

PROPUESTA DE UN EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO PARA EL SECTOR SALUD

Abril, 2025



**Gobierno de
México**

Salud
Secretaría de Salud

Propuesta de un Expediente Clínico Electrónico para el Sector Salud.

Secretaría de Salud

Subsecretaría de Integración Sectorial y Coordinación de Servicios de Atención Médica

Dirección General de Modernización del Sector Salud, 2025.

Publicado por la Dirección General de Modernización del Sector Salud

Abril, 2025

D.R. Secretaría de Salud
Av. Marina Nacional No. 60
Col. Tacuba, D. T. Miguel Hidalgo
C.P. 11410 Ciudad de México
México. Secretaría de Salud, DGMoSS.

Se permite la reproducción total o parcial, sin fines comerciales, citando la fuente.

Sugerencia de cita:

Propuesta de un Expediente Clínico Electrónico. [Recurso electrónico]. México:
Secretaría de Salud, Dirección General de Modernización del Sector Salud; 2025.

Revisión preliminar

CONTENIDO

Introducción	5
Objetivo	7
Visión	7
Capítulo I. Diagnóstico.	7
1.1 Antecedentes del Expediente Clínico Médico.	7
1.2 Definición del Problema	7
1.3 Estado Actual del Problema	8
1.4 Evolución del Problema	8
1.5 Experiencias con el Expediente Clínico Electrónico	8
Capítulo II. Marco Normativo	9
Capítulo III. Generalidades del Expediente Clínico Electrónico	10
3.1 Definición	10
3.2 Características del expediente Clínico Electrónico	11
3.3 Beneficios del Expediente Clínico Electrónico	11
3.4 Interoperabilidad del Expediente Clínico Electrónico	12
Capítulo IV. Programa IMSS-Bienestar	14
4.1 Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar	14
Capítulo V. Propuesta del Expediente Clínico Electrónico	16
5.1 Identificación Digital	17
5.2 Receta electrónica	19
5.3 Agenda electrónica	20
5.4 Plataforma de Aplicaciones Móviles	20
5.5 Acceso al Expediente Clínico Electrónico	20
5.6 Software necesario según la NOM-024-SSA3-2012	21
5.7 Almacenamiento e Interoperabilidad	22
5.8 Variables Unidades de Primer Nivel de Atención	24
5.9 Variables Unidades de Segundo Nivel de Atención	32
Capítulo VI. Implementación del Expediente Clínico Electrónico	41
6.1 Planificación	41
6.2 Desarrollo	42
6.3 Procesos	43
Capítulo VII. Retos y el futuro	44
7.1 Conclusiones	44
Bibliografía	45

INTRODUCCIÓN

La salud digital es el catalizador de la transformación de los sistemas de salud, que tiene como objetivo mejorar el acceso y la cobertura de servicios de salud eficientes, efectivos y de calidad. Su propósito es elevar la calidad de vida de la población, garantizando un uso ético, equitativo e inclusivo de todas las posibilidades que estas tecnologías ofrecen.¹

En el marco de la salud digital, los Expedientes Clínicos Electrónicos se posicionan como una solución esencial para consolidar el acceso, la interoperabilidad y la calidad de la información clínica, permitiendo la integración de datos de salud en tiempo real. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) presentó la Estrategia y Plan de Acción sobre eSalud (2012-2017), donde se identificaron seis elementos claves para la transformación digital en la región: el expediente médico electrónico, la mSalud, la formación continua en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la telesalud, el eLearning, y la estandarización e interoperabilidad. En este sentido la Dirección General de Modernización en el Sector Salud (DGMoSS), en México ha servido como guía estratégica para la implementación de estas tecnologías.^{2,3}

En el ámbito de la atención médica, los sistemas de información en salud (SIS) constituyen el nivel más amplio de herramientas tecnológicas destinadas a recolectar, almacenar, analizar y compartir datos de salud. Su objetivo principal es optimizar la toma de decisiones y mejorar la calidad de los servicios, tanto a nivel individual como poblacional. Dentro de este marco se posicionan los registros electrónicos de salud (EHR, por sus siglas en inglés), sistemas digitales diseñados para ofrecer información segura, en tiempo real, centrada en el paciente y disponible en el punto de atención para los clínicos. Los EHR no solo documentan información clínica, también facilitan la coordinación de la atención al permitir el intercambio eficiente de datos entre los diferentes actores del sistema de salud.^{2,3}

