Presentar el proceso de *teleconsulta* en sus diferentes modalidades.



## Método de elaboración del documento

Históricamente el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC) ha generado diversas herramientas para quienes desarrollan actividades relacionadas con la AMD, en un esfuerzo para apoyar la toma de decisiones y facilitar los procesos para la planeación de nuevas unidades médicas de diferentes niveles de atención o fortalecimiento de las ya existentes.

Dentro del marco de sus atribuciones, CENETEC contribuye a elaborar, establecer y difundir los lineamientos nacionales de infraestructura tecnológica, políticas y procesos para incorporar y desarrollar los servicios de *telesalud* dentro del Sistema Nacional de Salud, con el fin de favorecer la integración de redes y para coadyuvar a la equidad, accesibilidad y calidad en los servicios de salud en coordinación con las áreas competentes de la Secretaría de Salud; así como emitir los Dictámenes de Validación para Proyectos de Telemedicina (DVPT).

A lo largo del tiempo, CENETEC ha trabajado con organismos nacionales e internacionales para la creación de diferentes modelos de AMD, pensando en que las acciones de *telemedicina* deben desarrollarse en forma complementaria y coordinada con los servicios de salud de cada institución, y que las estrategias de implementación deben asegurar que el resultado final tenga la misma calidad y características de un acto médico presencial. Los servicios de *telemedicina* siempre deben estar centrados en las y los pacientes y tener como objetivo el bienestar del mismo.

La estructura de este documento contiene recomendaciones legales, de infraestructura física y tecnológica, de servicios y recursos humanos que se consideran los mínimos necesarios para otorgar los servicios de AMD.

Las bases legales servirán como marco de referencia para la implementación de los servicios de AMD, tomando en cuenta que en la actualidad 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 de la población beneficiaria, de sí mismo y finalmente, la seguridad en la transmisión de la información<sup>3</sup>.

Las actividades de *telemedicina* y *telesalud* evolucionan conforme el desarrollo tecnológico, a la incorporación de normatividad en las instituciones de salud de diversos países y la regulación para que estas actividades se desarrollen con calidad dentro de los marcos correspondientes. Aunado a esto, se han generado diversas modalidades de atención y nuevas actividades apoyadas por

tecnologías digitales, modificando además el comportamiento para ofrecer servicios médicos y de salud tanto de los profesionales de la salud como de las personas usuarias quienes reciben dichos servicios. El catálogo de servicios tiene como objetivo principal servir como marco de referencia para homogenizar criterios, que permitan a los tomadores de decisiones e implementadores en el ámbito de la *telesalud*, comunicarse en los mismos términos. Tomando en cuenta que los servicios que se ofrecen por medio de las tecnologías de la información pueden ser ambulatorios, pre-hospitalarios y hospitalarios<sup>4</sup>.

Para las unidades que otorgan servicios de AMD, se propone que cuenten con personal en función de las necesidades y los recursos disponibles, sin embargo, se presentan recomendaciones mínimas de recursos humanos para establecer un punto de partida, es importante mencionar que se requiere de una actualización continua de los profesionales de la salud, por lo que es necesario considerar también planes de capacitación para el equipo de la unidad que otorga los servicios de AMD.

En cuanto a la infraestructura física y de equipamiento, se plantean recomendaciones cuyo principal objetivo es apoyar a que el servicio se otorgue con calidad, además de una serie de recomendaciones operativas que mejoran la experiencia de la persona usuaria de los sistemas electrónicos, estas recomendaciones muchas veces pueden parecer evidentes, pero, sino son tomadas en cuenta pueden disminuir la calidad de la comunicación y, en el caso de la atención médica, la relación entre las personas beneficiarias y el personal de la salud que las asiste a la distancia puede verse afectada.

## Capítulo 1 – Modelo de Atención Médica a Distancia (AMD)

Dentro de las unidades de atención médica, se establecerán espacios físicos adecuados para ubicar los servicios de AMD, que contarán con personal destinado, recursos materiales, equipo médico y tecnológico de acuerdo a las necesidades de cada tipo de espacio; estos se dividirán en *espacio consultante* y *espacio interconsultante*, así mismo se integra una unidad coordinadora, todos ellos se describen a continuación:

### Unidad coordinadora

Es la unidad que se encarga de la coordinación de las actividades a realizar dentro del proyecto/programa de AMD, se recomienda que se encuentre en las oficinas centrales de la institución en la que se implementará el proyecto (ej. Secretaría de Salud Estatal), sin embargo, si las necesidades del proyecto así lo requieren, esta se podrá ubicar en cualquier otra área, siempre que tenga las condiciones adecuadas para asegurar su correcta puesta en marcha. Es importante resaltar que se debe considerar la ubicación de esta unidad con respecto a la estructura funcional y orgánica de la institución, para entender la relación que guardará con algunas direcciones como atención médica, planeación, administración o tecnologías. Esto último, con el fin de considerar si el personal funcionará como un enlace hacia esas direcciones o tendrá la responsabilidad de tomar decisiones para el funcionamiento del área.

Finalmente, es muy importante revisar los manuales de organización específicos de su institución, así como los manuales de procedimientos.

Esta unidad trabajará de manera transversal y en contacto con todas las áreas que forman parte de los servicios de AMD, por ejemplo, tecnologías de la información, biomédica; así como, direcciones médicas, de planeación y administrativas.

Dentro de esta unidad se deberá contar con la figura de un **coordinador o coordinadora** para el proyecto/programa de *telemedicina*, es preciso que cuente con habilidades gerenciales y amplio conocimiento de la administración pública, de preferencia en salud, y cuyas funciones principales son:

- Fungir como enlace entre las diferentes áreas que conforman el proyecto.
- Fomentar la confianza en los servicios de *telemedicina* e impulsar su aceptación.

- Coordinar con CENETEC para solicitar asesorías para la implementación del proyecto/programa, la gestión de capacitación, presentación de avances en el programa, asistencia a las reuniones de coordinación, etc.
- Apegarse a los lineamientos emitidos por las instancias federales correspondientes.
- Coordinar las actividades de capacitación y actualización del personal involucrado.
- Generar conciencia en el personal implicado en el proyecto, sobre el uso de la tecnología en el servicio de AMD.
- Alinearse a la normatividad vigente y aplicarla al proyecto (ej. Aviso de privacidad, consentimiento informado, etc.).
- Asegurar el correcto reporte de las actividades de AMD realizadas en el proyecto en los sistemas destinados para tal fin.
- Definir las responsabilidades, derechos y obligaciones de los diferentes actores en los procesos de *teleconsulta*.
- Concentrar la información de las atenciones, a fin de contar con datos epidemiológicos, de morbilidad, administrativos y financieros.

## Ilustración 1. Unidad Coordinadora de Telemedicina



Fuente: CENETEC

Los perfiles para cada una de las personas de los mandos medios que deben apoyar al coordinador serán los siguientes:

### **Dirección de planeación:**

Es quien contará con los conocimientos en gestión, ya que se encargará de impulsar la ejecución del proyecto dentro de la institución por medio del diseño e implementación de herramientas de gestión innovadoras.

### **Ingeniería Biomédica:**

Quien apoyará al coordinador a determinar el equipo médico necesario para el proyecto, este personaje deberá contar con conocimiento de procesos médicos y equipamiento.

### **Tecnologías de la Información:**

Será quien determinará las especificaciones necesarias para las telecomunicaciones y equipamiento tecnológico.

### **Administración:**

Esta persona participará en temas presupuestales, financieros, recursos humanos, e inventarios, debe ser un perfil relacionado, como lo es la licenciatura en administración, contaduría o carrera afín. Es deseable contar con habilidades de gestión con el fin de que brinde un equilibrio en la administración de tareas y coordinación con otras áreas.

### **Dirección médica:**

Con un perfil en área médica, ya que será quien vea todos los temas relacionados a los programas y/o proyectos de salud, en los que participe la coordinación y tendrá una intervención que requerirá de un amplio conocimiento clínico.

### **Coordinador/a de agenda de Telemedicina (programación de citas)**

Quien se encarga de recibir, analizar y programar las solicitudes de *teleconsulta* de pacientes a atender, catalogando por especialidad, tipo de *teleconsulta*: tiempo real o diferido, y revisión del cumplimiento de los criterios de inclusión para la programación de las mismas, debe ser un personal multidisciplinario, que tenga conocimiento de procesos médicos y habilidades administrativas.

### **Espacio Consultante**

Es el espacio de atención primaria, fijo o móvil, que tiene el primer contacto con aquellos pacientes que requieren asistencia sanitaria especializada, es el responsable de solicitar el servicio de *teleconsulta* a la unidad de mayor resolución. También es conocido como consultorio de *telemedicina* o *teleconsultorio*. Más adelante se describen las características de infraestructura que le aplican.

Algunas de sus características son:

- Puede ser un consultorio de medicina general, que cumpla con la normatividad aplicable.

- Deberá contar con personal capacitado en el uso de la tecnología médica y de comunicaciones instaladas en el espacio.

Requerirá las herramientas médicas y componentes tecnológicos y colaborativos necesarios para la administración del servicio de AMD.

## Ilustración 2. Espacio Consultante



Fuente: CENETEC

### Personal médico consultante

En este espacio, se encuentra la figura del médico consultante quien es responsable del procedimiento de atención primaria a la salud y solicita las *teleconsultas* de acuerdo a criterios de elegibilidad previamente establecidos, además de ser la persona encargada del primer contacto con las y los beneficiarios, requiriendo de la intervención del personal médico especialista para otorgar un diagnóstico certero, tratamiento oportuno o seguimiento de algún padecimiento.

### *Descripción de actividades*

- a) Realizará la solicitud de interconsulta y enviar el resumen clínico al profesional interconsultante.
- b) Es responsable de realizar la atención de primer contacto, la cual siempre debe ser presencial.
- c) Realizará anamnesis y exploración física previo a la AMD.
- d) Brindará la información referente al servicio que se va a otorgar, e informará el procesamiento de los datos personales a la persona beneficiaria del servicio, a través del aviso de privacidad; y de la autorización expresa y consciente sobre el uso que se dará a los mismos, a través, del consentimiento informado.
- e) Programará en agenda la teleconsulta.
- f) Durante la *teleconsulta*, presentará a la persona beneficiaria del servicio con la (el) profesional y viceversa, además de brindar apoyo al profesional interconsultante en la exploración física y el interrogatorio del beneficiario.
- g) Dará seguimiento al diagnóstico y tratamiento indicados por el profesional interconsultante.
- h) Emitirá junto al profesional interconsultante la nota de intervención.

### **Auxiliar médico o enfermera/o general**

Dependiendo de los recursos del espacio consultante, este podrá contar con el apoyo de un auxiliar médico o un/a enfermero/a general, cuyas funciones pueden ser:

- a) Apoyará al personal médico consultante antes, durante y después del desarrollo de la *teleconsulta*.
- b) Asistirá la anamnesis y exploración física de las y los pacientes previo a la atención médica.
- c) Auxiliará a la persona usuaria si esta tiene movilidad limitada.



## Espacio Interconsultante

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 interconsulta a distancia. Más adelante se describen las características de infraestructura que le aplican (*Ilustración 3*).

Algunas de sus características son:

- a) Puede ser una oficina o espacio destinado al médico especialista/Interconsultante que evite distractores.
- b) El personal médico deberá contar con los componentes tecnológicos y colaborativos necesarios para la administración del servicio de AMD, así como estar capacitado en el uso de los mismos.

**Ilustración 3.** Espacio Interconsultante



Fuente: CENETEC

## **Personal médico interconsultante**

Es quien brindará soporte diagnóstico, resolutivo y de segunda opinión. Este debe tener acceso a la agenda como todo procedimiento médico, tanto el personal médico consultante como el interconsultante deberán realizar su nota médica como evidencia de su participación en el acto médico.

### *Descripción de actividades*

- a) Revisará el resumen clínico y aceptará o rechazará la solicitud de *teleconsulta*.
- b) Durante la *teleconsulta* realizará la anamnesis y guiará al personal médico consultante para realizar la exploración física si es necesario.
- c) Aclarará dudas al personal médico consultante y al beneficiario del servicio.
- d) Emitirá el diagnóstico, si es posible, con la información recibida.
- e) Solicitará más información o estudios para emitir un diagnóstico adecuado.
- f) Emitirá junto al personal médico consultante la nota de intervención.

Además del personal médico, encontramos otras figuras que apoyan en ambos espacios a la realización de las actividades:

## **Soporte administrativo**

Es aquella persona que apoya al personal de la unidad en los temas administrativos, tales como control de expedientes y apoyar al médico durante la *teleconsulta*.

### *Descripción de actividades*

- a) Se asegurará que el personal consultante/interconsultante cuente con toda la información necesaria para dar inicio a la *teleconsulta*.
- b) Llevará un registro de las atenciones médicas a distancia en el Sistema Nacional de Información Básica en Salud.

