



# Infraestructura en salud

Cuarto Semestre

31152422

## Unidad 3

Tercer nivel de atención. Retos y desafíos para el sistema en materia de infraestructura y tecnología

Programa desarrollado





## Tercer nivel de atención. Retos y desafíos para el sistema en materia de infraestructura y tecnología

---



Imagen 1. Hospital Regional del ISSSTE de Alta Especialidad, Zapata, Morelos, México.  
(hdaniel, 2010). <https://www.flickr.com/photos/43779660@N00/4911133137>



## Contenido

Introducción .....	3
3. Tercer nivel de atención. Retos y desafíos para el sistema en materia de infraestructura y tecnología .....	4
3.1. Infraestructura hospitalaria tercer nivel de atención .....	5
3.1.1. Recursos disponibles (humanos y monetarios) .....	12
3.1.2. Equipamiento, tecnología y financiamiento .....	19
3.1.3. Áreas de oportunidad para el sistema de salud en infraestructura .....	31
3.2. Tecnologías de información y comunicación en la infraestructura de salud para mejorar la atención .....	34
3.3. Cobertura universal, retos y necesidades de infraestructura en salud.....	38
3.4. Plan Maestro de Infraestructura Física en Salud.....	43
Cierre de unidad .....	45
Para saber más .....	45
Fuentes de consulta .....	46
Bibliografía complementaria.....	47



## Introducción

Te damos la más cordial bienvenida a la unidad tres de la asignatura Infraestructura en salud que comprende la infraestructura hospitalaria del tercer nivel de atención, cobertura universal, retos y necesidades, así como el plan maestro de infraestructura en salud.

En esta unidad podrás desarrollar la habilidad de planeación, desarrollo y reordenamiento de los recursos disponibles (humanos y monetarios); así mismo conocerás el equipamiento, la tecnología y el financiamiento, así como las áreas de oportunidad en el uso de tecnologías de información y comunicación, para mejorar la atención del Sistema Nacional de Salud.

En el año 2018 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la última reforma a la Ley General de salud en el Congreso de la Unión, este hecho fue significativo ya que se le daba la seriedad e importancia al Sistema de Salud en México y a sus carencias.

La Ley General de Salud propone una protección social que anhela una cobertura universal, con esto el Sistema de protección social en salud dará la cobertura a todos los grupos que no cuenten con seguridad social convencional como trabajadores independientes, desempleados, trabajadores de contrato o del sector informal de la economía y todas aquellas personas que están fuera del mercado laboral. Además, esta cobertura alcanza a las familias de estos grupos vulnerables, propiciando así el derecho a la protección de la salud sin ningún tipo de exclusión ni discriminaciones.

En esta unidad se te brindarán herramientas para elaborar propuestas promovedoras de acciones que contribuyan a la mejora de los servicios de infraestructura en salud.



### 3. Tercer nivel de atención. Retos y desafíos para el sistema en materia de infraestructura y tecnología

En la administración actual existen grandes e importantes retos en materia de tecnologías para la salud, en primer lugar iniciamos con la necesidad de llevar a cabo el establecimiento de un sistema prioritario o un mecanismo más avanzado de tecnologías específicas para la salud y así mismo para su incorporación al tercer nivel de atención dentro del sistema de salud y a su vez en el financiamiento de los recursos públicos, en el cual todas las personas involucradas en la atención en salud participen de manera coordinada, ejecutando las mejores praxis con respecto a la atención médica donde todos participen desde organizaciones locales como internacionales.

En relación a este sistema prioritario existen muchas necesidades en el ámbito de la salud, retos y desafíos para el sistema en salud en materia de infraestructura y tecnología. Algunos de los retos de este sistema es el de evaluar los espacios existentes y realizar las gestiones pertinentes con respecto a las solicitudes de tecnologías para la salud, ya que son herramientas fundamentales para poder tomar decisiones en cuanto a invertir de mejor manera todos los recursos económicos y financieros que son destinados a la salud y el desafío es el de garantizar que toda la inversión destinada sea aportada de manera verdadera para mejorar la imagen del sistema de salud e impacte en la sociedad actual.

A través del programa de acción específico de evaluación y gestión de tecnologías para la salud 2013-2018, lo que se buscaba era la incorporación de nuevas ideas que ayudarán a usar las herramientas necesarias para apoyar y coordinar los servicios de salud, con el uso de materiales tecnológicos en salud con el fortalecimiento del CENETEC-salud cuyos propósitos son:

- Generar información importante sobre tecnologías en salud, para mejorar los servicios de salud y diseñar mejores políticas en salud, en beneficio de la sociedad.
- Ayudar en la adquisición, administración y distribución de las tecnologías médicas en los diferentes niveles de salud tanto local, regional y nacional.

Considerándose, así como una agencia de apoyo para reducir las carencias de tecnologías en el sector salud. En el siguiente tema revisarás la infraestructura del tercer nivel de atención.



### 3.1. Infraestructura hospitalaria tercer nivel de atención

Una instancia de salud que cuenta con una buena infraestructura debe procurar que todos los servicios estén encaminados a la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la salud, para llevar una mejor regulación de todos los servicios médicos y se brinde una mayor respuesta a las necesidades de la población vulnerable, ya que cuando una institución, sea pública o privada, otorga un servicio en salud, este debe de ser de la más alta calidad en todas las áreas.

Para que una institución sea reconocida, o certificada de buena calidad, en atención e infraestructura, debe de contar con su norma establecida, donde especifique las características obligatorias de los consultorios y el tipo de atención médica que se otorga. Por ello todas las instituciones públicas, sociales o privadas, deben de cumplir con su denominación, contar con su aviso de funcionamiento y su responsable sanitario.

Como respuesta a todos los resultados que se presenten en los establecimientos de salud, y que se encuentren regidos en esta norma, o que se encarguen de seguir cualquiera de sus cláusulas, deben estar fundamentados en las demandas de todas las acciones de promoción y prevención de la salud de los pacientes, así como de los estudios diagnósticos y de tratamiento que se requieran en las diversas enfermedades que se presentan día con día en el mundo. Es importante mencionar, antes de dar un manejo médico, qué tipo de técnicas diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación se van a utilizar.

El uso de las tecnologías depende mucho de la destreza, habilidades y capacidad del personal de salud que se encuentra a cargo de dar atención médica en las instituciones; al personal le corresponde también manejar una adecuada estructura en salud y una correcta función de atención dentro de las instancias donde se llevarán a cabo las actividades médicas pertinentes.

Recuerda que la Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. Da a conocer cuáles son los requisitos esenciales de infraestructura y equipamiento para hospitales y consultorios de atención médica especializada, así mismo incluye a la infraestructura y el equipamiento para realizar acciones directivas y de formación de personal de salud que labora en la institución; estos requisitos también están legislados de manera obligatoria por la misma Ley General de Salud y su Reglamento en materia de prestación de servicios de atención médica.

Para que una instancia de salud cuente con un lineamiento específico, su diagnóstico de certificación y su supervisión sea positiva, cada institución de tercer nivel de atención debe contar con una serie de normatividades específicas para que pueda entrar en función y no presente carencias. En la siguiente tabla se presentan algunas de las normas más importantes que deben observarse de manera obligatoria en todo centro de



salud desde primer hasta el tercer nivel de atención, ya que la carencia de alguna de ellas puede ser motivo de observación ante la supervisión superior y ocasionar una llamada de atención o descartar la certificación y ocasionar el cierre de cualquier institución.

<b>NORMA</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
<i>NOM-005-SSA2-1993</i> <i>Modificación 2003</i>	Explica sobre los servicios que otorga la institución a los pacientes que soliciten información sobre planificación familiar.
<i>NOM-007-SSA2-2016</i>	Informa sobre la atención de la mujer durante el embarazo, parto, puerperio y del recién nacido. Así mismo expone sus criterios y procedimientos para la prestación del servicio a la población solicitante.
<i>PROY NOM-250-SSA1-2014</i> <i>Antes NOM-127-SSA1-1994</i>	Especifica que toda infraestructura debe de contar con áreas de salud ambiental, agua para uso y consumo humano, así como los límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, y requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua públicos y privados, su control y vigilancia. Procedimiento sanitario de muestreo. Nota: el aviso de cancelación del Proyecto de Norma fue publicado en el DOF el 13 de diciembre de 2018.
<i>NOM-007-SSA3-2011</i>	Establece las especificaciones que se deben satisfacer la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.
<i>NOM-004-SSA3-2012</i>	Esta norma, establece los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico.
<i>NOM-006-SSA3-2011</i>	Establece las características que deberán tener los profesionales del área de la salud y los establecimientos para la atención médica que practican la anestesiología, así como los criterios mínimos de organización y funcionamiento que se deberán cumplir en la práctica de esta especialidad..
<i>NOM-003-SSA3-2010</i>	Esta norma establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento, con los que deberán contar los establecimientos en los que se practique la hemodiálisis y terapias afines, ya sea en hospitales, unidades independientes o no ligadas a un hospital, así como el perfil del personal y los criterios científicos y tecnológicos a los que deberá sujetarse dicha práctica.
<i>NOM-015-SSA3-2012</i>	Esta norma tiene por objeto establecer los criterios que regulan la forma en que se proporcionan los servicios de atención médica integral a las personas con discapacidad, en su calidad de pacientes. Actualmente se encuentra el PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA3-2018, Para la atención integral a personas con discapacidad. Publicado en el DOF el 23 de noviembre de 2018.



<i>NOM-005-SSA3-2010</i>	<p>Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.</p> <p>Para esta Norma se publicó, en el DOF el 20 de enero de 2017, el PROYECTO de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2016, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios,</p>
<i>PROY-NOM-026-SSA3-2018.</i>	<p>Establece los criterios, especificaciones y características mínimas que deben observar los profesionales y técnicos del área de la salud, que intervengan en la cirugía mayor ambulatoria, así como de las características y criterios administrativos, de organización y funcionamiento de los establecimientos para la atención médica, donde se practique ésta.</p>
<i>NOM-001-SEDE-2012</i>	<p>Establece las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades.</p>
<i>NOM-016-SSA3-2012</i>	<p>Establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.</p>
<i>NOM-030-SSA3-2013</i>	<p>Establece 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 del Sistema Nacional de Salud.</p>
<i>NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002</i>	<p>Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.</p>
<i>NOM-240-SSA1-2012</i>	<p>Instalación y operación de la tecnovigilancia</p>
<i>NOM-027-SSA3-2013</i>	<p>Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica</p>
<i>NOM-028-SSA3-2012</i>	<p>Regulación de los servicios de salud. Para la práctica de la ultrasonografía diagnóstica.</p>
<i>NOM-026-STPS-2008</i>	<p>Da a conocer los colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.</p>

Fuente: Diario oficial de la federación (2019).

Con esta información contenida en la tabla, se puede comprender la importancia de contar con una o varias normas, ya que para darle valor y mayor credibilidad a las acciones que se ejecutan en el sistema de salud, es importante contar con las normas



antes mencionadas ya que en cada una de ellas se describe la estructura, orden y funcionamiento de las instancias de salud, principalmente aquellas de tercer nivel de atención.

Cada norma da pauta al tipo de estructura que se diseñará, cuales son los espacios con los que debe contar y construirse por ejemplo (consultorio, baños, espacios para los laboratorios, espacio para lavandería, área de mantenimiento, áreas de hospitalización, área de rayos x, área de control de agua residuales y desechos, área de manejo de electricidad, etcétera), que deben estar regidos por los requisitos para que la infraestructura pueda estar certificada y dar una atención de calidad.

Para que un hospital de tercer nivel de atención funcione de manera adecuada debe de contar con una serie de aspectos mínimos específicos para que entre en función y cumpla con la certificación de salud, los cuales se mencionan a continuación:

Debe contar con nombre del establecimiento, ya sea un centro o unidad médica, contar con su CLUES o cedula de identidad y electoral, con nombre del propietario del establecimiento o responsable sanitario. Además, debe contar con horario de servicio o atención, tipo de centro de internamiento (hospital, clínica, centro médico u otro). Si es regional o provincial, contar con el número de trabajadores como médicos, licenciados en enfermería, profesionales con postgrado, auxiliares de enfermería, nutricionista y/o dietistas, personal administrativo y de apoyo y director médico del establecimiento, especificando su horario de servicio.

Debe contar con servicios de establecimiento de requisitos mínimos como laboratorio, servicios médico auxiliares, odontológicos, banco de sangre, servicios de transfusión.