En un nivel más específico, los Expediente Clínico Electrónico, también conocidos como registros médicos electrónicos (EMR, por sus siglas en inglés), según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se centran en registros digitales administrados por una sola institución o proveedor, enfocados en documentar interacciones clínicas, diagnósticos y tratamientos dentro de ese entorno particular. Esta jerarquía—SIS, EHR y ECE—evidencia cómo estas herramientas están interconectadas, destacando su contribución al fortalecimiento del ecosistema tecnológico en los sistemas de salud.^{2,3}

Los medios digitales ofrecen una mayor ventaja sobre los medios análogos, como lo es la portabilidad, almacenamiento, costos, calidad de visualización, etc. Este tipo de registros ofrecen muchas ventajas en comparación con los registros en papel: accesibilidad, apoyo para múltiples vistas, mejor comunicación entre los prestadores, comunicación con los pacientes, consolidación de los datos, acceso a bases de conocimientos e integración con las herramientas de apoyo a la toma de decisiones.⁴

La experiencia del Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS) en la elaboración de un expediente clínico electrónico destaca la transición digital desde un sistema fragmentado con procesos manuales y falta de estandarización, hacia un expediente integral, seguro y organizado. Este nuevo modelo le permite al médico y paciente la accesibilidad a la información y optimiza el uso de recursos.⁵

Según la Encuesta Nacional de Confianza en la Administración Pública ENCOAP 2023, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, aún existe un 31.7% de los encuestados con insatisfacción versus 50.2% satisfechos respecto al Sistema de Salud Pública en México.⁶ Figura 1. Satisfacción con los servicios públicos. INEGI, 20236

Satisfacción con los servicios públicos

De la población de 18 años y más, **67.4%** mencionó que de acuerdo a su experiencia en **trámites administrativos¹** estuvo **satisfecho con la calidad de los mismos**.

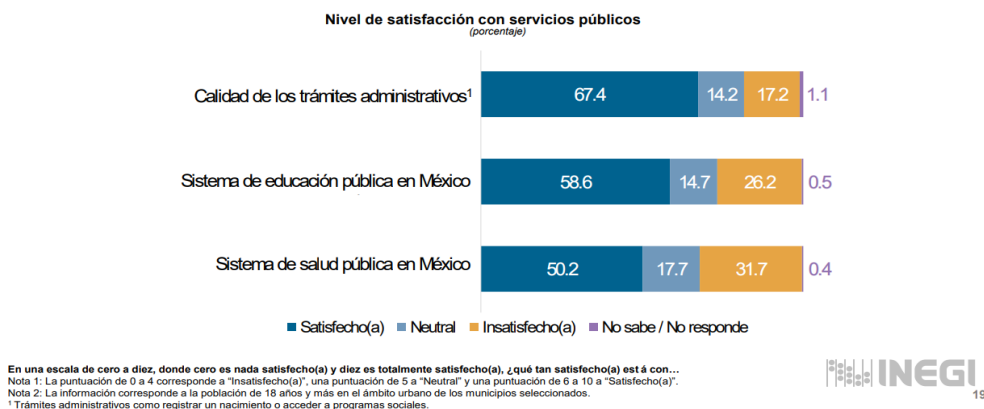


Figura 1. Satisfacción con los servicios públicos. INEGI, 2023⁶

Con estos resultados se puede inferir que el Sistema Nacional de Salud Pública tiene grandes retos y deudas históricas con la sociedad mexicana, por lo que modernizar al sistema de salud, homologar y simplificar procedimientos administrativos del sector salud son necesarios para garantizar y lograr una adecuada protección para la población, sobre todo a las personas que no tienen seguridad social.

Bajo este contexto, el Dirección General de Modernización del Sector Salud (DGMoSS) tiene entre sus facultades y atribuciones desarrollar servicios de telemedicina; elaborar guías de prácticas clínicas y recomendaciones con el objetivo de orientar la toma de decisiones de los prestadores y usuarios de servicios de salud. DGMoSS es responsable de conducir la aplicación, adopción y uso de los servicios de telesalud dentro del Sistema Nacional de Salud, apoyando la incorporación de las tecnologías telemáticas relacionadas con los servicios de atención médica.