## **Soporte técnico**

Será quien brinde soporte para mantener en óptimas condiciones el equipamiento para *telemedicina*; además, capacitará a los profesionales de la salud y soportes técnicos usuarios en otras unidades del equipo médico, llevará un control de la conectividad, incidencias por unidad médica fija, móvil y la central misma, realizando reportes del estado para resolución inmediata en caso de presentar fallas.

### *Descripción de actividades*

- a) Garantizará la disponibilidad de la conectividad requerida para realizar el proceso de atención a distancia.
- b) Realizará los mantenimientos correspondientes a los equipos de cómputo, de videoconferencia, etc.

## **Ejemplos del modelo de Atención Médica a Distancia**

*La interconsulta a distancia es el proceso en el que dos profesionales de la salud se comunican por medios digitales para realizar una evaluación, ya sea de un paciente o de un diagnóstico; o para consultar dudas respecto al proceso de atención realizado previamente.*

Existen varios escenarios que se pueden dar en el proceso de interconsulta a distancia, los siguientes son algunos de los más comunes:

### **De unidad de primer nivel a unidad de segundo nivel de atención**

En este caso, una unidad de primer nivel de atención (ej. centro de salud) solicita una interconsulta con una unidad de segundo nivel de atención, para recibir apoyo en el diagnóstico, tratamiento o seguimiento de un paciente en específico. Generalmente se trata de un médico general que interconsulta con un médico de alguna especialidad médica (ginecología, cardiología, etc.).

En la unidad de primer nivel se encuentra:

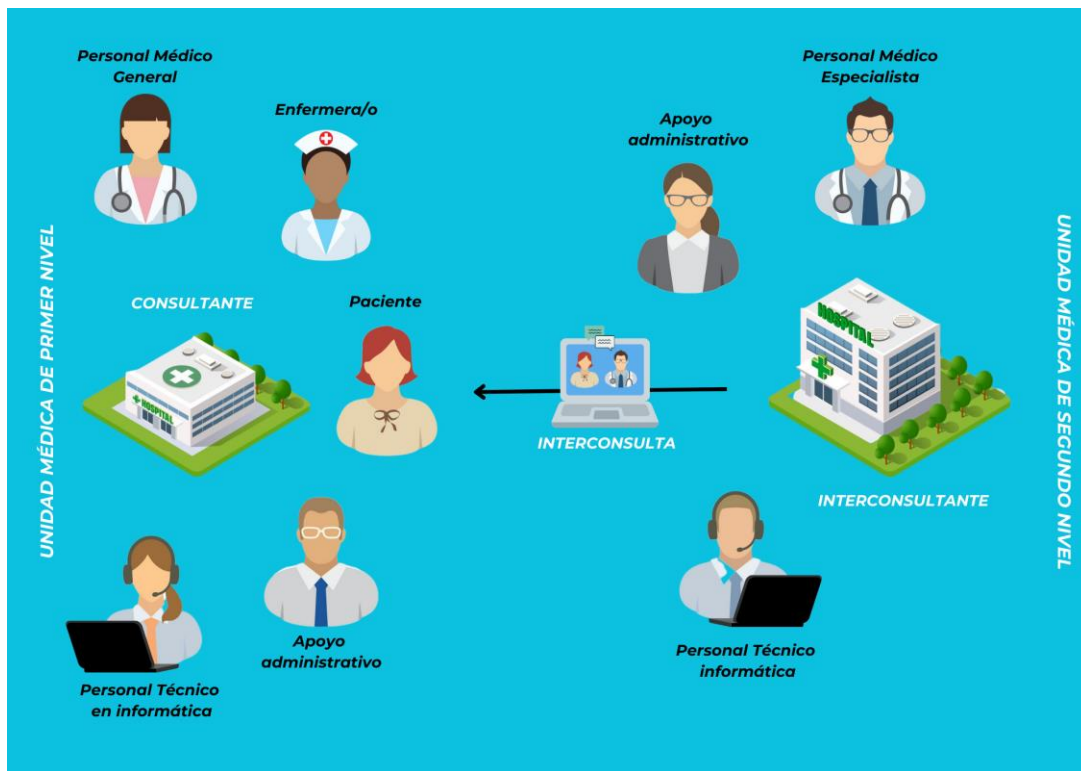
- Personal médico general
- Auxiliar médico o enfermera/o

- Paciente
- Personal técnico en informática
- Apoyo administrativo

En la unidad de segundo nivel se encuentra:

- Personal médico especialista
- Apoyo administrativo
- Personal técnico en informática

**Ilustración 4.** Ejemplo interconsulta 1er. a 2do. nivel



Fuente: CENETEC

## **De unidad de segundo nivel a unidad de segundo nivel**

Cuando una unidad de segundo nivel no cuenta con todas las especialidades o el personal médico especialista considera que es necesaria una segunda opinión, puede realizar una solicitud de interconsulta con otra unidad del mismo nivel de atención, para recibir el apoyo en la especialidad requerida.

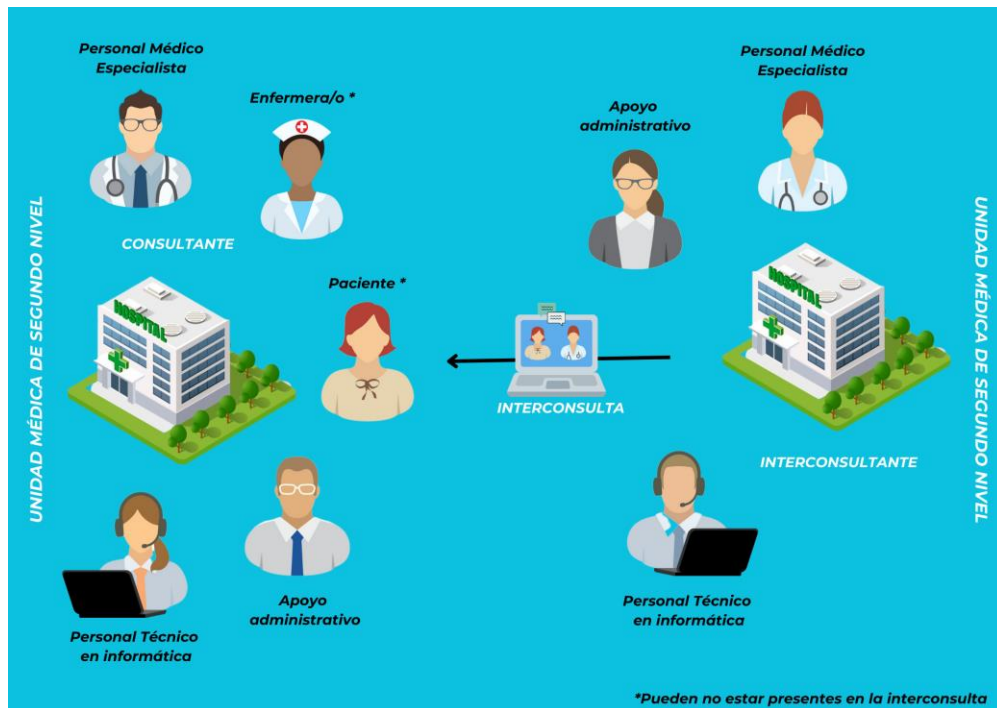
En la primera unidad de segundo nivel (que se convierte en la unidad consultante) se encuentra:

- Personal médico especialista
- Enfermera/o (sólo se requiere si hay pacientes presentes en la interconsulta)
- Paciente (puede no estar presente en la interconsulta, si es que el personal médico únicamente requiere una segunda opinión respecto al diagnóstico o tratamiento propuesto)
- Personal técnico en informática
- Apoyo administrativo

En la segunda unidad de segundo nivel (que se convierte en una unidad interconsultante) se encuentra:

- Personal médico especialista
- Apoyo administrativo
- Personal técnico en informática

### Ilustración 5. Ejemplo interconsulta 2do. a 2do. nivel



Fuente: CENETEC

### De unidad de segundo nivel a unidad de tercer nivel

Cuando en una unidad de segundo nivel de atención, previa atención presencial de la persona usuaria, requiere una consulta de subespecialidad, puede solicitar una interconsulta a una unidad de tercer nivel de atención.

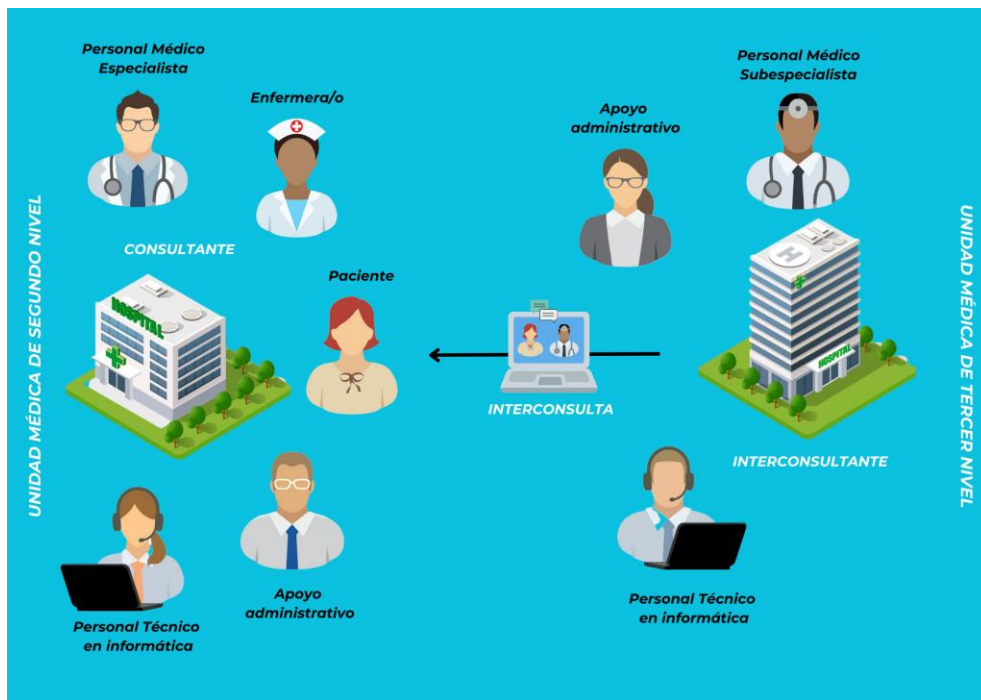
En la unidad de segundo nivel (que se convierte en una unidad consultante) se encuentra:

- Personal médico especialista
- Enfermera/o
- Paciente
- Personal técnico en informática
- Apoyo administrativo

En la unidad de tercer nivel (que se convierte en una unidad interconsultante) se encuentra

- Personal médico especialista o subespecialista
- Apoyo administrativo
- Personal técnico en informática

**Ilustración 6.** Ejemplo interconsulta 2do. a 3er. nivel



Fuente: CENETEC

### **De unidad de tercer nivel a unidad de tercer nivel**

Un subespecialista puede tener dudas o requerir una segunda opinión respecto a algún diagnóstico o tratamiento, o es una persona que requiere atención en más de una subespecialidad y estas no se encuentran en la misma unidad de médica, en ese caso el subespecialista solicita una interconsulta con otro subespecialista.

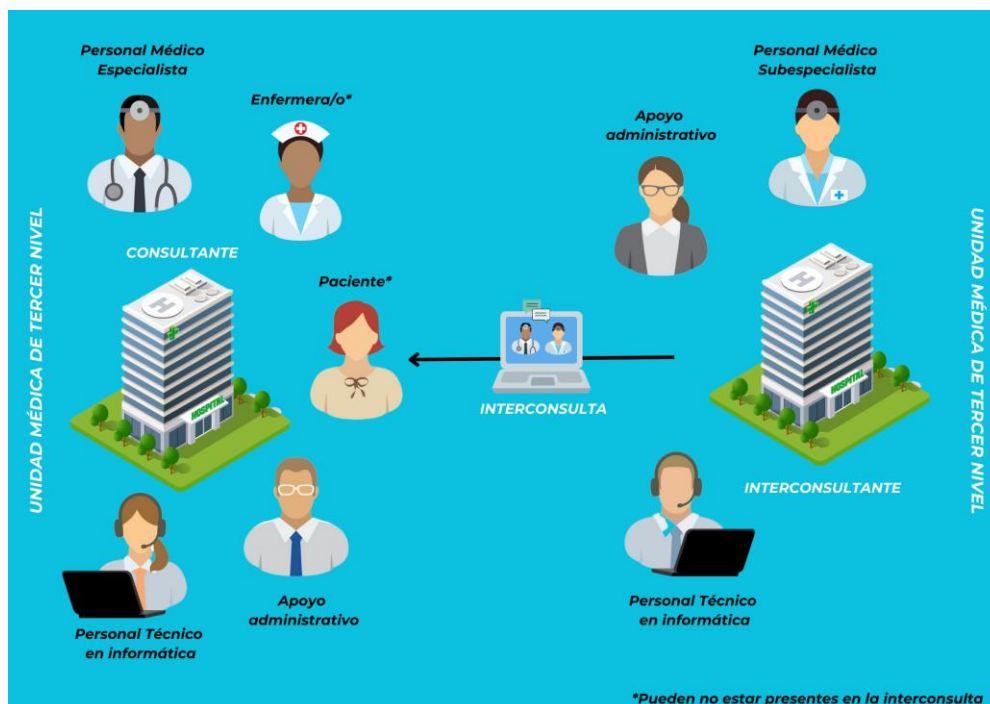
En la primera unidad de tercer nivel (que se convierte en la unidad consultante) se encuentra:

- Personal médico especialista
- Enfermera/o (sólo se requiere si el paciente se encuentra presente en la interconsulta)
- Paciente (puede no estar presente en la interconsulta, si es que el médico únicamente requiere una segunda opinión respecto al diagnóstico o tratamiento propuesto)
- Personal técnico en informática
- Apoyo administrativo

En la segunda unidad de tercer nivel (que se convierte en una unidad interconsultante) se encuentra:

- Personal médico especialista o subespecialista.
- Apoyo administrativo
- Personal técnico en informática

**Ilustración 7.** Ejemplo interconsulta 3er. a 3er. nivel



Fuente: CENETEC



## Capítulo 2 – Acciones en salud

Las principales problemáticas que se pueden apoyar por medio de los servicios de AMD son<sup>5</sup>:

### Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida

Con base en la problemática actual que se presenta en el país; con un alto índice de embarazos en adolescentes y mortalidad materna. Se busca brindar educación en salud a grupos de riesgo, colaboración y vinculación para una adecuada y oportuna atención especializada; a saber, un acompañamiento constante para la prevención de complicaciones.