Con lo que respecta a las instalaciones físicas e infraestructura los requisitos mínimos incluyen una planta física en buenas condiciones, techos sin filtraciones, calzadas protectoras, pasillos amplios para la circulación no menor de 2.5Mts., facilidades de estacionamiento (1 por cada 50mts<sup>2</sup> de construcción), rampas para discapacitados (pendiente óptima 8%), área de almacenamiento de insumos, salas de internamiento acorde a la cartera de servicios ofrecida, salas de espera con bancos o sillas, instalaciones sanitarias para los usuarios, habitación del personal médico de servicio, habitación del personal de enfermería de servicio, guardarropa con casilleros individuales para el personal de salud, facilidades para alojamiento temporal de cadáveres (morgue), armario para ropas de cama.

Si requieres revisar más a detalle cada uno de los requerimientos mínimos de infraestructura y equipamiento de los hospitales y consultorios de atención especializada puedes revisar el siguiente material:



Secretaría de gobernación. (2013). NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5284306&fecha=08/01/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284306&fecha=08/01/2013)

Un área de atención al usuario con requisitos mínimos que debe contar con escritorios, sillas, teléfonos, archivos, sistemas de información, computadora y/o máquina de escribir, derechos de los usuarios, cartera de Servicios visible a los usuarios, buzón de quejas y sugerencias.

Además, debe contar con un área de archivo y documentación clínica con lo siguiente: anaqueles, computadora, escritorios y sillas, mesa metálica o de madera, abanico o aire acondicionado, enumerador automático.

Contará con espacio para una farmacia hospitalaria con los requisitos mínimos y debe contar con un director técnico, licenciado en farmacia, área de administración y gestión, manual de procedimientos de suministro de medicamentos, sistema de inventario de medicamentos, climatización entre 15° y 30° C, anaqueles para medicamentos (colocación a 16 cm de la pared y 50 cm del piso).

Las unidades de emergencia deben contar con requisitos mínimos con lo siguiente: mesa metálica para instrumentos, sillas para el enfermo y acompañante, camilla de examen médico y taburete, lavamanos con dispensador de jabón bactericida, disponibilidad de agua potable, lámpara cuello de ganso, balanza, estetoscopios, esfigmomanómetros, escritorio, negatoscopio, silla para médico, pie de suero, oxígeno integrado o tanque de oxígeno con manómetro, aspirado, bandeja de cirugía menor, balón de ambúlaringscopio, bandeja de traqueotomía con cánulas, camilla de transporte de pacientes, silla de ruedas, set diagnóstico, desfibrilador, electrocardiógrafo, biombo, armario de medicamentos, nebulizador, tubo de pecho, abanicos o aire acondicionado, sistema contra incendios, baño contiguo, ventilación, iluminación, teléfonos y bebederos de agua continua.

Además, debe contar con una unidad de hospitalización con requisitos mínimos como camas de posición, pie de suero, silla, oxígeno integrado o tanque de oxígeno con manómetro, mesa de noche, mesa para aumentos, abanico o aire acondicionado, baños, sistema contra incendios, sistema de aviso a la estación de enfermería.



Un espacio como estación de enfermería con escritorio, sillón, sillas, porta record, vitrina para medicamentos, teléfono y equipo de recepción.

Un espacio de cuidados intensivos con requisitos mínimos como son: camas con posibilidad de aislamiento, monitor de cabecera con E.C.G. con alarma, oxígeno integrado o tanque de oxígeno con manómetro, respiradores de volumen y de presión, electrocardiógrafos de cuatro canales, desfibrilador, escritorios, sillas, inodoros portátiles, esfigmomanómetros, estetoscopio, doppler, holter, electrocardiógrafo, aspiradores, bomba de infusión, set diagnóstico, lámpara de cuello de ganso, aire acondicionado, sistemas contra incendios, baños, estación de enfermería.

Un espacio para hospitalización neonatal con requisitos mínimos con cuneros, incubadoras, resucitador neonatal, oxígeno integrado o tanque de oxígeno con manómetro, lámpara de ganso, aspirador, esfigmomanómetro pediátrico, estetoscopio pediátrico, lámpara de fototerapia, cuna térmica, baños, estación de enfermería, sondas de aspiración pediátricas 5 al 14 fr, bolsas autoinflables de 250 -500ml., mascarillas faciales de diferentes tamaños, laringoscopios con palas rectas, tubos endotraqueales, tubo con conexión para aspiración, cánulas orofaríngeas pediátricas, catéteres umbilicales, bisturí, pinzas, jeringuillas, sondas de alimentación, pulsioxímetro y monitor electrocardiográfico pediátrico.

Contar con unas áreas mínimas de sala de cirugía con los requisitos mínimos por ejemplo con vestidores, recipientes de ropa sucia, baño contiguo al área de cirugía, área de lavado para el personal, lavamanos automático, dispensador de jabón líquido, sala de recuperación.

Contar con espacio de sala de cirugía con los requisitos mínimos debe contar con máquina de anestesia (una por sala) pisos lisos, lavables, e impermeables (granito o porcelanato) unión pared-piso, pared-techo y esquinas-pared que sean curvos, no 90° grados, Muros revestidos de material ascéptico, lámparas fluorescentes, banqueta de acero inoxidable, negatoscopio, mesa de mayo con bandeja, camilla de cirugía con movimiento, pie de suero, esfigmomanómetro, estetoscopio, desfibrilador, electrocauterio, ambú adulto y pediátrico, salidas eléctricas, aspirador mecánico, monitores, bandeja apéndice, bandeja de instrumental para hernias, instrumental de cirugía menor, bandeja cesárea, bandeja ortopédica, Instrumental de cirugía de vesícula, Instrumental cirugía vascular, Instrumental de Histerectomía, Instrumental de cirugía plástica y mesa de preparación de materiales, butacas metálicas, vitrinas para medicamentos, Cubeta de acero inoxidable, camilla para transporte de pacientes, oxímetro digital, lámpara cuello de ganso, reloj de pared, Instrumental de cirugía oncológica, instrumental de cirugía neurovascular, laringoscopio, oxígeno integrado o tanque de oxígeno con manómetro, Instrumental de cirugía general, Instrumental de cirugía de Neurología, Instrumental de cirugía de ortopedia e instrumental de tiroides, sillas de ruedas, sistemas contra incendios o extintores.



Debe contar con una sala de cirugía obstétrica y partos con los requisitos mínimos como son área de pre-partos, camilla de parto, taburete en acero inoxidable, banqueta en acero inoxidable, cubeta de acero inoxidable, lámpara cuello de ganso, cuna para recién nacidos, área de neonato próxima o contigua, lámpara de cirugía, máquina de anestesia, mesa semicircular para instrumentos, electrocauterio, mesa de materiales, pie de suero, esfigmomanómetro, estetoscopio, reloj de pared con segundero, monitor cardíaco fetal, aspirador para adultos y para recién nacidos, zafacón con funda y tapa, carro de paro o desfibrilador, instrumental para cirugía obstétrica, lavador de manos, camilla rodables, oxígeno integrado o tanque de oxígeno con manómetro, salidas eléctricas.

Contar con áreas de esterilización con recursos mínimos por lo que debe contar con autoclave central o de mesa, lavadero de instrumental en acero inoxidable, mesa preparación de instrumentos anaqueles de ropa, recipiente de ropa sucia, recipiente de ropa limpia, área de esterilización cercana del área de cirugía, extintor contra incendios.

Un espacio de servicio de alimentación y nutrición con requisitos mínimos de ventilación, salida de humo, olores y otros residuos, fregaderos doble en acero inoxidable, almacenamiento en seco, armarios adecuados, ubicación lo más independiente posible de los demás servicios, utensilios y equipos en buenas condiciones, almacenamiento en frío, disponibilidad de agua caliente y potable, zafacones con funda y tapa, comedor para el personal contiguo a la cocina, el comedor deberá contar con lavamanos, mobiliarios, equipos y utensilios necesarios en condiciones higiénicas para llenar su cometido., extintor de incendios, limpieza de los alrededores, extractor o removedor de grasas, tablas impermeables para cortar, utensilios en buenas condiciones (higiénicos, limpios y suficientes) (vasos, platos, ollas y tenedores), controles de temperatura, constancia de control de roedores, insectos y otras plagas.

Contar con un servicio de lavandería con requisitos mínimos como son área destinada al lavado exclusivo de ropa del establecimiento, agua abundante, utensilios y materiales suficientes y adecuados según protocolo, área de planchado contigua a la lavandería, carro para ropa sucia, lavadoras industriales, secadoras industriales, sistema de desagüe con canaleta incluida para las aguas residuales, protocolo por escrito para el área de lavado.

Tener documentación requerida en los centros de internamientos con requisitos mínimos por lo que se requieren de normas nacionales de salud impresas, manual de procedimientos administrativos, libro para el registro de pacientes, manuales de equipos (en español), manual de normas internas (elaborado según la complejidad del establecimiento), norma de procedimientos de bioseguridad, formulario para el control de calidad de los equipos, formulario del ministerio de salud pública de notificación obligatoria de enfermedades.



Contar con condiciones para la seguridad del personal y los usuarios del servicio requisitos mínimos como señalización de las áreas, exposición en lugar visible de la cartera de servicios, sistema de salida para emergencias, extintor de incendio/fecha de expiración o sistema contra incendio, batas, zapatos cerrados, uso de guantes desechables, uso de mascarillas, uso de zafacones con fundas y tapas en todas las áreas, área de equipos de limpieza, detergentes y desinfectantes, área para descanso del personal de apoyo, limpieza de superficies y cristalería.

Debe contar con espacio de condiciones del ambiente de trabajo con requisitos mínimos como son fuente de energía permanente, buena iluminación en todas las áreas, ventilación en todas las áreas, sistema de desagüe, conexiones eléctricas identificadas y suficientes (110 - 220 voltios), disponibilidad de agua potable, condiciones generales de higiene.

Así mismo debe tener un área de gestión con requisitos mínimos que son protocolo de limpieza, constancia de control de roedores, insectos y otras plagas, protocolo de manejo de desechos infecciosos, personal debidamente uniformado e identificado.

Todos estos requisitos son los más importantes para que un centro médico de tercer nivel pueda funcionar con los requisitos mínimos para entrar en función y otorgar la atención médica de calidad y eficiencia.

### 3.1.1. Recursos disponibles (humanos y monetarios)

En el transcurso de la asignatura, se ha ido descubriendo que existe una organización específica en los hospitales, por lo que existen dos puntos importantes para poder abordar el tema de la gerencia moderna. El primer punto es el que trata de medir y evaluar la calidad, cantidad y costos hospitalarios. El segundo punto va encaminado a la capacidad de mando, en el que entran la autoridad y el liderazgo que van ligados a la responsabilidad. Si estos dos puntos no existieran no habría una buena gerencia hospitalaria.

Si no existiera una buena gerencia entonces las metas y los objetivos no se podrían alcanzar y no existiría una buena organización administrativa. Los recursos más caros en un hospital, por ejemplo, es la de la nómina del personal, que constituye más del 70% del gasto de operación total general; lo que se paga es el tiempo del prestador de servicios, debido al su conocimiento aplicado, talento y avance de conocimiento.

En todas partes del mundo existen hospitales públicos que les hace falta una organización estructurada, visibilizan carencias desde sus recursos humanos (personal de salud poco calificados), quienes poseen un temperamento y actitud negativa ante los retos, de



limitada aptitud, carente de compromiso institucional, sin deseos de superación y ambición profesional, conformistas, con nula visión a futuro y mala vocación de servicio.

Con todas estas negativas las instituciones de salud pueden generar mucho más gasto que lo que cuesta la nómina. Por eso existen las normatividades, base de una institución, que señalan parámetros para el desempeño de la institución, la revisión y actualización de los normas siempre deben estar vigentes, para que pueden entrar en función, y que al final ayudarán a fortalecer la capacidad de gestión sobre los recursos de las unidades que prestan sus servicios.

De esta manera, la infraestructura de los servicios que otorgan estas unidades, debe estar basado en una organización y asignación de funciones que haga posible cumplir con la responsabilidad, objetivos y metas que se les confiere. Por eso a través de la gestión hospitalaria podemos definir lo siguiente:

Por su naturaleza de empresa pública prestadora de servicios de atención a la salud, el HRAE es una organización de alta complejidad que requiere contar con personal médico y de enfermería muy calificado. Este personal brinda sus servicios las 24 horas del día durante los 365 días del año y cuenta con el apoyo de personal técnico y profesional que labora en los muy variados servicios de diagnóstico y de tratamiento, además de los servicios generales, para cumplir con su objetivo social de satisfacer las necesidades de salud de su población usuaria (Secretaría de Salud, 2006, p. 109).



Imagen 2. Tipos de personal con los que debe contar una institución de salud.