Debido a lo anterior, es crucial fortalecer un sistema de gestión hospitalaria más eficiente y confiable, capaz de interconectarse dentro del mismo sistema de salud pública, y así contribuir al cumplimiento de las metas del sector salud 2024- 2030. Figura 2 Programa de trabajo del sector salud 2024-2030. Gobierno de México, 2024,⁷ ver figura 2 Programa de trabajo del sector salud 2024-2030. Gobierno de México, 2024.⁷

Figura 2. Programa de trabajo del sector salud 2024-2030. Gobierno de México, 2024



OBJETIVO

Crear un Expediente Clínico Electrónico interoperable que centralice y estandarice la información de salud de los servicios de salud del IMSS Bienestar, permitiendo su acceso y actualización en tiempo real por el personal de salud. Esto mejorará la continuidad de la atención y facilitará el intercambio seguro de datos entre las diferentes entidades del sistema de salud.

VISIÓN

El Expediente Clínico Electrónico debe orientarse a priorizar la atención médica mediante la disponibilidad de información clínica acorde con las necesidades específicas del registro y seguimiento de la población atendida por el OPD IMSS-BIENESTAR. Su implementación debe facilitar la coordinación, el intercambio de datos, análisis y gestión eficiente de la información.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO.

1.1 ANTECEDENTES DEL EXPEDIENTE CLÍNICO MÉDICO.

En 1984 se promulga la Ley General de Salud, la cual establece las bases para organizar el sistema de salud en México, reconociendo la importancia de la gestión adecuada de la información clínica médica de los pacientes.⁸

En la década del 2010, con el avance de las tecnologías de la información, México comenzó a adoptar el expediente clínico electrónico. Aunque aún no es una norma obligatoria a nivel nacional para el sector salud, muchas instituciones privadas y algunas públicas han implementado sistemas electrónicos para la gestión de los datos médicos como es el caso del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).⁹

Hasta 2012, la NOM-004-SSA3-2012 (aún vigente) establece las disposiciones para la organización y conservación del expediente clínico en las instituciones de salud, tanto públicas como privadas.¹⁰

La Organización Mundial de la Salud publicó en 2019, recomendaciones para los países sobre cómo mejorar la salud de la población y los servicios básicos mediante las tecnologías digitales (en teléfonos móviles, tabletas y ordenadores).⁴

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El sistema de salud en México enfrenta varios desafíos y que, en general, no ha avanzado al mismo ritmo que otros países de América latina en términos de modernización, a pesar de los esfuerzos por mejorar la atención, infraestructura y la cobertura, todavía existen problemas de acceso, calidad y eficiencia en muchas regiones del país.¹¹

El problema radica en que cada institución de salud tiene su propio expediente clínico electrónico, lo que ha generado consecuencias negativas, tanto en la eficiencia del sistema de salud como en la calidad de los servicios otorgados, así como la desconfianza de los usuarios del sistema nacional de salud pública. Ver Figura 3. Problemas más importantes en México. ⁶

Figura 3 Problemas más importantes en México. INEGI, 2023 ⁶

Problemas más importantes en México

Pensando en el futuro próximo, la población de 18 años y más consideró que la **delincuencia e inseguridad** (69.8%), el **desempleo** (43.6%) y el **costo de vida** (42.9%) serán los tres problemas más importantes en México.



Nota: La información corresponde a la población de 18 años y más en el ámbito urbano de los municipios seleccionados.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Nacional de Confianza en la Administración Pública (ENCOAP) 2023 ⁶

1.3 ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA

Los distintos actores del sector salud operan con sus propios expedientes clínicos, tanto físicos y electrónicos, lo que conlleva a la fragmentación de la información del paciente, errores médicos y falta de seguridad, duplicación de esfuerzos y pruebas médicas, ineficiencia y aumento de costos, falta de acceso en situaciones de emergencia, desconfianza en la privacidad y seguridad de los datos y problemas en la continuidad de la atención médica, son algunos de los problemas que enfrenta el país respecto a la ausencia de un expediente clínico electrónico único para todo el sistema nacional de salud pública.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) tiene previsto que el programa IMSS-Bienestar atienda a 53.2 millones de personas sin seguridad social, lo que representa el 84.8% de esta población en México. Para lograrlo, el programa opera en 23 entidades federativas, con una red de 669 hospitales y 11,935 centros de salud, y cuenta con un equipo de 274,977 trabajadores de la salud.⁷

1.4 EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Si no se adopta un Expediente Clínico Electrónico único, podrían ocurrir una serie de consecuencias graves que afectarían tanto la calidad de la atención a los pacientes como la sostenibilidad del sistema de salud a largo plazo, ya que puede generar ineficiencias y una atención descoordinada.