### Atención médica a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles

- **Sobrepeso y obesidad:** contribuir en la disminución de la obesidad por medio de la promoción de un estilo de vida saludable.
- **Enfermedades no transmisibles (ENT):** seguimiento constante de las personas que viven con diabetes e hipertensión, ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma etc.; para valorar el adecuado control y apego al tratamiento, mejorar el manejo con el apoyo del personal especialista sin necesidad de referir a una unidad de mayor resolución perteneciente a las Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS), prevención y detección oportuna de complicaciones.

### Atención a la salud mental y adicciones

El creciente aumento de problemas de salud mental y adicciones en la población, adicional a la falta de especialistas en este ramo, ha generado una alta demanda no resuelta en la comunidad; así, se busca una adecuada intervención en la población que requiera de esta atención, a través de un empoderamiento al personal de primer nivel de atención, con capacitación específica y así, mantener una constante actualización y promover las mejores prácticas en el abordaje de pacientes con problemas de salud mental y adicciones.

## Enfermedades transmisibles

Principalmente afectan a las comunidades con recursos limitados; la falta de servicios básicos, factores socioculturales y pobreza, provocaron el 9% de la mortalidad en 2017 en la Región de las Américas de acuerdo a la OMS. Este tipo de enfermedades como VIH-SIDA, tuberculosis, hepatitis, cáncer cervicouterino o algunas enfermedades infecciosas, que no han sido atendidas adecuadamente, representan secuelas e impactos negativos sobre la salud y bienestar de las personas; por tanto, es fundamental prevenir el incremento, mediante campañas de promoción y prevención, diagnóstico oportuno, tratamiento adecuado, control permanente y apropiada vigilancia epidemiológica.

## Capítulo 3 – Catálogo de servicios por Telemedicina

Los servicios que se pueden ofrecer apoyados en TIC son vastos, diversas publicaciones nacionales e internacionales enumeran aquellas en las que se tiene contacto directo con pacientes o hay una relación directa con otros profesionales de la salud, y estos pueden ser ambulatorios, pre-hospitalarios y hospitalarios, entre los que destacan<sup>4</sup>:

### Triaje a distancia

Proceso de evaluación clínica preliminar a pacientes, que permite la selección y clasificación antes de un diagnóstico y tratamiento médico, basados en las necesidades clínicas, terapéuticas y los recursos disponibles en las unidades médicas, con la finalidad de brindar una atención oportuna y resolutive usando las tecnologías de la información y comunicación<sup>5</sup>.

### Consulta externa a distancia (primera vez o subsecuente)

Atención médica que se otorga a pacientes ambulatorios, 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.

La consulta externa se clasifica como general cuando es otorgada por personal médico general o de familia, mientras que se clasifica como de especialidad cuando es otorgada por personal médico especialista, ya sea de alguna de las especialidades o de subespecialidad.

### Asesoría médica a distancia

Proceso de diálogo e interacción, dinámico y confidencial entre una persona consejera profesional de la salud y la persona consultante (paciente), orientado a ofrecer soporte emocional, información y educación sobre el cuidado de la salud usando las tecnologías de la información y comunicación.

### Interconsulta a distancia

La interconsulta se define como el procedimiento que permite la participación de 2 o más profesionales de la salud en la atención del o la paciente, a solicitud del profesional de la salud tratante, usando las tecnologías de la información y comunicación.

### Seguimiento a distancia

Atención otorgada a pacientes por personal de salud, con la finalidad de conocer la evolución de una enfermedad o motivo por el cual se le otorgó una consulta médica previa, y revisar el apego al tratamiento e indicaciones médicas usando las tecnologías de la información y comunicación.

### Monitoreo a distancia

Se refiere a la monitorización a corto plazo de pacientes con problemas de salud usando las tecnologías de la información y comunicación; es realizada a través de un dispositivo médico de monitoreo.

### Interpretación diagnóstica a distancia

Proceso mediante el que se realiza un análisis diagnóstico a partir de estudios de laboratorio y/o gabinete usando las tecnologías de la información y comunicación.

### Pase de visita a distancia

Es la observación diaria que se hace a las y los pacientes ingresados por profesionales de la salud, con el propósito de evaluar su estado de salud, conocer su evolución y hacer las indicaciones necesarias o la modificación a las mismas, para su recuperación y rehabilitación usando las tecnologías de la información y comunicación. Se incluyen las visitas familiares a pacientes.

### Mentoría a distancia

La mentoría a distancia en salud puede definirse como el proceso de acompañamiento y apoyo en la tarea a desempeñar, la cual es basada en casos clínicos, así como la integración en el grupo o institución de referencia, usando las tecnologías de la información y comunicación.

### Promoción y prevención de la salud a distancia

La promoción y prevención de la salud permiten que las personas tengan un mayor control de su propia salud. Abarcan una amplia gama de intervenciones sociales y ambientales destinadas a actuar en beneficio y protección de la salud y a la calidad de vida individual, mediante la prevención y solución a las causas primordiales de los problemas de salud, sin centrarse únicamente en el tratamiento y la curación usando las TIC.

## 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 permite a una persona tener acceso al conocimiento de otra, en cualquier lugar y en todo momento usando las TIC.

## Coordinación de servicios a distancia

Proceso de comunicación por el que se coordinan los recursos humanos y materiales de las instituciones de salud para proveer servicios con el uso de las TIC.

## Capítulo 4 – Recursos Humanos para Telemedicina

Uno de los problemas fundamentales que padecen los servicios de salud es la falta de personal capacitado y/o especializado que brinden una atención oportuna, es por ello que la Secretaría de Salud a través del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, brinda herramientas favorecen la disminución de los tiempos de espera y de atención, coadyuvando a la vez con el amplio espectro de las disciplinas médicas que operan en las unidades de salud.

Es fácil suponer lo ardua que ha resultado la selección de perfiles para una atención a distancia, dirigido a la mentoría, *telesalud*, *telemedicina*, interconsulta y enseñanza, interviniendo así con base en los padecimientos que afectan a la población y que, por tanto, requieren de una opinión especializada.

Es por ello que se consideran los siguientes perfiles para la operación de los consultorios que proporcionen servicios de AMD, *cabe aclarar que el personal expresado es parte de la unidad de atención médica.*

Pueden considerarse los siguientes perfiles para la operación de las unidades que proporcionen servicios de AMD y su ubicación en las diferentes unidades definidas en el modelo:

Recurso Humano	Unidad Coordinadora	Espacio Consultante	Espacio Interconsultante
Coordinador/a de <i>telemedicina</i>	●		
Profesional de la salud en medicina general		●	
Profesional de la salud especialista		● <sup>1</sup>	●
Enfermera/o general titulada		●	
Apoyo administrativo	●	●	●
Personal técnico en informática	●	●	●
Persona encargada de agenda	●	●	●

<sup>1</sup> El profesional de la salud de la unidad consultante no necesariamente requiere ser médico general, ya que puede darse el caso de realizar una interconsulta entre profesionales especialistas para obtener una segunda opinión o apoyo en la emisión de un diagnóstico.

### Coordinador/a de la unidad de *telemedicina*

Será la persona encargada de supervisar el adecuado funcionamiento del programa de AMD. Este perfil puede ser médico o administrativo, y no necesariamente debe estar adscrito a la unidad médica dónde se localiza el servicio de *telemedicina*, este puede pertenecer a una unidad centralizada o administrativa estatal.

### Profesional de la salud en medicina general

Será la persona encargada de estar de manera presencial con el beneficiario del servicio, seguirá las instrucciones del médico especialista durante la interconsulta y dará seguimiento al tratamiento y evolución de la enfermedad del paciente.

### Profesional de la salud con especialidad

Será la persona especialista encargada de asesorar al personal de un menor nivel de atención en casos complejos que requieran un mayor conocimiento sobre la enfermedad de la persona beneficiaria, algunas especialidades pueden ser:

- Ginecoobstetricia
- Medicina Interna
- Cardiología
- Psiquiatría
- Psicología
- Nutrición
- Etc.

### Enfermera/o general titulada/o

Será la persona encargada de apoyar al personal médico general en la atención de la persona beneficiaria, por ejemplo, en la toma de mediciones físicas. Por lo general, sólo se encuentra en la unidad consultante ya que es donde se encuentra la persona que recibirá el servicio de atención, y en la unidad interconsultante sólo se encuentra el personal médico especialista o subespecialista dependiendo de los requerimientos de la interconsulta.

### Apoyo administrativo

Con experiencia en gestión administrativa, debe tener conocimientos básicos en el uso del paquete ofimático, siendo la persona encargada de gestionar los procesos administrativos del servicio de AMD, como pueden ser la agenda del servicio y la carga de la información sobre la productividad del servicio en los sistemas destinados para tal propósito, entre otras.

### Personal técnico en informática

Será la persona que llevará cabo acciones técnicas respectivas al proyecto, como verificar que la conectividad no tenga problemas o intermitencias, que los equipos se encuentren actualizados y en buen estado, así como apoyar a resolver problemas que se presenten durante la prestación del servicio.

### Persona encargada de agenda

Será la encargada de obtener la información de contacto de la persona beneficiaria, realizar el registro de las personas usuarias y conocer el motivo de atención con la finalidad de derivarlas al servicio que se requiera, establecer la urgencia de la atención y otorgar resolución a sus problemas.



## PLANTILLA DE PERSONAL PARA SERVICIO DE CONSULTA E INTERCONSULTA

Serv.	Clave	Nombre del puesto	Descripción del puesto	Cantidad por turno		Total	Sueldo Mensual Tabular Autorizado (Sueldo bruto más Asignación bruta más Ayuda de gastos de actualización)		Total	
				Mat.	Vesp.		Zona Económica 2	Zona Económica 3	Zona Económica 2	Zona Económica 3
Espacio Consultante	M01003	Coordinador/a de <i>telemedicina</i>	Médico General en Área Normativa	1	0	1	\$36,838.00	\$40,588.00	\$36,838.00	\$40,588.00
	M01009	Médico/a general	Médico General "C"	1	1	2	\$43,238.00	\$47,690.00	\$86,476.00	\$95,380.00
	M02106	Enfermeros (as)	Enfermera general titulada "D"	1	1	2	\$30,559.00	\$33,760.00	\$61,118.00	\$67,520.00
	CF40001	Personal técnico en informática	Soporte Administrativo "D"	1	1	2	\$26,180.00	\$28,626.00	\$52,360.00	\$57,252.00
	M03018	Apoyo administrativo	Apoyo Administrativo en Salud "A8"	1	1	2	\$15,255.00	\$16,348.00	\$30,510.00	\$32,696.00
	M02111	Trabajo social (persona encargada de agenda)	Profesional en trabajo social en área médica "B"	1	1	2	\$26,304.00	\$28,933.00	\$52,608.00	\$57,866.00

<b>Espacio interconsultante</b>	M01011	Personal médico especialista	Médico Especialista "C"	1	1	2	\$50,464.00	\$55,736.00	\$100,928.00	\$111,472.00	
	M02115	Nutriólogo/a	Lic. en Ciencias de la Nutrición	1	1	2	\$24,831.00	\$27,590.00	\$49,662.00	\$55,180.00	
	CF40001	Personal técnico en informática	Soporte Administrativo "D"	1	1	2	\$26,180.00	\$28,626.00	\$52,360.00	\$57,252.00	
	M03018	Apoyo administrativo	Apoyo Administrativo en Salud "A8"	1	1	2	\$15,255.00	\$16,348.00	\$30,510.00	\$32,696.00	
<p><i>Basado en el catálogo de puestos y tabulador de sueldos y salarios para el personal de ramas médica, paramédica y afines, actualizado al 1 de mayo de 2021. Se muestra el mínimo requerido de recurso humano, sin embargo el número real será de acuerdo a las necesidades del proyecto específico.</i></p>											
									<b>MONTO TOTAL</b>	<b>\$516,532.00</b>	<b>\$567,314.00</b>

## Capítulo 5 – Infraestructura física

El espacio físico dónde se otorga el servicio de AMD, se conoce como *teleconsultorio*, las siguientes son recomendaciones encaminadas a ser utilizadas, primordialmente, durante cualquier videoconferencia o *teleconsulta*, además, pueden aplicar para diversas acciones de AMD<sup>8</sup>.