Por eso en cada hospital de salud se debe contar con diversos tipos de personal que contribuyen a lograr los objetivos esenciales que a continuación se mencionan:



- a) El personal médico se encarga de otorgar la atención médica de manera directa, a los usuarios o población vulnerable o enferma, por medio de consultas externas, intervenciones quirúrgicas, atención intrahospitalaria, etcétera. El trabajo del médico es de tipo múltiple ya que todos los demás servicios (servicios médicos, la atención de enfermería, los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, la farmacia y los servicios de índole general) se encuentran ligados a él.
- b) El personal de enfermería se encarga de dar el apoyo pertinente al médico y trabajar de manera conjunta en la atención estrecha de los pacientes. Lleva a cabo las indicaciones del médico, apoyando la atención en consulta y realizando actividades como ayudante en las áreas de internamiento y quirúrgicas. Es el personal más abundante porque ayudan en muchas actividades dentro del hospital.
- c) El personal directivo se encarga de dar garantía al cumplimiento de los problemas que presente el hospital, se considera la cabeza de la institución, apoya en la ejecución de las políticas y objetivos determinados para esos fines y son guiados por su misión y visión hospitalaria.
- d) El personal administrativo se encarga de dar cumplimiento a todas las necesidades del personal médico y de enfermería para otorgar garantías en la atención médica de calidad y eficacia para los pacientes. Controla al personal de recursos humanos e insumos desde un punto de vista financiero y médico con la finalidad de brindar atención de calidad a los pacientes vulnerables.
- e) El personal paramédico: se encarga de otorgar apoyos complementarios de diferente rubro, para que los médicos puedan tener una mejor respuesta de solución para el diagnóstico de los usuarios. Los servicios de apoyo para realizar algún estudio son los químicos, ingenieros, técnicos laboratoristas, biólogos, trabajadoras sociales, etcétera.

Es importante mencionar que cuando se apertura un nuevo hospital, hay que desarrollar un sistema adecuado en el que se haga una elección pertinente y adecuada del personal por lo que el área de Recursos Humanos tiene la función de selección al personal como son a médicos generales, especialistas, médicos residentes, médicos internos, personal de enfermería, personal de servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico, personal administrativo que formaran parte de la plantilla laboral. El personal debe pasar por un proceso de preselección y de mecanismos de contratación que se pueden utilizar, con el único fin de obtener los mejores resultados en calidad, eficacia y eficiencia en la atención de los usuarios.

Para hacer la selección del nuevo personal debe basarse en una estructura acorde a los objetivos de la institución, que determine un personal específico, con requisitos para hacer la contratación, es importante mencionar que se deben hacer combinaciones de algunos



lineamientos técnicos existentes, siempre y cuando se basen en un buen juicio y sentido común, esto con la finalidad de poder llegar a una adecuada selección del personal que cuenten con una capacitación y que sea armonioso y esté dispuesto para poder prestar sus servicios en la unidad hospitalaria.

En el caso de los HRAE, por su naturaleza de prestador de atención médica del más alto nivel de complejidad y porque además es responsable de desarrollar funciones de docencia e investigación con el más alto nivel de especialización, no es adecuado utilizar los mismos criterios que se emplean en los hospitales generales de especialidades básicas (Secretaría de Salud, 2006, p.111).

Existe un criterio que se debe utilizar y está relacionado con la medición de las necesidades de la población vulnerable, se centra a través del cálculo de la demanda que se espera obtener de cada uno de los padecimientos que serán atendidos por el HRAE y con este resultado se dará respuesta de manera rápida y eficiente con la cartera de servicios que se determine. Este criterio se utiliza con el propósito de que cuando se haga la selección del nuevo personal, se contrate sólo el personal necesario; la metodología a utilizar es que se debe calcular, de primera instancia, el número de horas médico que se requerirán por especialidad para responder a la demanda esperada por el hospital.

Al tomar este método de selección, el número de médicos se determinará dependiendo de la especialidad y de las necesidades del servicio, y según sea el medio de contrato permanente, de jornadas completas y en todos los turnos (cubriendo las 24 horas) o simplemente serán contrataciones de jornadas cortas o terciadas, o con modalidad combinada.

Para tal efecto la Secretaría de Salud, se plantea la conformación del personal de los HRAE a través de las siguientes modalidades:

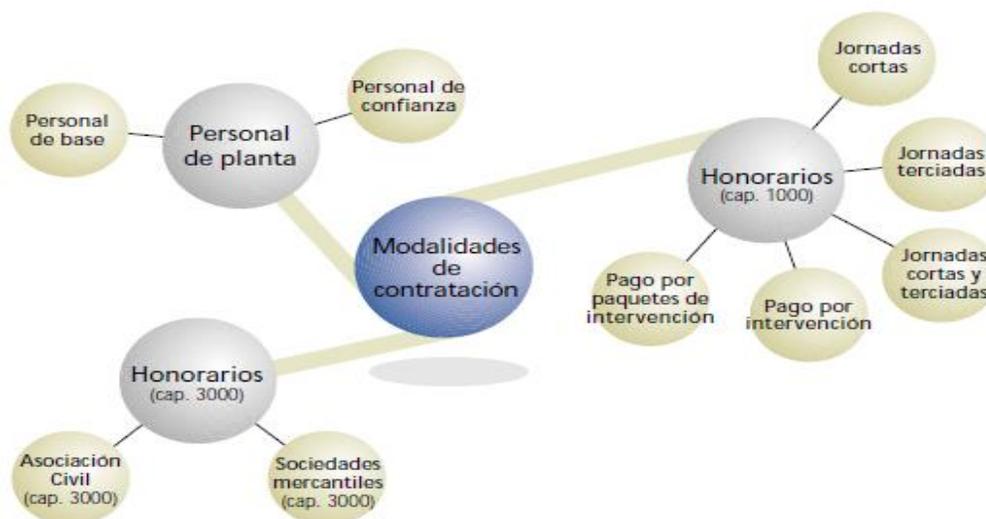


Imagen 3.- Modalidad de contratación (Secretaria de salud,2006).



Por eso se requiere elaborar una estadística del cálculo de las horas-médico para satisfacer cada uno de los servicios médicos de especialidad, y obtener el número de médicos que se requieren en dicho hospital. Esto con la finalidad de que se maximice los servicios médicos y que el hospital no presente una pérdida grande de recursos humanos y recursos financieros, que a la larga lleguen a ocasionar un gran desabasto de los recursos.

Al tener los resultados de la cantidad de médicos especialistas que se requieren en un hospital de alta especialidad y de tercer nivel, llega la necesidad de cubrir los servicios al 100%, y de esta manera se procede a hacer la estimación de cuantas enfermeras requerirán en los servicios de especialidad con la finalidad de cuidar la proporción; a partir de esta estadística se concluye que por cada médico contratado deben existir dos enfermeras, según las necesidades del hospital.

Después de la estimación del personal de salud médico–enfermera, la atención debe dirigirse en el manejo del recurso de cama hospitalaria con la que cuenta el hospital, aunque no existe una relación entre número de camas hospitalarias y el número del personal contratado, es importante mencionar que la proporción de 3.5 personas por cada cama está valorado en funcionamiento del hospital.

La modalidad de contratación del personal para los HRAE, se deben de efectuar siempre buscando un modelo innovador que ayude a optimizar los recursos humanos, con la finalidad de adecuarlos a las necesidades de prestación del servicio y a las de salud de la población vulnerable.

Cuando se habla de realizar una contratación del personal de planta puede decirse que son los recursos humanos que provienen de una institución y cuyas funciones que desempeñan a nivel hospitalarios, es importante, por lo que hay que contratarlos como personal permanente. El personal de planta abarca al personal directivo, administrativo, médico y de enfermería que se van a desempeñar en áreas vitales como los servicios de admisión continua o servicios de terapias intensivas.

La Secretaría de Salud establece que al realizar una contratación de personal de planta se consideran a su vez dos modalidades: *una que sería el personal de confianza y la segunda al personal de base*” (Secretaría de Salud, 2006- p.113).



PERSONAL	ACTIVIDAD	VENTAJAS O DESVENTAJAS
<i>Personal de confianza</i>	Son aquellos que desempeñan funciones de la dirección, inspección, administración de los recursos del hospital, vigilancia y fiscalización.	Una ventaja en este rubro es que todos estos servidores públicos contarán con plazas federales de confianza y en un lapso de tiempo podrán ser removidos del cargo en caso necesario. Una desventaja es que el personal de confianza del HRAE no podrá pertenecer a sindicato.
<i>Personal de base (Estas plazas de base se rigen también por lo dispuesto en el apartado B del Artículo 123 de la Constitución y en la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado)</i>	Se deben crear plazas de base para el personal operativo que labore de manera permanente en las áreas de admisión continua y terapias intensivas hospitalarias.  Al principio se ocupará de manera interina y después de 6 meses ocuparán el puesto de manera definitiva.	Una ventaja es que este tipo de personal tiene derecho de agruparse en organizaciones sindicales para la defensa de sus prestaciones sociales.
<i>Contratación por honorarios:</i>	La contratación por honorarios se apoya del capítulo 1000, para la contratación de personal que se requiere por tiempo determinado, ya sean médicos o enfermeras muy útiles en los HRAE para mejorar la optimización de los recursos humanos, según las necesidades del hospital.	Dentro de este esquema existen varias modalidades para ayudar de manera potencial el factor humano: 1.- Contratación por jornadas cortas: los médicos especialistas son contratados solamente por un corto lapso de tiempo y otorgan sus servicios diariamente por cierta cantidad de horas menor al de las jornadas establecidas tradicionalmente. 2.- Contratación por jornadas terciadas: los médicos especialistas no se contratan diariamente por no convenir así a las necesidades del hospital. 3.- Contratación por jornadas cortas y terciadas: esta es la combinación de los dos tipos anteriores y se requiere cuando se detecta que sólo es necesaria la presencia del médico especialista durante algunos días de la semana y sólo durante unas cuantas horas, que en cantidad son inferiores a las jornadas normales establecidas tradicionalmente. 4.- Contratación por pago por intervención: es una modalidad muy sencilla porque el



pago al médico establecido en el contrato es la intervención médica efectuada por el médico especialista. Se estipula en el contrato por obra y tiempo determinado con los especialistas.

5.- Contratación por pago por paquete de intervenciones: en esta modalidad la remuneración al especialista se realiza a cambio de un conjunto de intervenciones médicas interrelacionadas que se aplican a un paciente determinado. Se otorga un servicio desde el inicio de la atención hasta el tratamiento de un paciente cardiópata candidato a intervención hasta su alta respectiva. El pago en este caso se realizará por paciente tratado y dado de alta.

La importancia de elaborar una selección del personal es porque hay que hacer énfasis de la población que necesita servicios de salud, debe pasar por un proceso riguroso de selección con reglas claras y transparentes que se encarguen de garantizar que las personas contratadas tengan el perfil adecuado en cuanto a los conocimientos, habilidades, educación y eficiencia que se requieren para que de esta manera el hospital se encargue de prestar la mayor calidad y con calidez posible.

Un dato de importancia, es que cuando un hospital se encarga de hacer contrataciones, el personal directivo presenta convocatorias públicas, y a través de concursos por oposición los aspirantes son evaluados según sus conocimientos, habilidades y actitudes a través de los aspectos curriculares, sus grados de conocimientos, su experiencia acumulada, las habilidades para el puesto a desempeñar y los aspectos psicométricos requeridos.

Así mismo la selección del personal se realizará de igual manera con los mismos criterios mencionados para el personal directivo, pero con una diferencia que a los interesados se les evaluará a través de sus habilidades y destrezas técnicas para ver su desempeño y calidad de las funciones operativas que requiere el hospital.

Cuando un hospital realiza un proceso de selección de nuevos aspirantes, existe un comité de selección y promoción del personal, que, bajo el régimen de un reglamento establecido dentro de los criterios y procedimientos, está a cargo de emitir las convocatorias y organizar los concursos para los aspirantes y así crear criterios e instrumentos de evaluación, implementación de profesiogramas, test con criterios de evaluación de desempeño, dentro de un sistema profesional.



Cada centro hospitalario está conformado por un comité de selección y promoción del personal que ese encuentra integrado por el Director general, los directores de las áreas que forman parte del hospital, el responsable de recursos humanos (que son las personas calificadas que conocen las necesidades del hospital) así como la responsable del área de enfermería y, de manera opcional, puede participar eventualmente la representación sindical.

El comité está facultado para la contratación de sociedades mercantiles prestadoras de servicios hospitalarios, es decir de grupos organizados proveedores externos, así como de las sociedades anónimas y las asociaciones civiles, que se encargan de la prestación de los servicios generales, intermedios y finales del hospital.