1.5 EXPERIENCIAS CON EL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

La implementación de un Expediente Clínico Electrónico ha funcionado en algunos países de la región, como son el caso de Chile, Brasil, Argentina, Colombia, que al implementarlo como parte de sus políticas públicas han modernizado sus respectivos sistemas de salud, beneficiado a su población.^{12,13,14}

En el Reino Unido, el National Health Service (NHS, por sus siglas en inglés) permite el acceso personal al expediente clínico electrónico a través de una aplicación móvil; NHS App. Además, brinda al personal médico en consulta externa y hospitalaria la posibilidad de acceder a documentos, agendar y visualizar citas, compartir enlaces, prescribir, consultar tratamientos y recetas, dar seguimiento a la salud, compartir documentos y actualizar información en tiempo real.¹⁵

CAPÍTULO II. MARCO NORMATIVO

La atención médica requiere documentar detalladamente lo ocurrido durante la interacción entre el paciente y el profesional de la salud. Tradicionalmente, este registro se ha llevado a cabo en papel; sin embargo, dicho formato presenta desventajas significativas, como la limitada accesibilidad, legibilidad, dificultades en la recuperación de la información y problemas asociados al almacenamiento.

Con el avance tecnológico, los sistemas de salud han transitado hacia el uso de herramientas electrónicas, aunque muchas instituciones aún operan en un modelo híbrido que combina registros físicos y electrónicos.

Este proceso de transición refleja las complejidades inherentes a la adopción de nuevas tecnologías dentro de los sistemas de salud.

El marco legal para el sistema de salud está orientado a garantizar el acceso equitativo, eficiente y de calidad a los servicios de salud para toda la población, tal como lo establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de los cuales se desprenden los siguientes:

LEYES

Ley Reglamentaria del Artículo 5º constitucional, relativo al ejercicio de las profesiones.

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información

Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares

Ley General de Salud.

Código Civil Federal

Ley General De Protección De Datos Personales En Posesión De Sujetos Obligados.

Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Ley de los Institutos Nacionales de Salud.

TRATADOS INTERNACIONALES

Convención de Oviedo sobre Derechos Humanos y la Biomedicina

Convención Americana sobre Derechos Humanos

Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (UNESCO)

Convención sobre la Ciberseguridad y la Protección de Datos Personales (Convenio de Budapest)

Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC)

Agenda Digital para América Latina y el Caribe (eLAC)

Declaración de Buenos Aires sobre la eSalud (2017)

Convenio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la Salud Digital

Pacto Global de la ONU y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Cooperación Internacional en Salud Digital a través de la OPS

Declaración de ALMA-ATA Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud

REGLAMENTOS

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico.¹⁰

NOM-024-SSA3-2012, del expediente clínico electrónico.¹⁶

CONVENIO

Servicios de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR).¹⁷

LINEAMIENTOS

Lineamientos para la Incorporación, Integración y Administración del Padrón de Personas Beneficiarias del Sistema de Salud para el Bienestar.¹⁸

CAPÍTULO III. GENERALIDADES DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

3.1 DEFINICIÓN

La Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, titulada “Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud”, emitida por la Secretaría de Salud, establece los criterios bajo los cuales se debe generar, procesar, conservar, interpretar y asegurar el intercambio de información entre Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud, incluyendo el Expediente Clínico Electrónico. Asimismo, define los mecanismos mediante los cuales se emitirán especificaciones técnicas para los posibles escenarios de intercambio y para el diseño de este tipo de sistemas.¹⁶

Esta Norma define el expediente clínico electrónico como:

“Conjunto de información almacenada en medios electrónicos centrada en el paciente que documenta la atención médica prestada por profesionales de la salud con arreglo a las disposiciones sanitarias, dentro de un establecimiento de salud. El sistema por el que se administra un Expediente Clínico Electrónico es un Sistema de Información de Registro Electrónico para la Salud.”