### Teleconsultorio

El espacio físico donde se encuentre el consultorio de *telemedicina* debe estar dividido en 2 áreas ya sea por medio de una cortina plegable, pantalla separadora de ambiente o un biombo para favorecer la privacidad (*Ilustración 8*):

1. Área donde se realice el interrogatorio
2. Área donde se realice la consulta y exploración física del paciente

**Ilustración 8.** Ejemplo de un Teleconsultorio



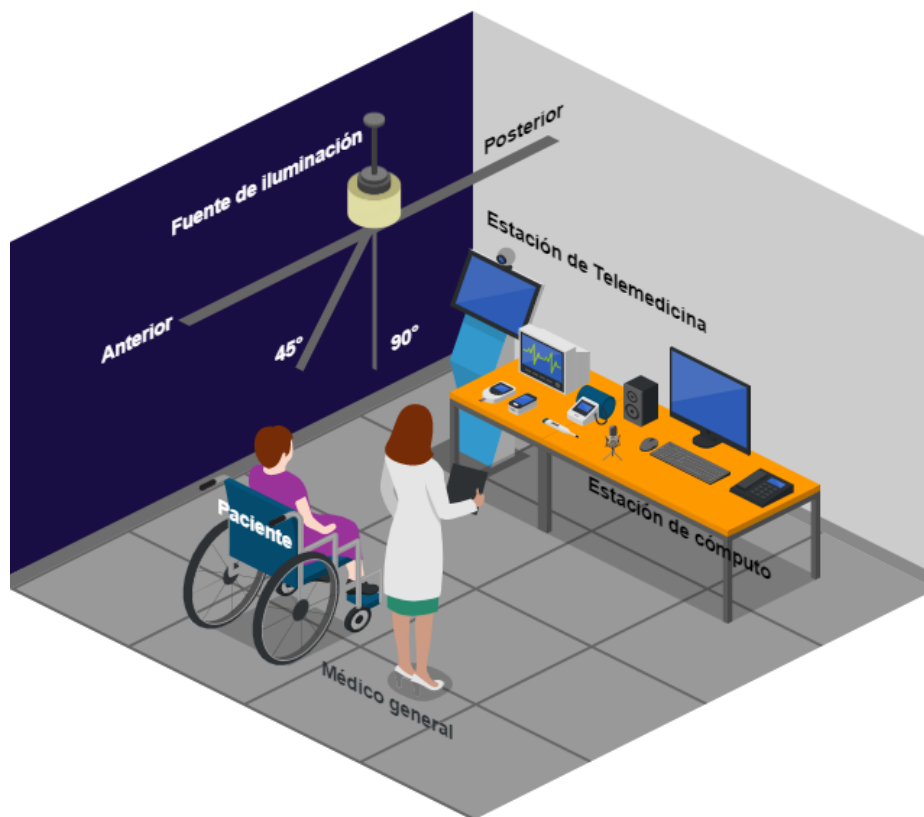
Fuente: CENETEC

Considerar el cumplimiento de las normas vigentes que establecen los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica, las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria; y los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. También considerar que se deberá cumplir con la normatividad aplicable en materia de instalaciones eléctricas, seguridad e higiene.

## Iluminación

Se deben considerar ciertos aspectos que permiten una implementación eficiente en la iluminación, como son (*Ilustración 9*):

**Ilustración 9.** Posición de la fuente de Iluminación



Fuente: CENETEC

### Posición de la fuente de iluminación:

- Deben bañar (iluminar) los objetos desde enfrente o de lado, nunca desde atrás.
- Iluminar a los objetos y a la persona usuaria entre  $0^\circ$  a  $45^\circ$  con respecto a la horizontal. Evitar luces de techo directas, reflectores parabólicos o luces fluorescentes, las cuales pueden producir caras oscuras y sombras.
- Nunca deben ser visibles en el campo de captación de imagen de la cámara del equipo ya que ello dificulta el control de la brillantez de la imagen. La luz debe brillar en la misma dirección en la que usualmente apuntan las cámaras, esto ayudará a eliminar este error común en la iluminación de la sala.
- Se recomienda que las ventanas deben mantenerse fuera del ángulo normal de la cámara. Utilizar cortinas para bloquear toda luz natural.

### Cantidad de luz:

Tener presente la intensidad de luz que ilumina el lugar, por lo que se debe de identificar cierta cantidad de "lux" (la cantidad de luz emitida por un foco o lúmenes por metro cuadrado).

**Ilustración 10.** Cantidad de luz



Fuente: CENETEC

La siguiente tabla presenta recomendaciones que se pueden tomar para identificar la cantidad de luxes según cada caso.

Cantidad de luxes	Caso de uso
100 luxes	Hacia el equipo de videoconferencia
200 luxes	Hacia las superficies de las mesas
500 a 100 luxes	Hacia los participantes

#### *Calidad de luz:*

La reproducción precisa de colores es de suma importancia en una consulta de *telemedicina*, especialmente en exámenes dermatológicos. Una adecuada calibración y configuración de los equipos, optimiza la capacidad de reproducir dichos colores (*Ilustración 11*).

- Considerar una iluminación con una temperatura de color adecuada.
- Evitar mezclar tipos de iluminación cálida con fría.
- Para mejorar la apariencia de los tonos de piel debe emplearse una temperatura de color de luz mínimo de 3,500°Kelvin o más (*Ilustración 12*).
- Las luces elegidas deben tener un índice de definición de colores (CRI) de al menos 85 y de preferencia utilice una iluminación de espectro total con CRI de 90 o más.

Al igual que la “cantidad de luz”, este aspecto puede considerarse como una referencia que se puede tomar como apoyo.

Ilustración 11. Calidad de luz

## Reproducción de color

La reproducción de color (Ra o IRC) nos indica el grado de calidad con que reproduce los colores la lámpara o luminaria.

- Permite seleccionar la mejor iluminación que muestre el color real de los productos expuestos
- Un valor Ra > 80 es suficiente para aplicaciones estándar. Aplicaciones más exigentes Ra > 90 (max. 100)

¿Dónde encontrarlo?

Hola de datos: Ra o IRC **90**

Envase: Ra **90**

**Ra > 90** Alta calidad

**Ra = 80** Estándar

**Ra < 80** Baja calidad

Fuente: CENETEC

Durante la AMD, la iluminación debe contar con una posición, cantidad y calidad de luz adecuada con el objetivo de obtener la mejor imagen y visualizar al paciente de manera adecuada, son aspectos fundamentales para obtener mejor nitidez y una coloración adecuada ya que al modificarse dichos aspectos podría generar confusión, observarse palidez o rojez en la piel y confundir al profesional de la salud en la emisión de su diagnóstico.

Ilustración 12. Temperatura del color

## Temperatura de color

La temperatura de color (TTC) expresa el tono de luz que emite el producto (lámpara o luminaria): tonos cálidos o fríos.

- Te permite elegir el tipo de ambiente que quieres crear.
- Mayores temperaturas implican tonos de luz más azulados, menores temperaturas conllevan tonos más amarillos.

¿Dónde encontrarlo?

Hola de datos: Ra o IRC **90**

Envase: Ra **90**

"La temperatura de color se expresa en kelvins (K)"

Incandescente 2,700K

3,000K

4,000K

5,500K

6,500K

Cielo Nublado 7,000K

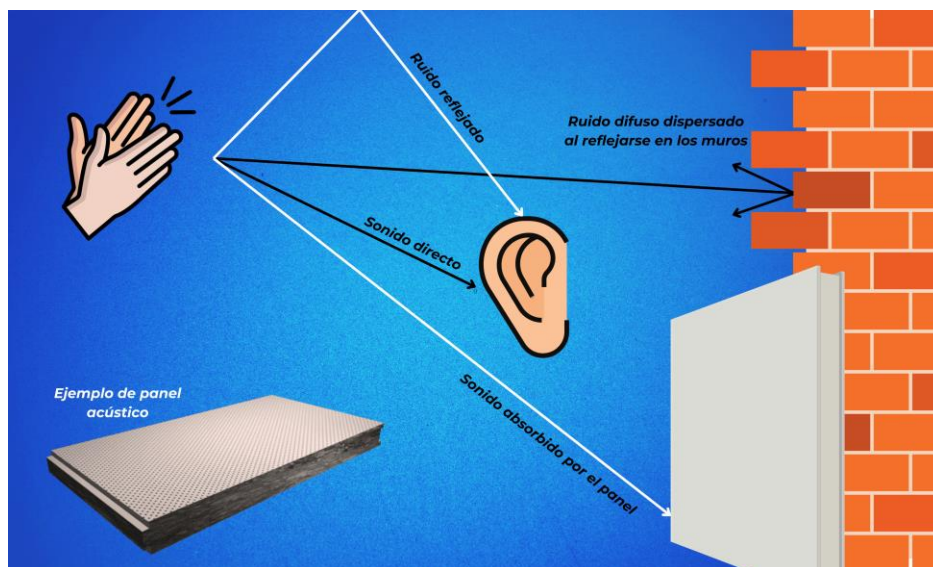
Fuente: CENETEC

## Audio

Los niveles de ruido ambiental exterior, dentro del *teleconsultorio* deberán ser entre 45dB y 60dB (decibeles), así como evitar:

- Superficies planas y duras tanto en las paredes como en el piso.
- Focos y balastos ruidosos.

**Ilustración 13.** Audio



Fuente: CENETEC

La correcta gestión de este aspecto, ayudará a aislar el ruido dentro del *teleconsultorio*, así como evitará reverberación y/o eco en la transmisión del audio (emisión/recepción).

En cuanto al audio, es necesario tomar todas las precauciones para evitar ruido externo o eco al interior del consultorio y alterar los sonidos al momento del interrogatorio y la exploración física. Previo a iniciar la atención se deberá corroborar la acústica y verificar que todos escuchen claramente.



## Paredes

Para el caso de las paredes considerar el uso de recubrimientos que absorban las vibraciones del exterior, como son:

- Paneles acústicos (fibras flexibles)
- Poliéster capitoneado.
- Madera
- Espuma rígida de poliuretano

Estos recubrimientos mencionados, si bien son materiales que pueden utilizarse, en caso de no poder contar con alguno de éstos, también se recomienda el uso de cortinas o algún material que sirve para evitar cualquier problema de audio mencionado anteriormente.

Los muros deben ser de fácil limpieza, así como resistentes y evitar superficies grandes y completamente lisas que generarían reverberación y afectarían la comprensión, lo que puede generar inconvenientes en la calidad de la comunicación.

Cuidar que las características en las paredes cumplan las recomendaciones antes mencionadas ya que apoyarán al asilamiento de ruidos externos y durante la AMD facilitará la comunicación entre los profesionales de la salud y paciente.

## Pintura

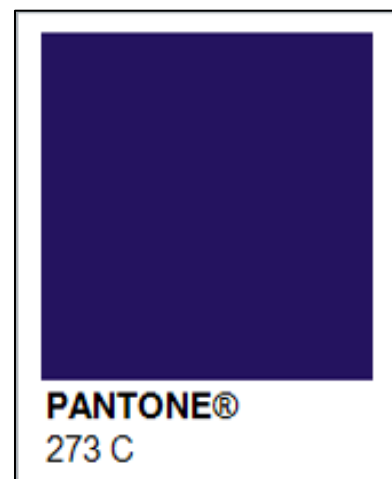
La pared que se sitúa atrás del paciente deberá presentar un color azul (Pantone 273) y/o gris.

Los fondos deben ser lisos y sin crear reflejos.

Se recomienda evitar las siguientes características con respecto a la pintura:

- Colores oscuros y acabados con barniz brillante
- Color blanco, a excepción del techo, pues favorece los reflejos
- Pintura brillante en las paredes

**Ilustración 14.** Pantone



- Adornos o tapices decorados en paredes (patrones)
- Pintura marfil o tonos de verde o amarillo
- Luz natural
- Iluminación directa del techo
- Cromo y espejos

Cuidar el color de pintura que se utilice en el *teleconsultorio*, ya que afecta la transmisión del video o imagen, además podría ocasionar cambios en el color de la piel o reflejos a la visualización del profesional de la salud.

## **Techo**

Considerar el uso de plafón de preferencia modular con cuadros de 360 cms<sup>2</sup> y que tenga un tratamiento acústico con poliuretano, hule espuma o fibra de vidrio. Se recomienda que en techos muy altos sean utilizados materiales absorbentes de sonido, así como de fácil limpieza y resistentes.