Si hablamos de la contratación de servicios generales, es indiscutible la conveniencia de contratar empresas externas para la prestación de los servicios de limpieza, así como empresas de recolección de residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI), lavandería, cocina, fumigación, desinfección, jardinería y vigilancia, entre otros, para que la atención en general del centro hospitalario esté en cumplimiento de su función y en regla de todos los permisos de funcionamiento sanitario y responsable.

### 3.1.2. Equipamiento, tecnología y financiamiento

Cuando se habla del equipamiento que se utilizará en el centro hospitalario, se refiere a una interacción de diversas funciones que deben estar presentes en las diferentes instancias, que en cierto momento conformarán una organización institucional pública o privada, con la finalidad que las unidades médicas sean dotadas en cantidad y forma de los bienes que demanda la operación en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente.

Para que un centro de atención médico esté al 100% debe contar con una serie de equipamiento que pueden definirse como “bienes”, y son aquellos artículos que pasarán a formar parte del activo fijo o patrimonio de una institución, que no se desgastan o extinguen en su uso primario y pueden ser reutilizados; representan una herramienta externa para el profesional de la salud, para implementar una mejor calidad en la atención médica.

Existe una clasificación para determinar estos bienes o equipamientos. El equipamiento se clasifica de acuerdo a sus características físicas y a su campo de aplicación en:



Mobiliario médico y no médico

Equipo médico y no médico

Por eso mismo existen algunos modelos continuos de equipamiento, que son requisitos indispensables del equipo de infraestructura de una institución de salud, para establecer la prestación de servicios de las unidades médicas en cada una de sus especialidades. Y dependiendo del equipamiento se precisará las diferentes unidades, áreas y espacios que lo integran. Las cuales se definen de la siguiente manera:

MODELO	ACCIÓN
1.- <i>Equipo básico</i>	Están considerados como un conjunto de bienes indispensables que prestan sus servicios de salud, según la complicación de sus áreas operativas.
2.- <i>Infraestructura</i>	Es el conjunto de áreas, locales y materiales, que se relacionan con los servicios e instalaciones, y se consideran indispensables para la atención médica.
3.- <i>Mobiliario</i>	Son los bienes de uso duradero que son indispensable para la prestación de los servicios de atención médica.
4.- <i>Unidad</i>	Son los diferentes espacios y áreas o locales en el que se realizan diferentes actividades, acciones y funciones médicas y administrativas en un establecimiento de salud.

Imagen 4.- Modelos de equipamiento de las unidades médicas, adaptado de (Aguirre, s.f.).

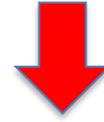
Las instituciones de salud se encargan de elaborar los Modelos continuos de equipamiento, de acuerdo a las experiencias de operatividad de cada una de sus unidades, y con apoyo de asesorías de especialistas calificados en planeación y organización, que se basan siempre en los principios técnicos y cuantitativos obtenidos de los estudios sobre las necesidades de la unidad médica que se equipará, que va relacionado con los procedimientos que permitan obtener los indicadores de diseño actualizados.



Los modelos continuos de equipamiento, son un instrumento básico para la elaboración del programa médico-arquitectónico, que apoyan en la definición de las necesidades espaciales y de equipamiento, planeación específica que requiere la unidad médica. Por lo que estos modelos se clasifican en:



a) Modelos continuos de equipamiento para unidades médicas de medicina familiar, que toman como indicador el número de consultorios del servicio de consulta externa.



b) Modelos continuos de equipamiento para unidades médicas hospitalarias, que toman como indicador el número de camas del servicio de hospitalización.

Cada uno de los modelos consta de un documento como base de la unidad médica de mayor rango, el primer modelo se establece para conocer el número de consultorios en una unidad médica, pero por otro lado existen los modelos continuos para las unidades hospitalarias que se basan en cuantificar el número de camas.

Ambos modelos cuentan con un listado continuo, que se ordena de la siguiente manera y se expone en el siguiente cuadro:

1. Tipo de unidad médica
2. Área
3. Servicio
4. Local
5. Equipo o mobiliario: codificación o clave y descripción.
6. Cantidad

Enseguida, se realiza el proyecto de equipamiento, que no es más que la integración de la información del conjunto de planos y documentos, con la ubicación y cuantificación de los



bienes necesarios para la operación de cada uno de los servicios requeridos y que pasarán a formar parte del activo fijo o patrimonio de la institución de salud. Posteriormente se unifica el proyecto arquitectónico, el cual se denomina como paquete de diseño, y está conformado por los siguientes documentos:

1. Guía de dotación de acomodo de equipo y mobiliario.
2. Concentrado de artículos, por grupos de suministro y tipos de adquisición.
3. Planos de mobiliario.
4. Planos de localización y concentrado de cortinas y mamparas.
5. Planos de localización y concentrado de señalización y ambientación.

La adquisición del equipamiento se refiere al patrimonio que tiene una institución pública o privada, son los bienes muebles, que representan una erogación, para que se lleve a cabo dicha adquisición se requiere la participación de médicos y administradores especializados en la definición, en la especificación y en la compra de equipamiento hospitalario.

Las instituciones se encargan de elaborar las recomendaciones normativas aplicadas al equipamiento, en donde todos y cada uno de los bienes necesarios en la operación están contemplados dentro de la cobertura de adquisición y contratación.

Una vez analizado y validado el proyecto de equipamiento por los involucrados en la adquisición del equipamiento, se procede a identificar los bienes por campo de aplicación y por tipo de adquisición. Los tipos de adquisición se han clasificado en:

1) Adquisición institucional pública o privada.

2) Programa de fuentes alternativas de equipamiento

En la actualidad se diseñan estrategias para asegurar la operación oportuna y continua de los equipos médicos, en donde se especifican la contratación de los servicios considerando como unidades de transacción las muestras, los eventos, el tiempo de uso, los usos, etcétera. Los bienes muebles y la creación de áreas nuevas, se conjuntan para otorgar los servicios de salud; las áreas de vital importancia se exponen en la siguiente lista:



1. Ciclo diálisis
2. Hemodiálisis
3. Bomba de circulación extracorpórea
4. Consolas de contra pulsación intra-aórtica
5. Bombas de infusión
6. Laparoscopia
7. Unidades de electrocirugía
8. Laboratorios clínicos
9. Vaporizadores de anestesia
10. Perfusores de fármacos
11. Glucómetros
12. Reveladoras automáticas de películas radiográficas
13. Sistemas recuperadores de cédulas para autotransfusión y aféresis tan operatoria.

Los artículos consumibles son diferentes a los bienes de la institución. Son consumibles aquellos artículos que se desgastan o extinguen en su uso primario y por tanto no son susceptibles de ser utilizados nuevamente y no forman parte de los bienes de una institución. Los artículos consumibles son los materiales de limpieza o de curación, solo por poner algunos ejemplos, y se clasifican como bienes de uso terapéutico y no terapéutico.

Los requerimientos y adquisición de los consumibles será responsabilidad de la dirección operativa de la unidad médica y su gestión será la de incluirlos en el presupuesto anual de operación; ya que, al realizar una mala planeación de los recursos, puede ocasionar que exista un desabasto grande en la unidad, que provocará una mala atención y servicio de mala calidad y eficiencia en dicha unidad médica, que a gran escala puede provocar un problema mayor a los servicios de salud.

Aguirre Olvera en el Diplomado en Arquitectura para Edificios de Atención Médica, menciona que, de acuerdo a las normas institucionales, la organización de la estructura funcional en las Unidades Médicas queda inscrito en una estructura piramidal definida como: área, servicio y local (2009: 7).

Esta organización estructural se crea con la idea de establecer las unidades de salud y otorgar los servicios de calidad; el área ayudará a definir la especialidad médica que se otorga, el servicio establecerá el tipo de consulta general o especializada (atención de adultos, hombre, mujeres, ancianos o niños) y el local, determinará si el espacio cuenta con los equipos adecuados para otorgar la atención médica.



Es por eso que cuando se lleva a cabo el diseño de las unidades de salud estas deben de clasificarse en áreas importantes, por ejemplo:

I. LAS ÁREAS SE CLASIFICAN EN:	
01 Vestíbulo	07 Hospitalización
02 Gobierno	08 Servicios paramédicos
03 Educación	09 Servicios generales
04 Consulta externa	10 Talleres de conservación
05 Auxiliares de diagnóstico	11 Unidad médica ambulatoria
06 Auxiliares de tratamiento	

Imagen 5. Clasificación de las áreas de las unidades médicas. Técnicas de equipamiento hospitalario, Aguirre (s.f.).

Para que se pueda llevar a cabo un buen diseño de las unidades de salud, deben de estar clasificadas en áreas que ayuden a desarrollar los nuevos servicios con los que debe contar una unidad de salud, encaminados en atender al paciente previniendo, diagnosticando y otorgando tratamiento médico. A continuación, se describen la clasificación de los servicios clasificación con las que debe contar cada una de las diferentes unidades de salud, de acuerdo con Aguirre (s.f.):



**LOS SERVICIOS SE CLASIFICAN EN:**

<p>1. <i>Servicios de atención médica:</i></p> <p><i>Las áreas son el conjunto de servicios que, por sus características, funciones y especialidades, establecen contacto con el paciente, para atender, prevenir, diagnosticar y establecer un tratamiento a las enfermedades y padecimientos. La especialidad dependerá del rango de la unidad médica.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Consulta externa de medicina familiar y de especialidades.</li> <li>b. Gabinetes de auxiliares de diagnóstico</li> <li>c. Laboratorio clínico</li> <li>d. Imagenología</li> <li>e. Anatomía patológica</li> <li>f. Urgencias</li> <li>g. Cirugía</li> <li>h. Tococirugía</li> <li>i. Hospitalización</li> <li>j. Admisión hospitalaria, trabajo social, puerperio de bajo riesgo y cirugía ambulatoria</li> <li>k. Terapia intensiva</li> <li>l. Medicina física y rehabilitación</li> <li>m. Gabinetes auxiliares de tratamiento</li> <li>n. Medicina familiar</li> </ul>
<p>2. <i>Servicios de apoyo a la atención médica:</i></p> <p><i>Estos servicios realizan actividades de investigación, dirección, abastecimiento de equipo, instrumental y medicamentos a los servicios de atención médica, así como alimentos a los pacientes hospitalizados.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gobierno (Oficinas Directivas y Administrativas)</li> <li>b) Educación médica de investigación</li> <li>c) Nutrición y dietética</li> <li>d) Central de equipos y esterilización</li> <li>e) Archivo clínico</li> <li>f) Farmacia</li> </ul>
<p>3.- <i>Servicios generales:</i></p> <p><i>Estos servicios auxilian a las áreas médicas y áreas de apoyo en el suministro de diversos insumos, fluidos y energéticos, así como las actividades de mantenimiento que requieren los equipos y el inmueble.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Oficinas de apoyo administrativo con módulo de personal (control de personal)</li> <li>b. Baños y vestidores</li> <li>c. Almacén</li> <li>d. Lavandería</li> <li>e. Talleres de mantenimiento</li> <li>f. Casa de máquinas</li> </ul>
<p>4.- <i>Servicios complementarios</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cafetería</li> <li>b. Estacionamiento público</li> <li>c. Estacionamiento de personal</li> <li>d. Patio de maniobras, estiba</li> <li>e. Contenedores de basura, etcétera</li> </ul>

Imagen 6.- Diseño de la clasificación de los servicios de las unidades médicas en salud.



La unidad de salud debe contar con ciertas bases para complementarse y formar un espacio adecuado para ejecutar u otorgar sus servicios, como un área de consultorio, urgencias, cirugía, laboratorio, patología, por mencionar algunos. Posteriormente prosiguen los servicios de apoyo de la unidad médica, en el que se encuentran el área directiva, farmacia, educación médica, archivo clínico. Continúan los servicios generales, que se basan principalmente de servicios auxiliares como los baños, almacén, lavanderías. Y por último, existen los servicios complementarios como la cafetería, estacionamiento, contenedores de basura. Todas estas áreas habilitadas propician una atención de calidad y eficiencia.

Así como la unidad debe contar con todas sus áreas complementarias, también es importante hablar sobre los insumos básicos, instrumentales y equipamiento. A continuación se explica sobre este tema de relevancia para la infraestructura en salud en el tercer nivel de atención. Aguirre indica que “las instituciones de Salud y la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico de Insumos del Sector Salud han elaborado el Cuadro Básico y Catálogo de Instrumental y Equipo Médico, con la finalidad de tener codificación uniforme de los insumos que se implementan en el sector, para aprovechar al máximo los recursos” (Aguirre, s.f.).