Por otro lado, la NOM-004-SSA3-2012 establece los requisitos para la integración, uso y resguardo del Expediente Clínico, ya sea en formato físico o electrónico, en unidades de atención médica públicas y privadas. Esta norma determina el contenido mínimo, incluyendo historial clínico, notas médicas y consentimiento informado, además de regular su confidencialidad y conservación.¹⁰

La Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, establece que ¹⁰:

“5.12 De manera optativa, se podrán utilizar medios electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos o de cualquier otra tecnología en la integración de un expediente clínico, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables.”

Debido a esto, la conformación de un Expediente Clínico Electrónico deberá apegarse a las generalidades que exigen ambas normas, permitiendo a las instituciones de salud implementar un sistema de expediente clínico electrónico eficiente y confiable.

3.2 CARACTERÍSTICAS DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

El Expediente Clínico Electrónico, conforme a la NOM-024-SSA3-2012, debe garantizar interoperabilidad, seguridad, confidencialidad e integridad de la información. Su implementación es regulada por la Secretaría de Salud y es obligatoria para prestadores de servicios de salud públicos y privados, asegurando la protección de la identidad del paciente y restringiendo el acceso solo a personal autorizado o por mandato legal.¹⁶

Para su evaluación, los sistemas deben cumplir con los criterios establecidos en los Apéndices normativos A y C, diferenciando entre requisitos obligatorios y sugeridos. El Apéndice A define objetivos funcionales y funcionalidades mínimas para áreas como consulta externa, hospitalización, urgencias, farmacia, laboratorio, imagenología y quirófano.¹⁶

El Expediente Clínico Electrónico debe contar con una infraestructura tecnológica estandarizada que garantice interoperabilidad semántica mediante modelos y terminologías como HL7 (Capítulo México) V.3.0, además de mantener catálogos históricos, mapear terminologías locales a estándares internacionales y asegurar la compatibilidad de datos a lo largo del tiempo.¹⁶

Para la plataforma de interoperabilidad, es necesario adoptar HL7 V.3.0 para el intercambio de información y DICOM para imagenología, con formatos BMP, TIFF y JPG sin fines diagnósticos. También debe emplear catálogos como el CIE-10 para diagnósticos, CIE-9MC para procedimientos, CIF para funcionalidad y discapacidad, y LOINC para resultados de laboratorio. La gestión de datos personales debe seguir los lineamientos del Registro Nacional de Población (RENAPO) en relación con la CURP, asegurando un intercambio de información automatizado y transparente.¹⁶

En términos de seguridad, el sistema debe implementar autenticación multifactor basada en contraseñas seguras, certificados digitales y biometría, con control de acceso según roles definidos y listas de control. Todas las comunicaciones deben cifrarse y registrarse en auditorías que permitan la trazabilidad de la información. Además, debe garantizar la confidencialidad mediante disociación de datos para investigación y estadísticas, cumpliendo normativas nacionales e internacionales de protección de datos.¹⁶

3.3 BENEFICIOS DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

El Expediente Clínico Electrónico es una herramienta digital utilizada en el ámbito de la salud para almacenar, gestionar y compartir información médica de los pacientes. De acuerdo con la Comisión Nacional de Arbitraje Médico, su implementación busca optimizar la calidad de la atención sanitaria, mejorar la seguridad del paciente y facilitar la comunicación entre diferentes niveles de atención.¹⁹ Su uso ofrece ventajas como ahorro de tiempo, confidencialidad y validez legal. Para el personal de salud, mejora el acceso a la información, reduce errores médicos y facilita la coordinación entre profesionales. A nivel económico, disminuye costos operativos al optimizar almacenamiento y recuperación de datos. Además, el Expediente Clínico Electrónico permite la interoperabilidad, favoreciendo la referencia y contrarreferencia entre niveles de atención.²¹

Sin embargo, para maximizar estos beneficios en el ámbito clínico, es fundamental garantizar la interoperabilidad del Expediente Clínico Electrónico, permitiendo el intercambio seguro y eficiente de información médica entre diferentes sistemas de salud.