## **Ventanas**

De preferencia evitar que el consultorio cuente con ventanas, o en su defecto utilizar cortinas para bloquear toda luz natural y mantenerse fuera del ángulo normal de la cámara, una opción son las cortinas acústicas o gruesas de colores neutros como el gris y el azul medio (Pantone 273).

## **Puertas**

Considerar el uso de puertas de preferencia de tambor de madera sin fibra de vidrio en el interior, para reducir la vibración y el ruido externo. Ubicarlas al final de la sala, de espaldas a las cámaras de video y abatirse hacia el interior de la sala.

Como se comentó previamente la acústica es un aspecto que debe cuidarse durante la AMD (como las características del techo o un espacio libre de ventanas), ubicando las puertas siempre lejos de esta zona y no visibles a las cámaras con la finalidad de evitar ruidos externos que compliquen la escucha del profesional que este brindando la AMD.

## Capítulo 6 - Equipamiento

Los siguientes modelos de equipamiento sugieren un listado no limitativo de equipos y componentes que correspondan con el nivel de atención, cartera de servicios, tipo de unidad médica, y los espacios disponibles en los establecimientos de atención médica en cumplimiento con la normatividad vigente.

Los bienes propuestos y las recomendaciones tienen fundamento principalmente en la normatividad aplicable vigente, las cédulas de acreditación de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (DGCEs) y recomendaciones de organismos internacionales en la materia.

Es importante mencionar que los modelos de equipamiento tienen carácter informativo y no normativo. Las decisiones sobre equipamiento e infraestructura de las unidades de atención a la salud son responsabilidad de las autoridades médicas y administrativas competentes en cada caso particular y deben cumplir con la normatividad vigente.

Así mismo, esta información es estrictamente para análisis, revisión y una mejor toma de decisiones en el desarrollo de los *Modelos de Telemedicina*. La elección y adquisición de cualquier licencia de software o equipamiento, es responsabilidad de las instituciones de salud que la reciben, mismas que deberán apegarse a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Los importes mostrados son calculados antes de deducir el IVA según el caso; el costo puede variar dependiendo de las condiciones del mercado, costos de implementación, así como de la cantidad de licencias, artículos y/o accesos contratados, nunca tomarse en cuenta para un presupuesto final (sea federal, estatal y/o municipal), o como monto de inversión de proyecto.

## Unidad Consultante

### Estación de Telemedicina

MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA				
Nombre del componente	Descripción	Cantidad	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
Unidad de procesamiento	Unidad de procesamiento con procesador de última generación y almacenamiento en disco duro de estado sólido de 1 TB para optimizar la funcionalidad y el rendimiento del sistema, pantalla con resolución de 1920x1080 de 23" o mayor; con memoria RAM DDR4 de 8 GB o mayor, sistema operativo nativo del fabricante, compatible con el software de información clínica para Telemedicina, tarjeta de red 10/100/1000 con puerto para RJ45 y/o inalámbrica 802.11 a/b/g/n y conexión vía Bluetooth; tarjeta de video integrada con resolución digital con puerto HDMI 2.0, audio de alta definición, puertos de entrada y salida USB 3.2 de 2da. generación Type-A y de audio. Dispositivos periféricos, teclado en español y mouse; soporte de ranura para candado de seguridad del chasis. Garantía mínima con base al tiempo del proyecto de hardware con servicio en el sitio luego del diagnóstico remoto; soporte técnico especializado por teléfono 24x7, prevención y resolución de problemas, cobertura contra daños accidentales y protección de datos y conservación de disco duro.	1	\$44,764.49	\$44,764.49
Software de información clínica para telemedicina	Que cuente con agenda donde se pueden programar citas de pacientes, así como mandarse la cita por medio de diferentes canales de comunicación y con un máximo de cierta cantidad de pacientes por perfil personal de la salud. Detallar las características que contiene la historia clínica de las y los pacientes, documento donde se registran los aspectos relevantes de la atención médica al paciente; tales como, padecimiento actual, diagnóstico, tratamientos, evolución, estudios de laboratorio y gabinete; capturar, editar, organizar, importar, exportar, recibir, transmitir, almacenar los datos, video y audio. Utilizando formatos como: JPG, JPEG, MP3. Plataforma web o instalación local en el equipo. Bajo estándares y normativas nacionales.	1	\$32,400.00 (Variable según alcance del proyecto)	\$32,400.00
Regulador de voltaje	Regulador de voltaje electrónico $\pm$ 5%, Supresor de picos de voltaje incluido, corte automático, operación silenciosa y mínimo calentamiento, eficiencia del 99% promedio, tiempo de corrección inmediato (8 milisegundos). Garantía con base al tiempo del proyecto.	1	\$5,071.20	\$5,071.20
Servidor de almacenamiento	Capacidad 12 TB, compatible con el sistema operativo de la unidad de procesamiento y con navegadores compatibles del mismo. Conexión a red Gigabit Ethernet y puertos de entrada y salida USB 3.2 de 2da. generación Type-A.	1	\$4,642.80	\$4,642.80

## MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA

Nombre del componente	Descripción	Cantidad	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
Software de videoconferencia	Software para realizar videoconferencias con disponibilidad de reuniones ilimitadas y gestión de las sesiones de videoconferencia (silencio de participantes, compartir pantalla, abrir y cerrar sesión), soporte de hasta 100 participantes.	1 (costo anual)	\$3,167.99	\$3,167.99
Cámara de video	Resolución de video: Full HD (HD 1080p a 30 o 60 fps), campo de visión: mayor de 60° y menor de 90°, enfoque: Zoom digital mayor a 5X, contar con iluminación automática y balance de blancos, micrófono incorporado, puertos de entrada y salida USB 3.2 de 2da. generación Type-A, contar con obturador o tapa de privacidad, clip o abrazadera ajustable para pantalla o monitor, compatible con el sistema operativo de la unidad de procesamiento. Dimensiones y peso: considerar las generales existentes. Códec de video: H.264, H.265, MJPEG, YUY2, NV12. Garantía mínima con base al tiempo del proyecto.	1	\$5,950.80	\$5,950.80
Auriculares de diadema	Auriculares con diadema y micrófono integrado con anulación de ruido y sonido de alta fidelidad; conexión vía Bluetooth o a través de puertos USB 3.2 de 2da. generación Type-A compatible con la unidad de procesamiento. Tiempo de conversación: hasta 12 horas (10 con la anulación activa del ruido encendida), Tiempo de escucha: hasta 15 horas (12 con la anulación activa del ruido encendida); Rango de itinerancia de hasta 30 metros. Con botón que permita escuchar el sonido exterior cuando se requiera. Banda ancha (voz hasta 6,800 Hz), estéreo de alta fidelidad (20Hz–20KHz), A2DP, DSP. Con protección auditiva que detecte y elimine cualquier aumento repentino en el nivel de la señal. Garantía mínima con base al tiempo del proyecto.	1	\$5,674.80	\$5,674.80
Cable de seguridad	Candado con llave para dispositivos que permita resistencia de manipulación y ranura Security Slot, fabricado en acero al carbono revestido de plástico protector. Longitud del cable (ft/m): 6/1.8, Grosor del cable (mm): 5.3. Garantía mínima con base al tiempo del proyecto.	1	\$356.40	\$356.40
Impresora multifuncional	Impresora, escáner y fotocopiado con conexión USB 2.0 de alta velocidad; Wi-Fi; Bluetooth LE y/o Ethernet. Impresión a color y/o blanco/negro. Inyección térmica de tinta. Volumen de páginas mensuales recomendado 400 a 800, ciclo de trabajo (Mensual, A4) de hasta 5000 páginas. Impresión a doble cara automático, capacidad del alimentador automático de documentos estándar de 35 hojas. Tamaño de Escaneo (ADF), máximo: 216 x 356 mm, formatos del archivo de digitalización: BMP, JPEG, TIFF, PDF, PNG. Escanear a PDF; compatible con sistema operativo de la unidad de procesamiento.	1	\$10,198.80	\$10,198.80
			<b>MONTO TOTAL</b>	<b>\$112,227.28</b>
<b><i>Este análisis es únicamente para una estación de telemedicina</i></b>				
<b><i>Se debe considerar la adquisición de un paquete de ofimática y antivirus con base en la gestión informática de la institución.</i></b>				
<b><i>El software de videoconferencia sólo se debe comprar una vez para varias unidades de telemedicina</i></b>				

## Equipamiento y dispositivos médico

MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA					
Clave	Nombre del componente	Descripción	Cantidad por consultorio	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
S/C	Cámara de examinación general	Cámara de vídeo con fuente de luz y puntas intercambiables para su uso en una variedad de especialidades médicas. Con procesamiento de señal digital, estándares de formato de vídeo NTSC y PAL, Zoom ajustable automático y/o manual mínimo de 30X, calidad de imagen mínimo de 410,000px, polarizable, resolución de 430 líneas o superior, sensor de imagen CCD, fuente de luz LED o lámpara halógena de 12V/100W, enfoque ajustable, balance de blancos automático, cable de 2 metros, ajuste de iluminación automático y manual, con aditamentos para dermatología, oftalmología, otorrinolaringología, salidas de vídeo compuesto, S-Vídeo, VGA, RCA, USB y HDMI, interfaz con PC, compatible con software de Telemedicina y/o software para manejo de imágenes. Funcionamiento a 120V/60Hz.	1	\$10,000.00	\$10,000.00
531.562.14 57	Lámpara de examinación	Aparato portátil, rodable de iluminación eléctrica para la examinación durante la exploración física del paciente. Fuente de luz halógena, intensidad de luz de 8070 luxes o mayor. Temperatura de color de 3200 grados Kelvin. Cabezal de iluminación compacta, Tubo de luz de fibra óptica flexible en la parte distal. Con rango variable de apertura de diámetro de iluminación que incluya pedestal con base rodable y freno.	1	\$15,000.00	\$15,000.00
531.924.0 031	Unidad para ultrasonografía doppler color	Equipo de ultrasonido con fines diagnósticos, aplicable en pacientes adultos y pediátricos. Con las siguientes características, seleccionables de acuerdo a las necesidades de las unidades médicas: Monitor con niveles de gris, tonos de color. Modos: B, M/B, M, rango dinámico del sistema en dB. Doppler continuo y pulsado, Doppler color. Sistema de mapeo a color, angio, power Doppler. Imágenes armónicas en modo B y color en las variables: penetración, resolución o inversión de pulsos. Programa de ecorrealzadores o medios de contraste. Con memoria de imagen cuadro por cuadro o cine loop en color, blanco y negro, y cine espectral. Teclado alfanumérico y salida de video. Convertidor de barrido de canales de proceso digital desde la formación del haz. Selección de puntos focales. Zoom. Control de ganancia y ajuste de la curva.	1	\$125,000.00	\$125,000.00

## MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA

Clave	Nombre del componente	Descripción	Cantidad por consultorio	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
531.168.0069	Electrocardiógrafo multi-canal con interpretación	Equipo portátil de diagnóstico no invasivo de los eventos eléctricos del corazón, multicanal. Con capacidad para obtener en forma simultánea doce derivaciones. Capacidad de transmisión a una computadora personal. Calibración automática. Captura de derivaciones. Con capacidad para obtener el trazo de una derivación en un canal continuo. Pantalla para visualización simultánea de al menos tres canales. Capacidad de conectar monitor para mejor visualización del trazo. Teclado alfanumérico. Impresión de 12 derivaciones simultáneamente en 3 o más canales. Capacidad para el almacenamiento de registros en medio magnético. Software interno para manejo de base de datos y archivo electrocardiográfico de pacientes.	1	\$50,000.00	\$50,000.00
S/C	Laringoscopio digital	Para observación de la laringe e intubación endotraqueal. Para uso neonatal, pediátrico y adulto. Mango antideslizante. Sistema de iluminación LED, intensidad de iluminación de más de 1000 lux, guía de luz de fibra óptica, de alta transparencia, e iluminación concentrada. Uso de baterías o pilas comunes, cargador o pilas recargables. Compatible con hojas reusables e intercambiables. Compatible con software de Telemedicina y/o software para manejo de imágenes.	1	\$5,000.00	\$5,000.00
S/C	Estetoscopio digital	Auxiliar para realizar auscultaciones en general. Consta de los siguientes elementos: Arco y auriculares de acero inoxidable/bronce cromado/titanio. Ergonómico y diseñado para ajustarse a los oídos del usuario. Olivas flexibles fabricadas en silicón, goma o plástico grado médico, lavables. Con tubo flexible. Cápsula doble para auscultación. Con sistema de rotación o giro para el cambio de cápsula. Membrana para cápsula con anillo de sujeción. Reducción de ruido ambiental en un 75% o mayor sin eliminar ruidos críticos, amplificación de la audición de mínimo 18 veces, tres modos de frecuencia: Campana (20-200 Hz), Membrana (100-500 Hz) y Extendido (20 - 500 Hz). Grabación (almacenamiento y reproducción) y transferencia de sonidos grabados. disponibilidad de la reproducción a velocidad Normal o mitad de velocidad. Permitir escuchar auscultaciones almacenadas y en tiempo real en la estación de Telemedicina. Con capacidad de uso de 15 horas o mayor. Transmisión de datos vía WiFi, Bluetooth, o algún otro estándar de envío de información inalámbrica.	1	\$15,000.00	\$15,000.00
531.110.0175	Báscula electrónica con estadímetro	Báscula con despliegue digital del peso en pantalla, lectura en kilogramos. Nivel de resolución. Tara mínima. Estadímetro. Varilla de medición, con graduaciones en centímetros y pulgadas. Con adaptador de 120 V/60 Hz.	1	\$14,000.00	\$14,000.00

**MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA**

Clave	Nombre del componente	Descripción	Cantidad por consultorio	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
531.614.0 382	Medidor de grasa corporal electrónico	Espectrofotómetro computarizado de luz infrarroja para medición de tejido adiposo subcutáneo, masa no grasa y agua corporal. Equipo electrónico portátil con lector óptico con rango de medición de 900 a 950 nm de masa grasa, 1025 a 1075 nm de masa no grasa y 950 a 1050 nm de agua corporal. Con microcomputadora integrada que proporcione información de: cálculo del gasto energético basal, evaluación del estado de nutrición, impresión de gráficas del ritmo de pérdida o ganancia de peso y porcentaje de grasa en función del tiempo, impresión del análisis de composición corporal. Programa para el cálculo del gasto de energía para 60 actividades. Tablas de referencia de peso según estatura, sexo y constitución física. Programa para el análisis y clasificación de la condición física. Impresora térmica con adaptador A/C, cortadora de papel y lector óptico.	1	\$204,000.00	\$204,000.00
513.621.24 29	Mesa universal de exploración	Equipo semifijo para realizar la exploración física de las y los pacientes en posición de decúbito. Mesa de exploración construida con lámina y con las siguientes dimensiones: altura de 80 cm como mínimo, longitud total de 185 cm como mínimo, ancho de 68 cm como mínimo. Con tres secciones. Dorso con movimiento neumático para elevación continua ajustable de 0 a 80 grados o mayor. Pélvica. Miembros inferiores, deslizable o abatible. Colchón desmontable con cubierta de vinil. Pintura anticorrosiva color arena en acabado mate. Portarrollos de papel integrado. Cajoneras frontales de alto impacto. Cajoneras laterales derechas de alto impacto. Escalón deslizable integrado. Cubierta antiderrapante. Charola recolectora de líquidos. Taloneras retráctiles integradas, pierneras tipo Goepel acojinadas con fijadores.	1	\$16,000.00	\$16,000.00
531.295.11 62	Estuche de diagnóstico	Equipo utilizado para la exploración física de las y los pacientes con fines diagnósticos. Consta de los siguientes elementos: Otoscopio con iluminación. Sistema sellado o hermético para pruebas neumáticas. Espéculos reusables en diferentes tamaños. Oftalmoscopio con iluminación con selector de aperturas y lentes. Faringoscopio con iluminación. Porta-abatelenguas. Mango recargable directo a la corriente y para uso con baterías alcalinas o sólo para baterías alcalinas. Con control de intensidad de luz. Acoplamiento de otoscopio, oftalmoscopio y faringoscopio al mango. Con caja o estuche rígido para guardar los accesorios.	1	\$17,000.00	\$17,000.00
531.862.0 066	Termómetro infrarrojo	Permite medir la temperatura del cuerpo humano por acercamiento a la piel en diversas partes. Consta de: Pantalla digital con iluminación. Mecanismo de encendido manual o automático. Despliegue de temperatura de 34 a 42 grados centígrados. Alarma visual o sonora al detectar temperaturas fuera del rango determinado o batería baja. Con memoria mínima de 20 determinaciones. Funcionamiento con batería de litio. Con estuche para guarda o funda protectora.	1	\$900.00	\$900.00



**MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA**

Clave	Nombre del componente	Descripción	Cantidad por consultorio	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
S/C	Monitor de presión arterial de brazo automático	Auxiliar para la medición de la presión arterial por método no invasivo. Con detector de error de movimiento y latido irregular. Control de inflación óptima. Indicador de nivel de la presión arterial. Valor promedio de lecturas previas. Indicador de hipertensión matutina. Con capacidad de 100 memorias con fecha y hora. Conectividad Bluetooth a software de análisis de mediciones arteriales.	1	\$3,500.00	\$3,500.00
S/C	Otoscopio digital	Permite visualizar y examinar la condición del canal auditivo y del tímpano. Resolución de 1280 x 1024 pixeles. Captura de imagen BMP, JPEG, PNG y TIFF. Salida USB. Zoom 30X o mayor. Con fuente de iluminación de luz halógena y/o LED. Compatible con software de Telemedicina y/o software para manejo de imágenes	1	\$36,000.00	\$36,000.00
531.345.0016	Glucómetro	Equipo portátil para medir la concentración de glucosa en sangre utilizando tiras reactivas y sangre capilar. Con pantalla de cristal líquido. Método de medición: electroquímico o reflectancia. Capacidad de medición hasta 500 o 600 mg/dl, sin necesidad de limpiar o enjuagar. Dispositivo de punción semiautomática para la obtención de muestras de sangre capilar. Volumen de muestra máximo de 10 microlitros. Tiempo de prueba: máximo 45 segundos. Con capacidad de memoria de al menos 150 pruebas. Sin pérdida de memoria si la batería es removida. Indicador visual de batería baja. Temperatura de operación de 10 ° a 40 ° +/- 5 ° C. Tomar en cuenta los consumibles (tiras reactivas)	1	\$1,000.00	\$1,000.00
<b>MONTO TOTAL</b>					<b>\$1,163,100.00</b>

## Mobiliario médico

MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA					
Clave	Nombre del componente	Descripción	Cantidad	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
513.108.0102	Asiento para médico (banco giratorio)	Asiento en lámina de acero calibre No. 18, acabado cromado. Estructura en tubo de acero calibre No. 18, de 22.2 mm. (7/8") de diámetro, acabado cromado. Descansa pies en tubo de acero calibre No. 18, de 16.0 mm. (5/8") de diámetro, acabado cromado. Rodajas estándar de hule suave, de 41 mm (15/8") de diámetro, acabado cromado. Sistema de ajuste de altura con husillo.	1	\$3,500.00	\$3,500.00
513.123.0244	Banqueta de altura	Tapete estriado antiderrapante en color negro. Regatón fijo negro de alto impacto. Estructura de perfil de 1" x 1" acabado cromado. Medidas 40 x 28 x 22 cm.	1	\$2,000.00	\$2,000.00
S/C	Cortina antibacteriana	Hecha de tela antibacteriana, para división ya sea por sectorización o para conservar la intimidad de los pacientes.	1	\$2,000.00	\$2,000.00
537.774.0211	Cinta métrica	Metálica o de plástico. Escala en centímetros. Longitud: 200 cm.	1	\$500.00	\$500.00

## Mobiliario Administrativo

MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA					
Clave	Nombre del componente	Descripción	Cantidad	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
511.339.0206	Escritorio médico	Escritorio chico 120x75x75 con pedestal derecho. Cubierta de lámina de acero, cal. No. 18 acabado superior de laminado plástico mate de 1.2 mm. color teka mate. Cuerpo y pedestal de lámina de acero cal. No.22 acabado en pintura color oro. Descansapiés de lámina de acero cal. No. 22, acabado en pintura color oro. Estructura de tubo cuadrado de acero, cal. No. 18; de 25x25 mm. (1" x1"), acabado cromado. Gavetas de lámina de acero, tapa frontal y cuerpo cal. No. 22 con jaladera integral remetida, acabado en pintura color oro. Regatón ajustable. Cerradura general. Dimensiones generales: ancho 120 cm. x fondo 75 cm. x altura 75 cm	1	\$7,000.00	\$7,000.00
511.814.0291	Asiento para médico (silla secretarial)	Silla giratoria secretarial tapizada en tela con pistón neumático. Base: Estrella de 5 puntas en nylon reforzado, rodajas tipo dual y/o regatones. Elevación: por medio de pistón neumático que permite ajustar la altura del asiento. Perillas de ajuste: para adaptar la profundidad del respaldo con el asiento. Mecanismo: plato de acero reforzado con palanca de accionamiento y bloqueo del pistón neumático. Respaldo y asiento: hule espuma laminado flexible con densidad de 30 kg/m <sup>3</sup> y alta resistencia. Tapiz: tela. Peso máximo de resistencia: 90 kg	1	\$2,800.00	\$2,800.00
511.814.0101	Asiento para paciente (silla fija apilable)	Silla fija apilable con estructura de trineo. Dimensiones: altura de respaldo 40 cm, ancho de respaldo 45cm, altura de asiento 45 cm, ancho de asiento 45 cm, profundidad de asiento 45 cm, altura total 85 cm. Capacidad de carga 120 kg. Estructura fabricada a base de un bastidor en barra solida de acero inoxidable AISI 304, en trineo apilable. Asiento y respaldo fabricados en polipropileno de alta resistencia a los impactos. Tolerancia en las dimensiones +- 10%	2	\$2,500.00	\$5,000.00

511.451.0158	Mueble para guarda de equipos e insumos (gabinete universal)	Fabricado estructura de lámina de acero, lateral respaldo y 3 entrepaños de altura ajustable reforzados en cal. 22. Puerta de lámina de acero con sistema de cierre en dos puntos con cerradura con chapa, acabado en esmaltado. Dimensiones: 92 x 50 x 182cm.	1	\$17,000.00	\$17,000.00
511.076.0351	Sistema para guarda de expedientes clínicos (archivero)	Archivero de 4 gavetas. Fabricado en lámina de acero en calibre 24. Con porta etiquetas. Jaladera embutida y chapa individual en cada gaveta con llave de repuesto. Correderas de extensión embalinadas. Acabado en pintura electrostática horneada a más de 220 grados centígrados con previo tratamiento de fosfatizantes y antidesengrasantes. Sin remaches, soldado con microalambre. Dimensiones: 1.30 altura x 46.5 ancho x 63.5cm de fondo.	1	\$14,500.00	\$14,500.00
511.232.0022	Cesto portapapeles	Cuerpo de lámina de acero calibre No. 22, acabado en esmalte alquidálico electrostático horneado. Fondo de lámina de acero calibre No. 22, acabado en esmalte alquidálico electrostático horneado. Borde superior perimetral pasado de escuadra y aplastado.	1	\$500.00	\$500.00
				<b>MONTO TOTAL</b>	<b>\$54,800.00</b>

## Unidad Interconsultante

### Estación de Telemedicina

MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA				
Nombre del componente	Descripción	Cantidad	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
Unidad de procesamiento	Unidad de procesamiento con procesador de última generación y almacenamiento en disco duro de estado sólido de 1 TB para optimizar la funcionalidad y el rendimiento del sistema, pantalla con resolución de 1920x1080 de 23" o mayor; con memoria RAM DDR4 de 8 GB o mayor, sistema operativo nativo del fabricante, compatible con el software de información clínica para Telemedicina, tarjeta de red 10/100/1000 con puerto para RJ45 y/o inalámbrica 802.11 a/b/g/n y conexión vía Bluetooth; tarjeta de video integrada con resolución digital con puerto HDMI 2.0, audio de alta definición, puertos de entrada y salida USB 3.2 de 2da. generación Type-A y de audio. Dispositivos periféricos, teclado en español y mouse; soporte de ranura para candado de seguridad del chasis. Garantía mínima con base al tiempo del proyecto de hardware con servicio en el sitio luego del diagnóstico remoto; soporte técnico especializado por teléfono 24x7, prevención y resolución de problemas, cobertura contra daños accidentales y protección de datos y conservación de disco duro.	1	\$44,764.49	\$44,764.49
Software de información clínica para telemedicina	Que cuente con agenda donde se pueden programar citas de pacientes, así como mandarse la cita por medio de diferentes canales de comunicación y con un máximo de cierta cantidad de pacientes por perfil del personal de salud. Detallar las características que contiene la historia clínica del paciente, documento donde se registran los aspectos relevantes de la atención médica al paciente; tales como, padecimiento actual, diagnóstico, tratamientos, evolución, estudios de laboratorio y gabinete; capturar, editar, organizar, importar, exportar, recibir, transmitir, almacenar los datos, video y audio. Utilizando formatos como: JPG, JPEG, MP3. Plataforma web o instalación local en el equipo. Bajo estándares y Normativas nacionales.	1	\$32,400.00	\$32,400.00
Monitor grado médico	Monitor clínico de revisión, para visualización de estudios de imagenología. Pantalla IPS de 27" con amplio ángulo de visión, plana, mate. Mínimo 8 MP de resolución. Compatible con formato DICOM. Con ajuste y estabilización de brillo. Libre de parpadeo. Con conectividad HDMI/USB. Con puerto para audífonos. Con acomodo vertical y horizontal para mejor visualización de las imágenes. Con modo de lectura.	1	\$35,500.00	\$35,500.00

## MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA

Nombre del componente	Descripción	Cantidad	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
Regulador de voltaje	Regulador de voltaje electrónico +- 5%, Supresor de picos de voltaje incluido, corte automático, operación silenciosa y mínimo calentamiento, eficiencia del 99% promedio, tiempo de corrección inmediato (8 milisegundos). Garantía con base al tiempo del proyecto.	1	\$5,071.20	\$5,071.20
Servidor de almacenamiento	Capacidad 12 TB, compatible con el sistema operativo de la unidad de procesamiento y con navegadores compatibles del mismo. Conexión a red Gigabit Ethernet y puertos de entrada y salida USB 3.2 de 2da. generación Type-A.	1	\$4,642.80	\$4,642.80
Software de videoconferencia	Software para realizar videoconferencias con disponibilidad de reuniones ilimitadas y gestión de las sesiones de videoconferencia (silencio de participantes, compartir pantalla, abrir y cerrar sesión), soporte de hasta 100 participantes.	1 (costo anual)	\$3,167.99	\$3,167.99
Cámara de video	Resolución de video: Full HD (HD 1080p a 30 o 60 fps), campo de visión: mayor de 60° y menor de 90°, enfoque: Zoom digital mayor a 5X, contar con iluminación automática y balance de blancos, micrófono incorporado, puertos de entrada y salida USB 3.2 de 2da. generación Type-A, contar con obturador o tapa de privacidad, clip o abrazadera ajustable para pantalla o monitor, compatible con el sistema operativo de la unidad de procesamiento. Dimensiones y peso: considerar las generales existentes. Códec de video: H.264, H.265, MJPEG, YUY2, NV12. Garantía mínima con base al tiempo del proyecto.	1	\$5,950.80	\$5,950.80
Auriculares de diadema	Auriculares con diadema y micrófono integrado con anulación de ruido y sonido de alta fidelidad; conexión vía Bluetooth o a través de puertos USB 3.2 de 2da. generación Type-A compatible con la unidad de procesamiento. Tiempo de conversación: hasta 12 horas (10 con la anulación activa del ruido encendida), Tiempo de escucha: hasta 15 horas (12 con la anulación activa del ruido encendida); Rango de itinerancia de hasta 30 metros. Con botón que permita escuchar el sonido exterior cuando se requiera. Banda ancha (voz hasta 6,800 Hz), estéreo de alta fidelidad (20Hz-20KHz), A2DP, DSP. Con protección auditiva que detecte y elimine cualquier aumento repentino en el nivel de la señal. Garantía mínima con base al tiempo del proyecto.	1	\$5,674.80	\$5,674.80
Cable de seguridad	Candado con llave para dispositivos que permita resistencia de manipulación y ranura Security Slot, fabricado en acero al carbono revestido de plástico protector. Longitud del cable (ft/m): 6/1.8, Grosor del cable (mm): 5.3. Garantía mínima con base al tiempo del proyecto.	1	\$356.40	\$356.40

## MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA

Nombre del componente	Descripción	Cantidad	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
Impresora multifuncional	Impresora, escáner y fotocopiado con conexión USB 2.0 de alta velocidad; Wi-Fi; Bluetooth LE y/o Ethernet. Impresión a color y/o blanco/negro. Inyección térmica de tinta. Volumen de páginas mensuales recomendado 400 a 800, ciclo de trabajo (Mensual, A4) de hasta 5000 páginas. Impresión a doble cara automático, capacidad del alimentador automático de documentos estándar de 35 hojas. Tamaño de Escaneo (ADF), máximo: 216 x 356 mm, formatos del archivo de digitalización: BMP, JPEG, TIFF, PDF, PNG. Escanear a PDF; compatible con sistema operativo de la unidad de procesamiento.	1	\$10,198.80	\$10,198.80
<b>MONTO TOTAL</b>				<b>\$147,727.28</b>
<i><b>Este análisis es únicamente para una estación de telemedicina</b></i>				
<i><b>Se debe considerar la adquisición de un paquete de ofimática y antivirus con base en la gestión informática de la institución.</b></i>				
<i><b>El software de videoconferencia sólo se debe comprar una vez para varias unidades de telemedicina</b></i>				

### Equipamiento médico

La unidad interconsultante no requiere equipamiento ni dispositivos médicos.

## Equipamiento administrativo

MODELO DE EQUIPAMIENTO PARA UNIDAD CONSULTANTE DE TELEMEDICINA					
Clave	Nombre del componente	Descripción	Cantidad	Costo unitario de referencia con IVA	Subtotal
511.339.0206	Escritorio médico	Escritorio chico 120x75x75 con pedestal derecho. Cubierta de lámina de acero, cal. No. 18 Acabado superior de laminado plástico mate de 1.2 mm. color teka mate. Cuerpo y pedestal de lámina de acero cal. No.22 acabado en pintura color oro. Descansapiés de lámina de acero cal. No. 22, acabado en pintura color oro. Estructura de tubo cuadrado de acero, cal. No. 18; de 25x25 mm. (1" x1"), acabado cromado. Gavetas de lámina de acero, tapa frontal y cuerpo cal. No. 22 con jaladera integral remetida, acabado en pintura color oro. Regatón ajustable. Cerradura general. Dimensiones generales: ancho 120 cm. X fondo 75 cm. x altura 75 cm.	1	\$7,000.00	\$7,000.00
511.814.0291	Asiento para médico (silla secretarial)	Silla giratoria secretarial tapizada en tela con pistón neumático. Base: Estrella de 5 puntas en nylon reforzado, rodajas tipo dual y/o regatones. Elevación: por medio de pistón neumático que permite ajustar la altura del asiento. Perillas de ajuste: para ajustar la profundidad del respaldo con el asiento. Mecanismo: plato de acero reforzado con palanca de accionamiento y bloqueo del pistón neumático. Respaldo y asiento: hule espuma laminado flexible con densidad de 30 kg/m3 y alta resistencia. Tapiz: tela. Peso máximo de resistencia: 90 kg.	1	\$2,800.00	\$2,800.00
511.814.0101	Asiento para paciente (silla fija apilable)	Silla fija apilable con estructura de trineo. Dimensiones: altura de respaldo 40 cm, ancho de respaldo 45, altura de asiento 45 cm, ancho de asiento 45 cm, profundidad de asiento 45 cm, altura total 85 cm. Capacidad de carga 120 kg. Estructura fabricada a base de un bastidor en barra solida de acero inoxidable AISI 304, en trineo apilable. Asiento y respaldo fabricados en polipropileno de alta resistencia a los impactos. Tolerancia en las dimensiones +- 10%	2	\$2,500.00	\$5,000.00



511.451.0158	Mueble para guarda de equipos e insumos (gabinete universal)	Fabricado estructura de lámina de acero, lateral respaldo y 3 entrepaños de altura ajustable reforzados en cal. 22. Puerta de lámina de acero con sistema de cierre en dos puntos con cerradura con chapa acabado en esmaltado. Dimensiones: 92 x 50 x 182cm.	1	\$17,000.00	\$17,000.00
511.076.0351	Sistema para guarda de expedientes clínicos (archivero)	Archivero de 4 gavetas. Fabricado en lámina de acero en calibre 24. Con porta etiquetas. Jaladera embutida y chapa individual en cada gaveta con llave de repuesto. Correderas de extensión embalinadas. Acabado en pintura electrostática horneada a más de 220 grados centígrados con previo tratamiento de fosfatizantes y antidesengrasantes. Sin remaches, soldado con microalambre. Dimensiones: 1.30 altura x 46.5 ancho x 63.5cm de fondo.	1	\$14,500.00	\$14,500.00
511.232.0022	Cesto portapapeles	Cuerpo de lámina de acero calibre No. 22, acabado en esmalte alquidalico electrostático horneado. Fondo de lámina de acero calibre No. 22, acabado en esmalte alquidalico electrostático horneado. Borde superior perimetral pasado de escuadra y aplastado.	1	\$500.00	\$500.00
<b>MONTO TOTAL</b>					<b>\$54,800.00</b>

## Capítulo 7 - Proceso de Teleconsulta

La *teleconsulta* es la consulta médica otorgada por telecomunicaciones remotas, generalmente con fines de diagnóstico o tratamiento de un beneficiario en un sitio lejano.

Para que se lleve a cabo una *teleconsulta* se necesitan de dos unidades: una consultante, lugar donde se encuentra el titular de los derechos; y una unidad interconsultante que es el lugar donde se encuentra el profesional de la salud especializado para brindar soporte al diagnóstico y/o tratamiento otorgados al paciente.

En una *teleconsulta* interactúa tanto la unidad consultante como la unidad interconsultada, 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 unidad interconsultada se recibe y analiza esta información para enviar un diagnóstico a la unidad consultante.

Así mismo, al procedimiento que permite la interacción del profesional de la salud en la atención de las y los pacientes, a solicitud de otro profesional de salud, se le conoce como interconsulta, su objetivo, además de dar la atención óptima al problema de salud que presenta la persona beneficiaria, es brindar un recurso destinado a favorecer el nivel de competencia del profesional consultante, al estar en comunicación constante con otros profesionales de la salud durante su labor asistencial. En la interconsulta el profesional de la salud solicita orientación en el manejo de un problema del paciente o en su atención integral, pero para ello debe existir una adecuada comunicación entre él y el interconsultante, con el objetivo de llegar a la decisión más efectiva.

Y finalmente, la Atención Médica Continua (AMC) es el proceso mediante el cual se da seguimiento a un paciente entre los profesionales de la salud, consultante y especialista, donde se decide si la persona receptora de la atención médica requiere de un seguimiento por parte del último, en consiguiente por *teleconsulta* o bien, puede tener un seguimiento por parte del profesional de la salud consultante o ser dado de alta. Si se presenta durante el seguimiento una duda, que requiera una segunda opinión, se valorará la solicitud de una nueva interconsulta. El tiempo dedicado a la persona beneficiaria debe ser suficiente para que el especialista pueda conocer el estado de salud del mismo, y posteriormente apoyar al médico consultante a establecer un plan de tratamiento. El tiempo requerido para una *teleconsulta* no difiere mucho del de una consulta presencial.

Sin embargo, la disminución de tiempo es notable en todos los procesos administrativos relacionados con la *teleconsulta*, como la solicitud de cita, emisión de órdenes de estudios, emisión de recetas y realización de referencias.

Además, existen tres modalidades de *teleconsulta*:

- **Teleconsulta tiempo real:** conocida como síncrona, desde un sitio remoto a otro utilizando las tecnologías de información y comunicaciones. Es la interacción del profesional de la salud en la atención de las y los pacientes en la unidad interconsultante, a solicitud del personal de salud en la unidad consultante, con la característica de que, toda información enviada por la unidad consultante genera una respuesta inmediata, ya sea con valor diagnóstico o una acción administrativa (en caso de referencia) [Diagrama 1: Proceso de atención médica en tiempo real].
- **Teleconsulta diferida (Store & Forward):** Técnica en telecomunicaciones, en la cual la información es enviada a una estación intermedia, donde es almacenada para su posterior envío a su destinatario final o a otra estación intermedia.
- **Teleconsulta de urgencia:** Ésta será brindada en situaciones extremas y no entrarán en programación de agenda. Sólo se brindará si el consultorio remoto cuenta con los elementos necesarios para dar atención de urgencias (estabilizar a la persona en atención); de no cumplir con los medios para brindar esta atención, será referida. Hay que recalcar que estas consultas también deben ser registradas en el formato oficial de *teleconsulta*.

Considerando en primera instancia que para la solicitud de estos servicios debe existir como factor primordial la distancia y la ausencia del servicio especializado en el sitio consultante, el proceso de *teleconsulta* debe ser metódico, práctico, integral y con un gran sentido de confidencialidad tanto para la persona beneficiaria como para el profesional de la salud, poseer alta seguridad y calidad para el flujo de información de los involucrados, cubriendo todos los aspectos necesarios para la resolución inmediata de problemas sanitarios, cumpliendo entonces con lo que la *telemedicina* pretende ser, una valiosa herramienta que agilice y acerque los procesos de atención sanitaria, siendo ésta una alternativa tecnológica sustentable, factible y de resultados a corto, mediano y largo plazo.

El protocolo para el desarrollo de una *teleconsulta* es el mismo que en cualquier videoconferencia.

- Una correcta posición ante las cámaras de los involucrados.
- Los micrófonos deben permanecer cerrados mientras no se tenga el uso de la palabra.
- Dar tiempo necesario para preguntar y para escuchar a la persona beneficiaria y al profesional de la salud.
- La conversación debe ser pausada y clara.

Los pasos para la *teleconsulta* se describen a continuación:

- 1) **Criterios de inclusión para *teleconsulta*:** Estos criterios determinarán quienes podrán recibir el servicio de Teleconsulta, dependiendo de las especialidades otorgadas y la infraestructura médica con la que se cuente:
  - a) Especialidad
  - b) Padecimientos que se pueden atender a distancia
  - c) Edad, sexo, etc.
  - d) Estudios requeridos
- 2) **Criterios de elegibilidad de tipo *teleconsulta*:** Estos criterios serán establecidos por cada institución de acuerdo a las necesidades de su población y a su infraestructura instalada:
  - a) Consulta diferida
  - b) Teleconsulta en tiempo real
  - c) Teleconsulta de urgencia
- 3) **Firma de consentimiento informado:** La autorización voluntaria dada por la persona beneficiaria o sujeta de investigación, con total comprensión de los riesgos que implican los procedimientos diagnósticos y de investigación y el tratamiento médico o quirúrgico, es indispensable. El personal consultante debe asegurarse de brindar información sobre el tipo de consulta y proceso por el que será atendido, obteniendo la autorización para el procedimiento.