Dentro las instituciones de salud se han establecido comisiones para el análisis y la revisión permanente de los insumos que integran el Cuadro básico, integrado principalmente por los medicamentos que se usan sin prescripción médica el paracetamol, naproxeno, sulindaco, diclofenaco, ambroxol, loratadina. La finalidad es mantener en orden las necesidades y demandas de la institución, en cuestión de los medicamentos.

La finalidad de realizar la codificación es para facilitar la información de los insumos que se pueden utilizar en los procesos de diagnóstico y tratamiento, e identificar los insumos destinados a los usuarios, así como el tipo de unidad médica, nivel de operación y especialidades o servicios. De esta manera se puede saber cómo solicitar los insumos requeridos y manejar y utilizar los insumos sin excederse para no propiciar desabasto en la unidad de atención médica y evitar problemas en el área de salud.

Para crear un buen sistema de identificación es importante que exista un área administrativa que facilite la identificación de necesidades de los insumos, así como la adquisición y suministro oportuno de materiales; con esto se determina el tipo de necesidades que los centros de salud u hospitales requieren para atender la urgencia y dar atención oportuna y de calidad.

Existe un sistema manejado desde hace tiempo, el Campo de aplicación, el cual es un medio de identificación que se encarga de indicar las áreas y locales donde se aplica el artículo para su uso y ubicación. Cada uno ha sido identificado con una codificación o clave. Esta clave de suministro es la identificación de los artículos incluidos en el Catálogo general de artículos o cuadro básico y está conformado por diez dígitos para su pronta identificación, esto ayuda a realizar una búsqueda más agilizada.



A continuación, se demuestra un ejemplo de cómo se lleva a cabo el ordenamiento del producto y como se va ordenando cada uno de los dígitos según el orden del catálogo general de artículos.

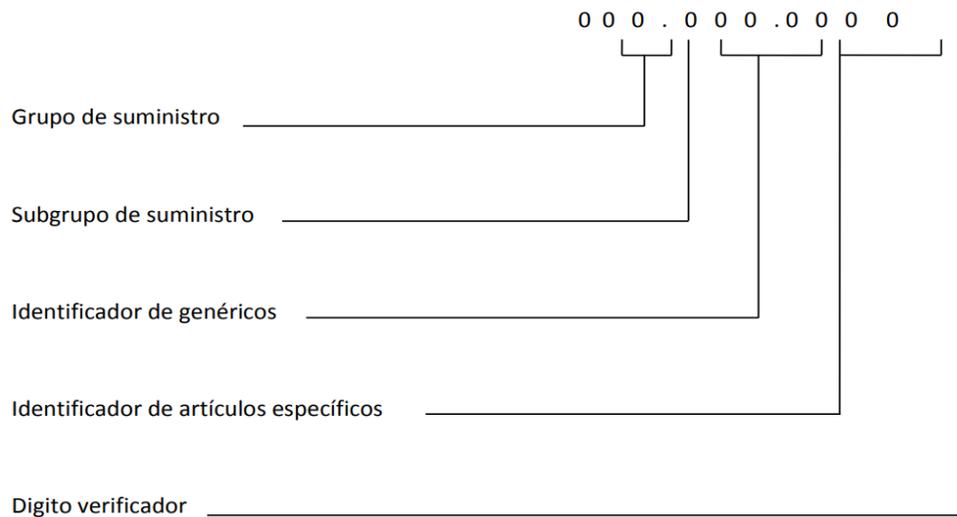


Imagen 7. Olvera, R. (s.f.). Clave de suministro

La identificación de los artículos que se encuentran en el catálogo, crea una manera más fácil de llevar un control sobre los insumos y materiales consumibles y no consumibles que se encuentran en las unidades de salud. Por ejemplo, se clasifican de acuerdo a su uso y tipo en:

GRUPO DE SUMINISTRO
511 Mobiliario administrativo
513 Mobiliario médico
515 Mobiliario de laboratorio
517 Mobiliario de cocina y comedor
519 Mobiliario de sala de espera y otros
521 Equipo administrativo
523 Equipo audiovisual
527 Equipo de conservación
529 Equipo de cómputo
564 Equipo de rehabilitación
531 Equipo médico
533 Equipo de laboratorio
OBR Mobiliario hecho en obra

Imagen 8. Aguirre (s. f.). Grupo de suministro.

Para que se pueda llevar un buen control de las unidades de salud y hospitalarias de tercer nivel, es importante contar con nuevas tecnologías que ayuden a llevar el control de las funciones financieras, manejo de entradas y salidas de insumos y control de manejo



del equipamiento y para ejecutar una buena administración de las instancias médicas. Por lo que a continuación se describen tres modelos de tecnologías para administración de hospitales:

### **MODELOS DE LICENCIAS Y DERECHOS**

#### **I.- Modelo ASP (Application Services Provider)**

Existe una opción conocida como Application Services Provider (ASP) que consiste en no adquirir las licencias del software que se utilizarán los hospitales, sino rentarlas, es decir, pagar por el servicio de gestión de la información. Otras organizaciones aplican esta opción desde hace tiempo con éxito documentado.

a. Este modelo proporciona un software que viene con cierta configuración de procesos (en nuestro caso, hospitalarios) y que puede modificarse muy poco. Este software es utilizado por varias organizaciones al mismo tiempo, comparten recursos de infraestructura, tecnológica (servidores, base de datos, etc.). Estos recursos son provistos y administrados por la empresa que vende el servicio y es dueña del software. Por ser una aplicación de uso general, no permite cambios importantes a sus procesos ni tiene regulaciones especiales. Esto implica una gran ventaja, ya que estandariza los procesos en todas las unidades que lo estén aplicando, lo que permite comparar desempeños bajo las mismas variables y evaluar con los mismos indicadores.

#### **1.- Principales características:**

- Eliminación de la necesidad de inversión inicial.
- Reducción del costo de propiedad, el hospital no es dueño de las licencias.
- Posibilidad de conocer el costo de los servicios.
- Generación de economía de escala.
- Facturación única al compartir infraestructura y servicios de soporte.
- La implementación, operación y soporte son responsabilidad de la empresa que vende el servicio.
- La empresa que vende el servicio es dueña del software y lo renta al hospital, junto con la infraestructura tecnológica necesaria.
- El mismo software de negocios y la infraestructura tecnológica son utilizados por diferentes hospitales
- Permite muy pocos cambios a la forma en que se efectúan los procesos, regulaciones gubernamentales, etcétera.
- El costo total del proyecto es mayor si dura más de cinco años.
- Confidencialidad de la información.

#### **2.- Implicaciones:**

- Poca adaptabilidad del software a necesidades específicas de un hospital en particular y a regulaciones locales o estatales.
- No permite beneficios de soluciones de industria ni cambios a los procesos cuando el directivo del hospital lo solicite.
- Mayor costo a mediano plazo.

Fuente: Secretaría de Salud, 2006, p. 147-149.



### **MODELOS DE LICENCIAS Y DERECHOS**

#### **II.- Modelo de hospedaje (Hosting)**

Los HRAE son dueños del software de operación, este se debe configurar de acuerdo a sus necesidades particulares y sólo los HRAE pueden acceder a estas aplicaciones. La infraestructura tecnológica requerida para su operación es proporcionada por una empresa externa en forma de renta mensual, y que normalmente (no siempre) es dueña de todos los componentes necesarios para cumplir los Niveles de Servicios (SLA) que son solicitados por el interesado en el servicio (servidores, discos, administración de base de datos, etc.).

##### 1. Principales características:

- a. El hospital es dueño de las licencias de software y permite configurar las necesidades particulares de su operación y usar soluciones de industria.
- b. El hospital contrata los servicios de infraestructura tecnológica necesarios para la operación del software con una empresa externa.
- c. Dependiendo de las necesidades de cada uno de los HRAE, se contratan SLA o de disponibilidad de la aplicación con la empresa externa.

##### 2. Implicaciones:

- a. Evita desembolsos iniciales y diluye el costo de infraestructura en el tiempo. Uso de infraestructura dedicada sólo al cliente.
- b. Los SLA de la aplicación pueden ser configurados de acuerdo con las necesidades de cada hospital y se garantizan por contrato.
- c. Permite que el hospital dedique el 100% de su tiempo y esfuerzo a su misión de servicio.
- d. Simplifica la operación de sistemas y reduce el costo total de la operación, al usar economía de escala.

Fuente: Secretaría de Salud, 2006, p. 147-149.

### **MODELOS DE LICENCIAS Y DERECHOS**

#### **III.- Modelo de contratación externa (Outsourcing)**

En este modelo el cliente delega uno o más procesos de negocio a un proveedor externo, que es dueño de la aplicación y provee este software; el proveedor opera y administra ciertos procesos seleccionados, basados en métricas pre-negociadas. Igualmente la oferta proporciona la infraestructura tecnológica necesaria para entregar el servicio.



### 3. Principales características:

- a. El cliente entrega a una empresa externa la operación y administración de ciertos procesos de negocio.
- b. La empresa externa es dueña del software, que es configurado de acuerdo con las necesidades del cliente.
- c. La oferta incluye infraestructura tecnológica necesaria para la operación.
- d. Este servicio es un modelo de renta de licencias de software e infraestructura de tecnología de información (IT).

### 4. Implicaciones:

- a. El modelo de renta de licencias no es soportado por una empresa en particular.
- b. Existe la posibilidad de que el cliente realice pagos mensuales del software mediante una entidad financiera.
- c. Mediante el modelo Hosting, los servicios de infraestructura tecnológica pueden ser rentados en forma mensual.

Secretaría de Salud, (2006).

Para que la infraestructura del tercer nivel de atención funcione de manera adecuada y otorgue una atención médica de calidad, se deben implementar diferentes estrategias de financiamiento y disponer de una adecuada solución gerencial que permita considerar las más modernas y fuertes del mercado. Se debe invertir en una herramienta que brinde los mayores beneficios, durante el mayor plazo posible y con el menor ingreso económico, para seguir comprando y tener un *stock* de recursos financiero por si existe alguna carencia con el paso del tiempo.

Una de las estrategias convencionales es que la Secretaría de Salud o el hospital adquieran la herramienta, comprando los derechos y las licencias que la avalan, para que eventualmente paguen por la implantación y capacitación correspondientes.

El financiamiento del tercer nivel de atención está basado a través de la reforma a la ley general de salud, realizando cambios profundos en el financiamiento de los servicios médicos en salud de México, no solo por el incremento de los recursos, sino por la creación de políticas que apoyaran al proceso de transparentar los compromisos que deben contribuir a la consolidación financiera del gobierno federal y los estados.

Es por esto que se propone la constitución del Fondo de Financiamiento de Servicios de Alta Especialidad (FOFISAE), que engloba estos recursos frescos que apoyan la ampliación más rápida de la cobertura que ofrece el Seguro Popular de Salud en servicios de salud de alta especialidad.

El financiamiento del tercer nivel de atención estará constituido por tres componentes:

- Un presupuesto fijo que garantiza la cobertura de los gastos fijos de las unidades.



- Un monto variable que está asociado a los niveles de producción de servicios otorgados a la población asegurada.
- Una previsión adicional como estímulo a la calidad y al desempeño.

De esta manera, se consideran que los hospitales regionales de alta especialidad (HRAE) son considerados dentro de los hospitales de tercer nivel de atención, estos podrán recaudar ingresos adicionales por concepto de aportaciones y donaciones de otras instancias públicas y privadas, que puedan ser gestionadas por la fundación de un patronato, así como todas aquellas aportaciones y donaciones de otras instancias como instituciones de educación superior, industria farmacéutica, organismos internacionales, etcétera.

Todo esto sirve de base para la realización del Plan de Sustentabilidad Financiera y Rentabilidad Social que identifica, entre otros aspectos, a los terceros pagadores potenciales que requieran los servicios, los tipos de servicios a ofrecer y las tarifas por tipo de usuario, así como los conceptos para el establecimiento de contratos y acuerdos de gestión, convenios para utilización y renta de espacios generales y clínico-quirúrgicos. Además, se establecen los tipos de convenios que se pueden celebrar con instituciones y empresas prestadoras de servicios que participan complementando la oferta de los mismos.

### 3.1.3 Áreas de oportunidad para el sistema de salud en infraestructura

Las áreas de oportunidad en el ámbito de salud son de vital importancia, ya que traen consigo gran impacto sobre el entorno de la demanda de atención en la salud, en un momento actual y en un futuro inmediato. Estas áreas del sistema de salud tienen que ver mucho con el cambio de la infraestructura en salud, a continuación, se explican dichas áreas:

#### I. Cambios demográficos y el perfil epidemiológico de la población

Todos los cambios demográficos en México, provoca nacimientos y defunciones, realidad que impacta en la actualidad. La población en consecuencia es cada vez más vieja y demanda atención médica y cuidados de salud en todas las áreas, desde intervenciones comunes, hasta el trasplante de órganos, ingeniería genética y robótica, así como atenciones de tipo geriátrico.

#### II. Cambios en el estilo de vida



También los cambios de estilo de vida impactarán a nivel sanitario, epidemiológico y de la salud, ya que, al iniciar una mejor educación para la salud, se impondrán nuevos conceptos “hábitos saludables”, “medio ambiente”, “ecología”, “fomento a la salud, etc. con el fin de mejorar la calidad de salud.

### III. Cambios tecnológicos

Esta área de cambios tecnológicos lleva a generar nuevas ideas a través de la sociedad, que produce bienes y servicios, propicia la mejora respecto a los valores del medio en que vivimos con la finalidad de mejorar la calidad de la salud.

En esta área se puede ver que la informática ha hecho muchos cambios positivos con respecto a la gestión y en la medicina, creando espacios más actualizados y con una mejor comunicación.

### IV. Cambios axiológicos

Los cambios de tipo axiológico, son aquellos en el que el concepto de salud y atención médica se encuentran inmersos u orientados a través de los desarrollos tecnológicos en el campo de la salud y en los patrones éticos, en el campo de la bioética; tal es el caso de la fertilización “in vitro”, de la clonación y de la manipulación genética.

### V. Globalización económica

Esta se encuentra inmersa en la asignación de recursos con la finalidad de lograr el abatimiento del peso de la enfermedad y de esa manera lograrlo mediante una mayor eficiencia y calidad en procesos de presentación de servicios para la salud y evitar la presencia de aumentos de costos en la atención de salud.

### VI. Cambios en los sistemas de financiamiento

En el mundo se están diseñando nuevos esquemas de financiamiento para construir y operar los inmuebles para la salud. Los cambios en los sistemas de financiamiento tienen y tendrán impactos en la planeación y el proyecto de las futuras unidades hospitalarias. Es indudable que el estado haya tenido y seguirá teniendo un papel preponderante en el financiamiento de los sistemas de salud.

Por eso se consideran que los cambios en un futuro serán de gran valor para las clínicas y hospitales que los consultores especializados de salud realizarán en el futuro, ya que están tendrán características muy diferentes a las que se han realizado con anterioridad o que actualmente se estén realizando.

Por lo que a continuación se mencionan algunas de las características que condicionarán a estas unidades:

- El sector público y privado estará integrado a una red de salud.



- Las unidades serán hechas según las necesidades de la población.
- Debido al manejo de la energía habrá mejores sistemas que están ligados a la preservación del medio ambiente.
- El concepto de la conservación y mantenimiento de los inmuebles será rebasado por el concepto de modernización y de actualización continua.
- Serán unidades con capacidad de adaptación fácil a nuevas tecnologías.
- Existirán grandes reservas potenciales para su crecimiento.
- Se desarrollarán nuevas soluciones modulares que permitan crecer o decrecer a las unidades afectando lo menos posible su operación.
- Las estructuras serán de grandes claros aprovechando los nuevos sistemas constructivos y de nuevos materiales, para facilitar los continuos cambios en su distribución interior.
- Las redes de instalaciones previstas desde la concepción de la unidad médica, podrán incorporar fácilmente nuevas líneas de instalaciones ya sean estas de cómputo, fluidos y/o energéticos.
- El concepto de “hospital de día” se aplicará de manera regular.
- Habrá un mejor manejo en el mecanismo de protección contra desastres naturales y flexibilidad para ofrecer atenciones en casos catastróficos.
- Reunirán mayores medidas de seguridad contra asaltos, secuestros y sabotaje.
- Sistemas automatizados para mejorar eficiencia y productividad “hospitales Inteligentes donde se facilite el control de abastos, seguridad, clima, iluminación y riesgos ambientales”.
- La preocupación por la inversión inicial en estructura, acabados e instalaciones, disminuirá toda vez que conceptos como flexibilidad, adaptación y menor mantenimiento serán más importantes por impactar financieramente en mayor forma a la unidad. Deberán estar certificados por la autoridad correspondiente para que aseguren a la población una mejor atención en salud.

Estas características ayudarán a crear un espacio adecuado donde lo que se pretende es crear una oportunidad para mejorar la infraestructura en salud, donde cada uno de los cambios desde los económicos, financieros, tecnológicos, climatológicos, axiológicos, harán de la infraestructura en salud como la mejor opción que pueda existir para obtener los mejores resultados y mejor calidad y eficiencia para otorgar la atención médica.

Dentro de las áreas de oportunidad que se identifican para seguir perfeccionando el Sistema Nacional de Salud destacan los siguientes:



### 1 Segmentación y fragmentación del sistema

2	Insuficiente rectoría del estado en el orden federal y estatal
3	Necesidad de aumentar el financiamiento público en salud, con un uso más eficiente de estos recursos
4	Falta de un modelo único de atención estructurada sobre redes integradas de servicios de salud basados en la atención primaria.
5	Debilidad del primer nivel de atención, lo que dificulta una adecuada atención de los nuevos desafíos epidemiológicos.
6	Distribución poco adecuada de los recursos humanos, particularmente en las áreas más alejadas y con población más vulnerable.
7	La formación de Recursos Humanos en Salud (RHS) está orientada a la medicina curativa, con foco en hospitales y la especialidad.

Estas áreas de oportunidad ayudarán a dar seguridad y perfeccionar el sistema de salud; con las deficiencias y debilidades se puede conocer en que se está fallando con respecto a la atención médica y de esa manera fortalecer estas deficiencias y hacer la reestructuración en la infraestructura tanto física como administrativa y de servicios que cuenta un hospital.

Esto dará como resultado que día a día se vaya haciendo conciencia que mejora la atención hospitalaria del tercer nivel de atención, emitiendo un menor índice de enfermedades y mayor recurso con respecto a la atención médica.

### 3.2. Tecnologías de información y comunicación en la infraestructura de salud para mejorar la atención

En la actualidad existen adelantos de tipo tecnológico que se conocen como un progreso de tipo social, pero dichos adelantos no llegan a todos los niveles sociales, debido a que existen muchos sectores a los que un adelanto de este tipo no les ayuda en nada: por ello existe una gran diferencia entre los grupos que sí tienen una integración a las nuevas tecnologías y los que no cuentan con ellas; esto visibiliza los desniveles en el acceso, uso y beneficios de la tecnología



Estos temas han ocasionado una gran revolución ya que acompaña los cambios mundiales de las nuevas bases de la economía del conocimiento, en la que se observa que esta causa un papel importante en la actividad humana en su desarrollo y el desarrollo de la sociedad. El uso de tecnología es parte fundamental para intercambiar información de los pacientes y otorgarles una atención de calidad con los mínimos errores humanos (Manzano, 2014) menciona para Forbes México:

El Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018 estableció líneas de acción cuyo objetivo primario fue progresar en la construcción de un Sistema Nacional de Salud Universal que funcionara de manera integral generando sinergias que diera como resultado eficiencias en costos y mejoras sustanciales en la calidad de atención. Las iniciativas fundamentales para ellos fueron: propiciar la inversión en proyectos de infraestructura de salud con el esfuerzo coordinado de los tres órdenes de gobierno y de la sociedad; mejorar los mecanismos de financiamiento, con énfasis en ordenar la aplicación de los recursos; asociar los criterios de planeación con la inversión de infraestructura en salud; promover el uso de nuevas tecnologías de equipamiento médico en los tres niveles de atención.

Por lo que se permitió la creación de iniciativas para el desempeño de una buena y mejorada calidad en salud:

#### Iniciativas

- |   |   |
|---|---|
| 1 | El gobierno a través de sus tres órdenes y la sociedad se encargarán de otorgar el apoyo de inversión pertinente respecto a los proyectos de infraestructura en salud.  |
| 2 | Mantener establecido la importancia de los mecanismos de inversión y financiamiento, para que de esta manera se haga énfasis a los recursos con los que se cuentan.   |
| 3 | Importante realizar una buena planeación como parte de una nueva iniciativa para realizar en enlace de los criterios de inversión en la infraestructura en salud.   |
| 4 | Llevar a cabo la promoción de las nuevas tecnologías para apoyar con nuevo equipamiento al servicio de las instalaciones de salud.  |
| 5 | Mejorar la calidad de infraestructura que se establecen en las unidades de salud, a través de la planeación con la finalidad de incorporar los nuevos requerimientos de infraestructura en materia de equipamiento, recursos humanos, mantenimiento y áreas de operación. |

Actualmente es visible que el sistema mexicano de salud ha avanzado gracias a la inclusión de más personal dedicado a la salud tanto local, estatal y federal; sin embargo,



México se considera el país más rezagado con respecto a las tecnologías; las Resonancias magnética (REM), por ejemplo, representan un porcentaje de 2.1 equipos por cada millón de habitantes, mientras que los ultrasonidos, rayos X, o tomografías, representan un porcentaje de 13.3 equipos por la misma cantidad de habitantes.

Por eso “El uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) es un término que contempla toda forma de tecnología usada para crear, almacenar, intercambiar y procesar información en sus varias formas, tales como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia y otras formas, incluyendo aquellas aún no concebidas”, según menciona (Tello, 2008, pág. 3).

La llegada de las TIC, en el sector salud, tuvo como objetivo principal mejorar todos los procesos de operación para aumentar la competitividad entre las personas y las diferentes organizaciones que se encargan de manejar cualquier tipo de información. El desarrollo de las TICs ha creado un cambio y grandes oportunidades en los países en vías de desarrollo, ya que tienen la capacidad de crear beneficios desde lo económico hasta en otros rubros de importancia como la salud, la política, la administración pública, la educación e investigación; también ha impactado en áreas de menor relevancia como en las actividades culturales, sociales y de tipo religioso.

Actualmente, se ha mantenido un debate a nivel internacional, sobre la importancia de las TIC en función al desarrollo en salud y el bienestar social, particularmente en las poblaciones marginadas y de extrema pobreza; ya que su implementación puede ayudar a combatir y alentar, un desarrollo más adecuado y de mayor supervivencia. García Garcés (2014), menciona lo siguiente en relación al uso de las tecnologías en el sector salud:

“Se advierte como un medio para alcanzar una serie de objetivos del sistema, así en este campo de la salud se definen como las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de transmisión de información por medios electrónicos, con el propósito de mejorar el bienestar de los individuos. Esta definición alude al amplio rango de estas tecnologías que van desde la radio y la televisión hasta la telefonía, computadoras y el uso de Internet.”

El uso de Internet es actualmente una herramienta necesaria para la enseñanza, ya que se ha aprobado que su eficacia en la educación médica y en todas las ramas de la medicina y educación es viable; por ello se han ido adoptando nuevas y múltiples maneras de llevar a cabo una educación a distancia, donde ya no se requiere de acudir a un aula para estudiar, muchas instituciones educativas han adquirido esta modalidad de enseñanza por sus ventajas, creando diferentes herramientas como los simuladores, comunicaciones vía web, e-portafolios, evaluaciones virtuales.

Esta modalidad de enseñanza ha sido una gran evolución, un gran avance en el área de la tecnología, donde ya muchas instituciones médicas a nivel mundial han ido



implementando nuevas materias que se desarrollan con su uso, y ha creado un impacto a través de los campos de la salud y la educación en general.

Cuando se habla del progreso tecnológico en este rubro de la salud, se tienen experiencias positivas, ya que éste crea un ambiente de avance en toda la tecnología y llega a tener sus ventajas y dificultades para que puedan alcanzar su potencial. Un mundo con los avances de la tecnología e interconectado por las redes, van a llevar un aumento en el número de empleos y de desarrollo y crecimiento de las producciones, así mismo se encargarán de garantizar que exista una mejoría para la calidad de vida de la población.

Estas TIC se consideran una herramientas útiles para poder lograr una mejor calidad en la educación continua y crear en las personas e instancias un mayor acervo de aprendizaje para toda la vida; las TIC ayudará a los profesionales de salud a que accedan a informaciones actualizadas creando avances en los aspectos médicos, incrementando los conocimientos y adquiriendo mayor experiencia en temas de salud, obteniendo una información más verídica y confiable con la única finalidad que los servicios prestados tengan una mayor cobertura, que van desde mejorar la coordinación de salud pública hasta la atención en las emergencias, principalmente en las zonas de mayor marginación.

El uso de estas herramientas y tecnologías Web, otorgan una avance y nuevas formas de interacción, comunicación y participación para apoyar el sector salud. Se sabe que día con día se producen nuevos conocimientos, y con el paso del tiempo se van creando diferentes avances en las tecnologías, desde nuevas bases de datos, software y otras fuentes. Los mismos investigadores de las ciencias biológicas y médicas tienen que trabajar a marchas forzadas para no retrasarse y continuar trabajando a la par de los avances. Actualmente esto ha sido más que una ventaja un problema, ya que en la actualidad el manejo del conocimiento, se ha ido convirtiendo en un aspecto primordial para los científicos, en especial para aquellos que trabajan en la integración como son los sistemas biológicos.