- 4) **Solicitud de teleconsulta:** Puede ser rechazada o aceptada según sea el caso.
- 5) **Envío de resumen clínico:** Este debe contener la información clínica, así como estudios de laboratorio y/o gabinete, suficientes para que el personal médico interconsultante haga una evaluación previa a la interconsulta.
- 6) **Programación en agenda:** Una vez aceptada la solicitud, se revisará el resumen clínico, estableciendo la fecha, hora y tipo de *teleconsulta* basado en el cumplimiento de los criterios de inclusión. 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.
- a) **Confirmación de la teleconsulta.** Cuando se encuentre programada la *teleconsulta*, el personal coordinador de agenda confirmará, a través del sistema de envío de información clínica para *telemedicina*, la fecha y hora de la *teleconsulta*.
- b) **Notificación de la teleconsulta a la persona beneficiaria.** El personal solicitante de la *teleconsulta* notificará a la persona beneficiaria la fecha y hora. En caso de cancelación se notificará al personal coordinador de agenda para reprogramación y dejar espacio abierto a otras *teleconsultas*.
- c) **Notificación de la teleconsulta al personal consultante.** Ésta se hará toda vez que la *teleconsulta* haya sido confirmada positivamente por la persona beneficiaria y el programador haya asignado fecha y hora de la realización de la misma. La notificación de las citas al personal *teleconsultante* se hará vía electrónica por medio de una agenda, de forma ideal con 24 horas de anticipación, para que éste analice los casos a *teleconsultar* o en su defecto una hora antes del inicio de sus consultas presenciales. También se le notificarán los cambios de último momento a la agenda diaria. A esta deben tener acceso tanto el personal consultante, como el interconsultante con el fin de optimizar tiempos y evitar duplicidad de solicitudes.
- 7) **Inicio de la teleconsulta:**
- a) Presentación del especialista. Esto generará un ambiente de respeto, cordialidad y confianza.
- b) Presentación de la persona usuaria: El médico consultante hará la presentación de la persona en atención, sus antecedentes de importancia,

padecimiento (s) actual (es), motivo de consulta, evolución, estudios paraclínicos y terapéutica empleada, entre otros.

- 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 personal médico especialista evaluó estos elementos de forma previa a la *teleconsulta*).
- f) Emisión de diagnóstico: Si es suficiente con la información que se ha obtenido hasta este momento el especialista emitirá un diagnóstico y
- g) Dará indicaciones: al personal médico consultante para que éste le otorgue el manejo, seguimiento y tratamiento respectivos.
- h) Información y aclaración de dudas: a la persona beneficiaria por parte del personal especialista. Es importante dar espacio para aclarar dudas sobre la patología encontrada, su manejo y tratamiento.
- i) Si no se ha obtenido información suficiente para establecer un diagnóstico: El personal médico interconsultante podrá solicitar más estudios de laboratorio y/o gabinete, o bien el envío de la persona usuaria para atención presencial entonces se ingresará el caso al:
- j) Sistema de referencia y contrarreferencia

#### 8) **Conclusión de la Teleconsulta.**

- 9) Realizar nota de intervención de ambos médicos, como lo establece la NOM-004-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.

#### 10) **Seguimiento del paciente**

## Recomendaciones para la *teleconsulta*.

La prestación de servicios de AMD utilizando tecnologías de la información y comunicaciones es posible atendiendo algunas recomendaciones básicas:

- Se recomienda la consulta a distancia en pacientes que requieren una consulta subsecuente, dado que se cuenta con información de la o el paciente, y su respectivo expediente clínico, lo que lleva a una situación más controlada y con mayores elementos de información.
- En caso de ser paciente de primera vez, es necesario hacer filtros previos (asesoría médica, gestión de atención) antes de llegar a una consulta a distancia o en su caso a una consulta presencial de una manera más controlada y eficiente (previa referencia).
- Establecer los motivos de consulta susceptibles de ser apoyados a distancia.
- La consulta a distancia se podrá otorgar encontrándose el o la paciente en su domicilio, siempre y cuando el profesional de la salud que realizará la atención a distancia considere que el caso no requiere de exploración física ni datos clínicos necesarios que la o el paciente no pudiera proporcionarle, debido a la ausencia de dispositivos médicos en su domicilio.
- Implementar una configuración adecuada en la privacidad y seguridad de las soluciones tecnológicas, ayudará a evitar cualquier intrusión o violación en las políticas de acceso o uso de las mismas.
- Generar un adecuado plan de actualización de las soluciones tecnológicas a utilizar (sistema operativo, aplicaciones, navegadores, etc.), con el fin de reducir el riesgo de cualquier tipo de vulnerabilidad o fallo.
- Implementar un esquema de recomendaciones y consejos básicos en materia de ciberseguridad y la navegación segura por Internet, así como de las soluciones tecnológicas a utilizar, con el fin de generar una conciencia sobre la seguridad para mitigar el riesgo y así proteger la confidencialidad de los datos.
- El sitio donde se encuentre el *teleconsultorio* o consultorio remoto de *telemedicina* debe contar con las características y elementos mínimos necesarios y funcionales para el desarrollo del mismo.

- Contar con un soporte técnico que apoye al personal involucrado en el sitio de la *teleconsulta*.
- El mantenimiento y la revisión del equipo debe ser permanente y periódico.
- Se recomienda que las unidades de atención primaria que cuenten con el servicio de AMD, cuenten en farmacia con cuadro básico de segundo nivel para suministro inmediato de medicamentos a pacientes indicados por especialistas.
- Contar con un sistema de referencia y contrarreferencia.
- Contar con un sistema de transporte aéreo en regiones de difícil acceso para traslado inmediato de pacientes referidos por urgencia real.
- Contar con el expediente clínico electrónico para efectos del proceso de *teleconsulta*. Puede simplificarse siempre y cuando esté sustentado normativamente y autorizado por la institución usuaria.
- Se recomienda realizar la grabación diaria de las *teleconsultas*, previa autorización del paciente en el consentimiento informado, para efecto de mejora en la calidad de las videoconferencias, incidencias médicas y protección legal del personal médico y de las y los pacientes, esta información será preservada de acuerdo a la normatividad aplicable.
- Se recomienda que los menores de edad vayan acompañados del padre, madre o tutor (a) y que los adultos mayores siempre vayan acompañados de su cuidador/a primario/a.
- Personas con capacidades diferentes también deben asistir acompañadas por otra persona que las auxilie y que pueda estar a su cuidado.
- Contar con traductores en casos en los que las personas beneficiarias hablen alguna lengua o dialecto distintos al del personal médico.
- En consulta ginecológica es recomendable que esté presente un familiar del sexo femenino o una enfermera.

*Es conveniente resaltar que no todas las consultas a distancia se pueden resolver vía remota. Por lo que hay que establecer protocolos básicos y entender las limitaciones técnicas que se puedan enfrentar.*



## Indicadores para la evaluación de programas de Telemedicina

### Indicadores de proceso

Indicador	Definición	Método de cálculo	Frecuencia de medición	Dimensión
Personas usuarias que reciben <i>teleconsultas</i>	Porcentaje de personas usuarias de los servicios de <i>telemedicina</i> que reciben <i>teleconsultas</i>	$(\text{Usuarios(as) que reciben } \textit{teleconsultas} \text{ en un mes} * 100) / \text{total de usuarios(as) de los servicios en un mes}$	Mensual	Cobertura
Teleconsultas de primera vez	Tasa de <i>teleconsultas</i> de primera vez en la población objetivo	$(\text{Teleconsultas de primera vez} * 100,000 \text{ habitantes}) / \text{Población objetivo}$	Mensual	Cobertura
Atenciones exitosas de <i>telesalud</i>	Porcentaje de atenciones exitosas realizadas con relación al número de atenciones de <i>telemedicina</i> agendadas	$\text{Número de atenciones realizadas} * 100 / \text{Número de atenciones agendadas}$	Mensual	Eficacia
Falta de operación del proyecto por fallas técnicas	Número de días que el proyecto no otorga servicios debido a algún inconveniente tecnológico o de operación.	$(\text{Sumatoria de días que el proyecto no funciona debido a fallas técnicas} * 100) / 365 \text{ días}$	Mensual	Eficacia

## Indicadores de resultado

Indicador	Definición	Método de cálculo	Frecuencia de medición	Dimensión
Calidad de la atención en la unidad de <i>telemedicina</i>	Calidad percibida por los usuarios del servicio de <i>telemedicina</i> , medida en la Encuesta de Satisfacción Trato Adecuado y Digno	Resultados del cuestionario ESTAD / Número de personas encuestadas (cálculo de tamaño muestra según el Lineamiento para el Monitoreo Institucional)	Anual	Calidad
Tiempo diferido en la atención por <i>telemedicina</i>	Tiempo promedio que espera la persona usuaria para ser atendida por un servicio de <i>telemedicina</i>	Sumatoria del total de horas transcurridos desde que se agenda hasta el día de la cita /Número de atenciones realizadas	Mensual	Calidad
Horario disponible para otorgar atención por <i>telesalud</i> de los médicos especialistas	Número de horas posibles totales que el personal médico dispone para la atención de pacientes utilizando <i>telesalud</i> .	(Sumatoria en el Número de horas totales disponibles para el servicio de <i>telesalud</i> por el personal médico especialista x 100)/total de horas disponibles por los médicos especialistas.	Semestral	Eficiencia

# Anexo 1

## Infografía

### Unidad de Salud que Atiende con Mecanismos Incluyentes (USAMI)

1. Capacitación en temas de género
2. Capacitación en Lengua de Señas Mexicana
3. Capacitación en lenguas indígenas
4. Capacitación en atención a personas con discapacidad
5. Difusión en temas de género
6. Ventanilla incluyente
7. Mobiliario preferente
8. Comunicación interna
9. Comunicación externa
10. Centros de Entrenamiento Infantil (CEI)
11. Enlace de género en la unidad
12. Equipo para atención a discapacidad motriz
13. Equipo para atención a discapacidad visual
14. Equipo para atención a discapacidad auditiva
15. Otros mecanismos incluyentes
16. Capacitación en población vulnerable (indígenas, rurales, discapacidad)
17. Audiovisuales "Derechos a la salud" en lengua indígena
18. Señalética hospitalaria en lengua indígena
19. Señalética hospitalaria en braille
20. Acciones de prevención del hostigamiento y acoso sexual

**¿Qué son las USAMIS?**  
Son unidades de salud de la Secretaría de Salud, de primer, segundo y tercer nivel de atención que tienen por objetivo brindar atención a la salud con perspectiva de género, inclusión y pertinencia cultural, libres de estigma y discriminación para lograr servicios equitativos y de calidad.

**¿Cuántas de estas acciones identificas en tu unidad de salud?**

**Obtener el distintivo de USAMI, requiere cubrir de 15 a 10 de las 20 acciones**

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



@gob.mx/salud

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). Telemedicine: opportunities and developments in Member States. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44497>
2. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2021). Consideraciones regulatorias para la Atención Médica a Distancia en unidades médicas públicas y privadas en México. Obtenido de Observatorio de Telesalud: [https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/consideraciones-regulatorias\\_02/](https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/consideraciones-regulatorias_02/)
3. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2022). Cédula de Instrumentos Jurídicos aplicables a la práctica de la Telesalud en México. Obtenido de Observatorio de Telesalud: [https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/wp-content/uploads/2023/01/Cedula\\_InstrumentosJuridicos\\_Telesalud\\_Mx2022.pdf](https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/wp-content/uploads/2023/01/Cedula_InstrumentosJuridicos_Telesalud_Mx2022.pdf)
4. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2020). Catálogo de Servicios por Telesalud. Obtenido de Observatorio de Telesalud: <https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/wp-content/uploads/2020/09/CatálogoserviciosporTelesalud.-ver.1.7.pdf>
5. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2022). Unidad de Contacto para la Atención a Distancia en Salud. Para fortalecer la atención continua de los servicios de salud de atención primaria. Obtenido de Observatorio de Telesalud: <https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/documento-tecnico-para-la-ucads/>
6. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2020). Modelo de Atención Médica a Distancia. Obtenido de Observatorio de Telesalud: <https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/wp-content/uploads/2020/08/Mod-gral-AMD-ago2020.pdf>
7. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). (2023). *Propuesta Técnica de equipamiento para un Teleconsultorio*. Obtenido de Observatorio de Telesalud: [https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/wp-content/uploads/2023/06/Teleconsultorio\\_final.pdf](https://cenetec-difusion.com/observatorioTelesalud/wp-content/uploads/2023/06/Teleconsultorio_final.pdf)