Actualmente se han estado creando muchas iniciativas para que las TIC crezcan a un ritmo mucho más rápido, y que a su vez impacten en el sector salud y la educación médica. Se trata de preparar mejor a los profesionales de la salud, con la finalidad de que estos cumplan el reto que se les imponen, llevando a cabo su labor médica y sus conocimientos adquiridos en la etapa universitaria y su vida diaria, siempre y cuando estén vinculadas con el uso de las TIC.

Por otro lado, es importante considerar que el tipo de tecnología médica con los que cuentan los hospitales de alta especialidad son equipos médicos de alta tecnología se consideran como de alto costo, ya que son manejados como herramientas que cuentan con un software y hardware muy especializado y por lo tanto requieren de usuarios capacitados.

Por lo cual dentro del tercer nivel de atención un hospital debe de contar con tecnologías de vanguardia como son computadoras, impresoras, servicio amplio de internet, con



instalaciones modernas donde los médicos puedan tener acceso a la investigación, áreas especiales donde los equipos médicos cuenten con lo necesarios, en esta categoría se encuentran todos los equipos de imagenología como rayos X, tomógrafo axial computarizado, resonancia magnética, mastógrafo, ultrasonidos 4<sup>a</sup> dimensión, etc., que son equipos de alta complejidad y están distribuidas en diferentes instituciones de salud mexicanas.

Existe otro equipo médico de tecnología media que también cuentan con un diseño que requiere herramientas de software y hardware especializadas, pero son de menor costo que los estudios anteriores y son equipos que se usan en la mayor parte de los hospitales de segundo y tercer nivel; algunos por mencionar, por ejemplo, electrocardiógrafos, incubadoras, electroencefalógrafos, equipos de ultrasonido; microscopios, máquinas de anestesia y ventiladores, entre muchos otros.

Y por último y que también es importante mencionar, aunque no corresponda a una tecnología de alto nivel, pero aun así se utiliza en todos los niveles de atención, pero se considera el equipo médico de baja tecnología, que no requiere de equipo de cómputo o programas de alta complejidad, y son de bajo costo y se utiliza en todas las unidades médicas por mencionar algunas están las camas electromecánicas, básculas, esfigmomanómetros y negatoscopios, entre otros.

Algo importante que mencionar es que el 90% de la tecnología médica utilizada en las instituciones de salud en México es importada, lo que implica múltiples gastos de reparación considerables y su deterioro de la eficiencia al ser adaptada a condiciones diferentes por la fue diseñada. Si nos diéramos a la tarea de contabilizar toda la inversión que se adquiere como equipo médico por el SNS, sería una cantidad bastante alta en recursos económicos; por eso es importante contar con personal capacitado para mantener en óptimas condiciones el recurso tecnológico en las unidades médicas, y eh aquí la importancia de incluir ingenieros clínicos o ingenieros biomédicos al sector salud con la única finalidad que los ingenieros lleven un control de procedimientos de los equipos para el uso seguro de la tecnología y de esta manera obtener un mejor resultados del diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes con una mejor calidad en el estudio.

### 3.3 Cobertura universal, retos y necesidades de infraestructura en salud

Cuando se habla del sistema de salud de México y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, se crea una discusión con respecto a las nuevas reformas a la Ley General de Salud.



Desde hace más de 10 años se han ido observando cambios importantes en relación a la atención en salud. Sin embargo, aún siguen persistiendo muchos problemas, entre ellos se encuentra el más grande: el Sistema de Salud de México continúa como un conjunto de subsistemas distintos, considerados como un conjunto de sistemas diferentes de atención, que atenderá los grupos de manera diferente, con precios diferentes y resultados diferentes.

El problema persiste porque no se han creado políticas en salud adecuadas para mejorar la atención para la población vulnerable, que incluya y beneficie tanto a la población de escasos recursos como a la población que puede pagar una atención, de calidad y eficacia.

El artículo 4º de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* señala que “toda persona tiene derecho a la protección de la salud”; es decir que, independiente de su nivel económico, debe tener servicios médicos gratuitos en cualquier centro de salud. La protección social en salud es una garantía que la sociedad otorga, por medio de los poderes públicos, para que las personas puedan satisfacer sus necesidades de salud al obtener cobertura universal y acceso adecuado a los servicios del sistema de salud sin que la capacidad de pago constituya un factor restrictivo (*Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, art.4º, 2016).

La falta de recursos, el desinterés y la poca información con que cuentan son algunos de los motivos, por el cual el 21 % de la población no cuenta con servicios en salud.

Ya que según las encuestas de las Heras Demotecnia, en alianza con Forbes menciona que las personas que sí tienen un servicio de salud, el 80% cuenta con el servicio médico público, mientras que 15% tiene uno privado y otro 5% tiene ambos.

Y también señala que 78% tiene algún tipo de servicio médico o seguro, un 21% no cuenta con uno y el restante 1% no sabe o no recuerda.

La cobertura universal se convierte en el objetivo para orientar la transformación del sistema de salud, suele entenderse como la presencia física de establecimientos de salud, pero distribuida de manera igualitaria y homogénea en un lugar específico, o como la afiliación formal de las personas a un seguro o institución, de manera independiente de que esta pueda tener acceso a los servicios de salud de calidad de manera pronta y expedita. Por lo que el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud incluye a todas las personas y las comunidades tengan acceso a los servicios integrales de salud, de manera adecuada, oportuna, que sea de calidad y determinados a nivel nacional, según las necesidades, así mismo contar con medicamentos de calidad, que sean eficaces y seguros, y que no expongan al paciente o usuarios a dificultades de tipo económico principalmente a grupos en situación de vulnerabilidad.

Podemos mencionar que el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud se consideran como el fundamento de un sistema de salud equitativo. En el que se deben incluir la políticas y acciones multifactoriales que determinen de manera social la salud y



el compromiso de toda la sociedad para hacer promoción de la salud y hay que hacer hincapié que la cobertura universal se edifica a través del acceso universal, oportuno y efectivo a los servicios.

Por lo que es importante hacer mención que sin acceso universal y oportuno la cobertura universal se considera una meta inalcanzable. Por lo que si existen los dos crean condiciones favorables para lograr la salud y el bienestar.

A pesar de estos avances, los servicios de salud en México enfrentan todavía una serie de desafíos importantes.

En primer lugar, el acceso a los servicios de salud tiene mucho que mejorar. México tiene 2.2 doctores por cada 1000 habitantes, por debajo del promedio OCDE de 3.3, y sólo una tercera parte del número de enfermeras por cada 1000 habitantes que el promedio de la OCDE.

Asimismo, los pagos directos por servicios de salud, es decir los que salen de los bolsillos de las personas, siguen siendo muy altos en México con relación al promedio OCDE, lo cual refleja las dificultades para lograr un sistema de protección efectivo y con servicios de buena calidad.

Otro desafío fundamental radica en que el Sistema Mexicano de Salud funciona como un grupo de subsistemas que operan de manera desconectada. Cada uno ofrece un nivel distinto de cobertura y precios, con resultados que también son muy desiguales. Asimismo, las personas no pueden elegir el tipo de seguro ni el proveedor de servicios, ya que éstos son predeterminados por su empleo, público, privado, formal, informal o inexistente.

Cada año, alrededor de una tercera parte de los afiliados al IMSS y al ISSSTE se ven obligados a cambiar de proveedor, de institución y de doctor, sencillamente porque su empleo cambió. Esta situación afecta la continuidad del cuidado médico, que es especialmente importante para personas con enfermedades crónicas como diabetes.

También genera un desperdicio de recursos, ya que el mismo individuo debe recurrir a múltiples sistemas a lo largo de su vida, o incluso durante un solo proceso de tratamiento. En pocas palabras, con la estructura actual el sistema mexicano no logra una buena relación calidad/precio.

El reto en salud es que México debe también construir un sistema de salud pública más equitativo, eficiente y sostenible. Los desafíos pendientes deben abordarse con reformas de gran alcance, como las que México ha impulsado en otros ámbitos.

No hay que olvidar que la cobertura y el acceso universal cuenta con múltiples dimensiones relacionadas con tres puntos o dimensiones de gran relevancia:

- Que cuenten con una amplia cobertura poblacional, garantice los servicios y tengan una adecuada protección financiera, que de manera evidente se relaciona con la disponibilidad y oportunidad de los servicios de salud.



- Que la calidad de los servicios que se ofrecen sean los adecuados y eficientes.
- Que el gasto que se impone a las personas y familias por causa de estos servicios no sean muy altos, que dependan de un código según su nivel socioeconómico, con la valoración que la ciudadanía hace de ellos.

El gran desafío de los servicios de salud, es proteger de manera universal a las personas del riesgo de muerte prematura o discapacidad evitable por falta de acceso a una asistencia resolutive, y contra el riesgo de afrontar costos médicos que les empobrecería solo por buscar un servicio médico. Otro gran desafío es el que se implica en las políticas de “focalización” hacia políticas públicas universales en salud que abordan las tres dimensiones que señaló el Informe de la Salud en el Mundo en el año 2010, y son las siguientes:



Eje horizontal de la población bajo protección.



Eje horizontal de la cuantía de derechos garantizados.



Eje vertical que representa el porcentaje de gratuidad y de impacto en la disminución del gasto de bolsillo.

Imagen 9. Ejes del sistema de salud

Con estos tres ejes, el sistema de salud busca tener tres valores importantes en el que se desencadene la buena atención médica (la población vulnerable esté bajo la protección de la salud) que cuenten con garantías de que el individuo será atendido al momento que la soliciten y que la población vulnerable cuente con seguros de salud que le ayude a disminuir el gasto derivado de recibir atención médica.

Estos tres ejes son la base para una persona de escasos recursos cuente con la asistencia médica en salud sin ningún problema y evite situaciones que afecten su economía y deteriore su estado físico y mental.



Se siguen enfrentando retos muy grandes en el ámbito de la salud, por lo uno de los retos que es muy importante es el de invertir más en los servicios de salud, principalmente en áreas poco atendidas en la actualidad. El segundo reto es el de cubrir más adecuadamente el gasto catastrófico en salud, con la finalidad de mejorar la protección económica de los pacientes. Otro reto es la de crear áreas de oportunidad para mejorar en la prevención de enfermedades y la integración de los servicios de salud del país y uno de los retos más importantes es la de incrementar el acceso a los servicios de salud en las áreas rurales y en los estados más pobres.

La necesidad de infraestructura en salud en México debe estar plasmada en una reforma del sistema mexicano de salud que debe estar enfocada en tres cuestiones prioritarias.

En primer lugar, deben expandirse los convenios para permitir el intercambio de servicios entre el IMSS, el ISSSTE y el Seguro Popular, a fin de que todos los afiliados puedan pasar fácilmente de un sistema a otro.

Es necesario consolidar un sistema en el que todos los mexicanos, independientemente de donde vivan o del tipo de trabajo que tengan, puedan acceder al mismo nivel de servicio, sin tener que preocuparse de que ello represente una carga financiera mayor para los hogares.

Las autoridades mexicanas deben seguir avanzando hacia un sistema de salud unificado y financiado de manera justa y sustentable. Para ello será necesario que los convenios se extiendan de manera prioritaria a enfermedades costosas, al cuidado de maternidad y a procedimientos de cirugía electiva.

Los convenios también deben enfocarse en los retos de salud pública más urgentes, como son la obesidad, la diabetes y otras enfermedades de larga duración.

En segundo lugar, debe ponerse más énfasis en mejorar la calidad y resultados de los servicios de salud.

Para esto es indispensable construir sistemas de información que permitan monitorear la calidad del servicio e impulsar mejoras a lo largo de todo el sistema.

Generar y publicar más reportes sobre la calidad de los diversos hospitales y clínicas dará a los beneficiarios la información e incentivos necesarios para escoger entre un proveedor y otro.

Compartir las buenas prácticas para mejorar el desempeño, también permitirá mejorar la calidad del servicio.

México debe fomentar que todas las aseguradoras, los doctores y los pacientes identifiquen y autoricen y premien la excelencia en el sistema y, de esa manera, contribuyan a desarrollar incentivos para mejorar la calidad y enfrentar el mal desempeño.



En tercer lugar, es necesario adecuar o alinear los distintos ámbitos de atención y el servicio médicos. Por decir, el cuidado de los pacientes, los precios, los sistemas de información y las prácticas administrativas a través de todos los subsistemas.

Un mejor sistema preventivo podría impulsar acciones sostenidas y coordinadas entre el Seguro Popular y las instituciones de seguridad social, en particular cuando las personas cambian constantemente de esquemas y pasan del sector formal al informal y viceversa.

Es importante que en México establecer una Comisión que incorpore al Seguro Popular con los demás proveedores de servicios de salud y asegure las acciones necesarias para consolidar un sistema unificado en sus distintos componentes. De esta manera la Comisión podría también impulsar medidas que iguallen de forma gradual los beneficios ofrecidos por cada institución proveedora de servicios de salud y, con ello, preparar el camino hacia un sistema de salud más justo y eficiente.

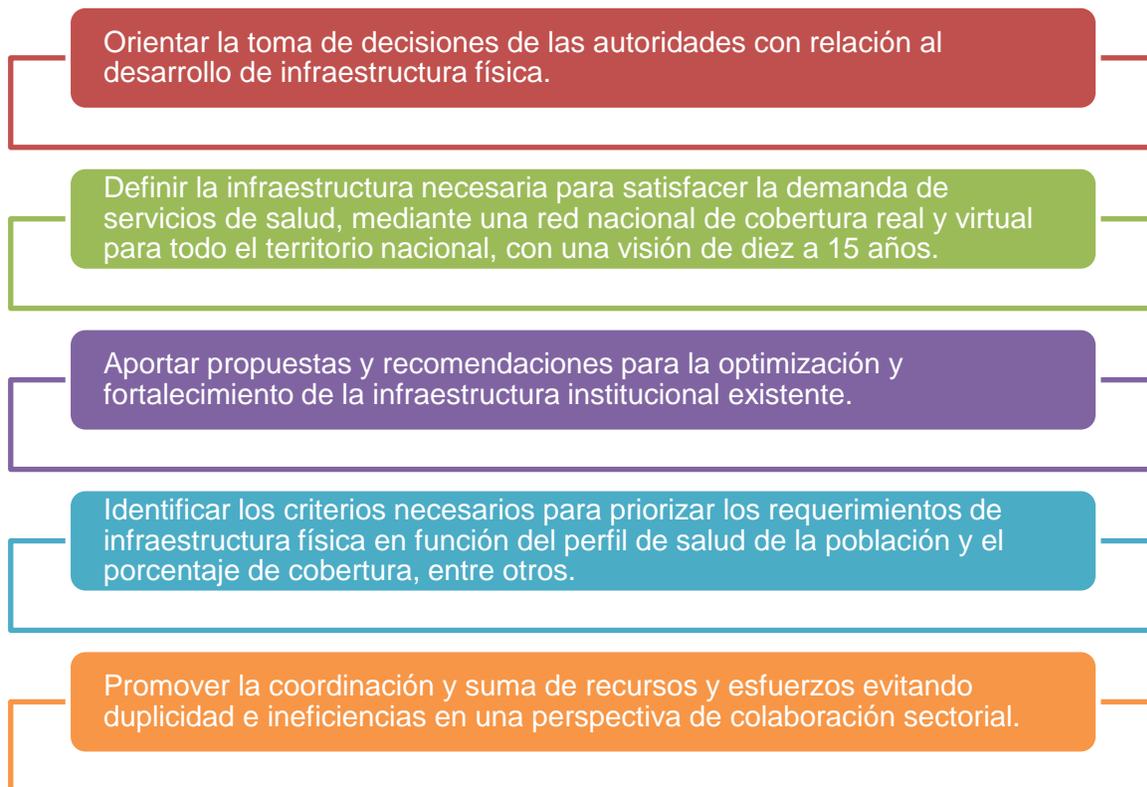
Estas son algunas de las principales recomendaciones a enfocarse en los desafíos, pero también en las recomendaciones constructivas.

### 3.4. Plan Maestro de Infraestructura Física en Salud

Esta última parte de la unidad III, habla del Plan Maestro de Infraestructura Física en Salud, que busca racionalizar y priorizar los recursos para la inversión pública y garantizar la operación sustentable de cada una de las instituciones en salud.

El Plan Maestro de Infraestructura Física en Salud es el instrumento más importante para llevar a cabo la planeación, desarrollo y reordenamiento de la infraestructura y el equipamiento adecuado de la Secretaría de Salud y los servicios estatales de salud. Este instrumento rector, para ejecutar todos los cambios necesarios que requiera la infraestructura de los hospitales del tercer nivel de atención, requiere de los objetivos del plan maestro que se desglosa en la tabla siguiente:

Los principales objetivos del Plan Maestro de Infraestructura Física en Salud son (Secretaría de salud, 2014):



Con el Plan maestro rector, se pretende desarrollar una infraestructura de calidad, cuya finalidad es la de llevar a cabo acciones de infraestructura física de algún hospital, en el que se lleve a cabo la creación de una nueva infraestructura, ampliación, remodelación, equipamiento, con el fin de obtener un mejor desarrollo del hospital y así contar con los servicios médicos adecuados y de calidad.

Existe una serie de procedimientos para el registro de acciones al plan maestro de infraestructura, cuyo propósito es la de registrar el PMI, las acciones de infraestructura que fueron emitidas a través de un certificado de necesidad, un certificado de necesidad de equipamiento médico, etc., con la finalidad de obtener financiamiento y dar seguimiento al avance de los proyectos hasta su ejecución.

Cuyo procedimiento tiene como alcance a la dirección de planeación y desarrollo en salud, y aplica de manera externa a todas las unidades públicas que integran el sistema de protección social en salud. El cual inicia con el procedimiento de incorporar acciones de infraestructura física, como es obra nueva, sustitución, ampliación, fortalecimiento o equipamiento, que va desde el estatus de planeación como el de término de la misma.

Por eso la importancia de plan maestro de infraestructura en salud, que lo único que pretende es otorgar mejoras en el ámbito de salud y mejorar la condición física de las unidades médicas y hospitalarias.



## Cierre de unidad

El propósito de esta unidad fue comprender la infraestructura en el tercer nivel de atención, sus retos y necesidades así como el Plan maestro de infraestructura en salud.

Con esta unidad adquiriste los conocimientos y habilidades de planeación, desarrollo, y reordenamiento de los recursos disponibles (humanos y monetarios); así mismo comprendiste el equipamiento, la tecnología y el financiamiento para las áreas de oportunidad del sistema de salud y de tecnologías de información y comunicación, para mejorar la atención del Sistema Nacional de Salud.

En tan solo 100 años se ha procurado mejorar la atención y la calidad de salud, los nuevos avances y descubrimientos han repercutido en cambios radicales en la sociedad, en el rol del hombre y la mujer y en las enfermedades y su tratamiento. También han existido grandes y vertiginosas transformaciones científicas, económicas y sociales que han contribuido a mejorar la salud, disminuyendo las cifras en las tasas de morbilidad y mortalidad, incrementando sustancialmente la esperanza de vida de la población.

Además, profundizaste en la infraestructura del sistema nacional de salud del sector público y privado, así como el conocimiento y aplicación de las normas mexicanas; con todo el anterior tienes las habilidades y herramientas necesarias para realizar un diagnóstico situacional de la infraestructura de salud público o privado de cualquier nivel de atención.

## Para saber más



Secretaría de Salud. (28 de julio de 2023). *Plan Maestro de Infraestructura Física en Salud*.  
<https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/plan-maestro-de-infraestructura-fisica-en-salud>



UIS. (10 de noviembre de 2016). Presentación Planes Maestro de Infraestructura UIS [Video] YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=2-Np75AHUJY>

## Fuentes de consulta



Aguirre, O. R. (s. f.). *Técnicas de equipamiento hospitalario*.

<http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/aa18.pdf>

García-Garcés, H., Navarro Aguirre, L., López Pérez, M. Rodríguez Orizondo, M. de F. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *EDUMECENTRO*, 6(1), 253 – 265

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742014000100018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100018)

Manzano, A. (14 de agosto de 2014). Infraestructura para la salud con tecnología. En *Forbes México*. <https://www.forbes.com.mx/infraestructura-para-la-salud-con-tecnologia/>

Secretaría de Salud. (2006). *Innovación en gestión hospitalaria en México: El caso de los Hospitales Regionales de Alta Especialidad (HRAE)*.

[www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7848.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7848.pdf)

Secretaría de Salud (2003). *Plan Maestro de Infraestructura en Salud, Red de Servicios de Atención a la Salud*. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/plan-maestro-de-infraestructura-fisica-en-salud>

Secretaría de Salud. (2014). Programa Nacional de Infraestructura 2014 – 2018. México, D.F.: Secretaría de Salud.



[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/442739/06pe\\_nacional\\_infraestructuraAyR2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/442739/06pe_nacional_infraestructuraAyR2018.pdf)

Tello, L. E. (2008). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*.

<https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/download/v4n2-tello/305-1221-2-PB.pdf>

### Bibliografía complementaria

Gómez Hernández, J. (2015). *Procedimiento para el Registro de Acciones al Plan Maestro de Infraestructura y Actualización*. Secretaría de Salud.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/238925/Procedimiento\\_para\\_el\\_Registro\\_de\\_Acciones\\_al\\_Plan\\_Maestro\\_de\\_Infraestructura\\_y\\_Actualizaci\\_n\\_PRP-DPM-02\\_Rev.2.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/238925/Procedimiento_para_el_Registro_de_Acciones_al_Plan_Maestro_de_Infraestructura_y_Actualizaci_n_PRP-DPM-02_Rev.2.pdf)

Mares, S. D. (11 de diciembre de 2017). *Redes de Servicios de Salud*. Secretaría de Salud. <http://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/redes-de-servicios-de-salud>

Organización Panamericana de la Salud (2011). *Redes Integradas de Servicios de Salud: el desafío de los hospitales*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52624>

Organización Panamericana de la Salud (2013). *Cobertura Universal en Salud: Lecciones Internacionales Aprendidas y Elementos para su Consolidación en México*.

<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/6293/CoberturaUniversalSaludMexico2013.pdf>

Pesqueira, V. E. (2005). *Guía estratégica para la selección de terrenos*. Ciudad de México, México: Secretaría de Salud.

[https://drive.google.com/file/d/0B7n6Snhtbae3V0cwbGdJOTdhU2c/view?resourcekey=0-yKyxD1x\\_Tmx8kibDwtzT8A](https://drive.google.com/file/d/0B7n6Snhtbae3V0cwbGdJOTdhU2c/view?resourcekey=0-yKyxD1x_Tmx8kibDwtzT8A)

Secretaría de Salud. (2006a). *Planeación de Unidades Médicas*:

[https://drive.google.com/file/d/0B7n6Snhtbae3eGxRRU1ZNVBtSjg/view?resourcekey=0-VevFhCxb4P4AN50rznQ\\_9Q](https://drive.google.com/file/d/0B7n6Snhtbae3eGxRRU1ZNVBtSjg/view?resourcekey=0-VevFhCxb4P4AN50rznQ_9Q)

Secretaría de Salud. (2006b). *Modelo Integrador de Atención a la Salud (MIDAS)*.

Secretaria de salud. <http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/MIDAS.pdf>

Secretaría de Salud. (2010). *Modelos de Recursos para la planeación de unidades médicas de la Secretaría de Salud*.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/756397/UNEME\\_CECOSAMA\\_FINAL\\_2.2.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/756397/UNEME_CECOSAMA_FINAL_2.2.pdf)



- Secretaría de salud (2012). *La calidad de la atención a la salud en México a través de sus instituciones*. Programa Editorial del Gobierno de la República: Segunda edición,. [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/calidad\\_atencion\\_salud\\_enMexico\\_12experiencia.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/calidad_atencion_salud_enMexico_12experiencia.pdf)
- Secretaría de Salud. (12 de noviembre del 2018). *Modelo de Atención Integral de la Salud (MAI)*. : <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/modelo-de-atencion-integral-mai-183955?state=published>
- Secretaría de Salud. (21 de diciembre de 2017). *Herramientas de Consulta para el diseño de unidades de salud, modelos de atención y lineamientos*. <http://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/herramientas-de-consulta-para-el-diseno-de-unidades-de-salud>
- Secretaría de Salud. (18 de diciembre de 2018). *Cambio climático. Inclusión de los criterios de vulnerabilidad al cambio climático en la planeación y construcción en infraestructura en salud*. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/cambio-climatico-185398>
- Secretaría de Salud. (2016). *Redes de Servicios de Salud*. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/redes-de-servicios-de-salud?state=published>
- Secretaría de Salud. (2017). *Catálogo de Ecotecnias de Fácil Integración a la Infraestructura médica*. <https://drive.google.com/file/d/0B7n6Snhtbae3b0k0THd5MFd3Rzg/view?resourcekey=0-XUcgr8uijGUKPRH82kjpzQ>