3.4 INTEROPERABILIDAD DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

De acuerdo a la NOM-024-SSA3-2012 se define a la interoperabilidad como: la capacidad de los sistemas de diversas organizaciones para interactuar con objetivos consensuados y comunes, con la finalidad de obtener beneficios mutuos, en donde la interacción implica que los Prestadores de Servicios de Salud compartan información y conocimiento mediante el intercambio de datos entre sus respectivos sistemas de tecnología de información y comunicaciones.¹⁶

La Secretaría de Salud, a través de la Dirección General de Información en Salud (DGIS), establece lineamientos específicos para la interoperabilidad técnica y semántica en los Sistemas de Información de Registro Electrónico en Salud (SIREs) y los sistemas de información en salud de las unidades administrativas. Estos lineamientos incluyen:

Sistemas de Información en Salud de las Unidades Administrativas:

- Los sistemas de información de la Secretaría deben implementar interfaces de intercambio de información alineadas con los estándares definidos en la norma y con la Arquitectura de Referencia emitida por la DGIS.
- Esta Arquitectura de Referencia puede incorporar estándares y lineamientos internacionales como IHE, HL7, y otros determinados por la Secretaría según los avances tecnológicos y las necesidades del Sistema Nacional de Salud (SNS).

Sistemas de Información de Registro Electrónico en Salud (SIREs):

- Los SIREs deben implementar interfaces para el intercambio de información de acuerdo con las Guías y Formatos aplicables a los prestadores de servicios de salud, y es responsabilidad de éstos mantener sus sistemas actualizados según dichas guías.
- Cuando no existan guías específicas, los prestadores deben desarrollar las correspondientes, en conformidad con los lineamientos establecidos en la norma.
- Los SIREs deben registrar información requerida en las guías, cumpliendo disposiciones jurídicas aplicables, y documentar la prestación de servicios de salud en formatos electrónicos estructurados e inalterables.

Uso de Estándares y Catálogos:

- Para lograr la interoperabilidad semántica y alineación a nivel nacional e internacional, los SIREs deben emplear estándares definidos para formatos de mensajes, transporte y terminología.
- Los sistemas deben utilizar los catálogos fundamentales establecidos en el Apéndice Normativo A de la NOM-024-SSA3-2012, que deben mantenerse actualizados de acuerdo con las publicaciones de la DGIS.

La interoperabilidad es clave para mejorar la continuidad de la atención médica, la eficiencia del sistema de salud y la seguridad del paciente. Para ello, se deben considerar diversos aspectos, ver Figura 4. Componentes de la Interoperabilidad en Salud:

Figura 4. Componentes de la Interoperabilidad en Salud



Elaboración DGMoss

CAPÍTULO IV. PROGRAMA IMSS-BIENESTAR

El Programa IMSS-Bienestar comenzó en 1973, cuando se modificó la Ley del Seguro Social para permitir que el IMSS atendiera a poblaciones en extrema pobreza. En 1979, IMSS-CONASUPO da origen a IMSS-Coplamar, que posteriormente dio paso a IMSS-Solidaridad en 1989, IMSS-Oportunidades en 2002, e IMSS-Prospera en 2014. Finalmente, en 2018, el programa adoptó su nombre actual, IMSS-Bienestar, con el objetivo de ampliar los servicios de salud a nivel nacional. En 2024, IMSS-Bienestar celebró 45 años de existencia, consolidando su red de atención para personas sin seguridad social (Figura 5. Línea de tiempo del Programa IMSS-Bienestar).¹⁸

Figura 5. Línea de tiempo del Programa IMSS-Bienestar

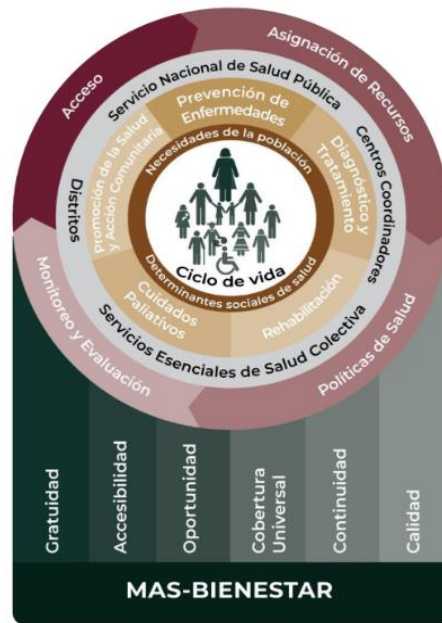


Elaboración DGMoSS

4.1 MODELO DE ATENCIÓN A LA SALUD PARA EL BIENESTAR

El 25 de octubre de 2022, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “Acuerdo por el que se emite el Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar (MAS-BIENESTAR)”. Este modelo pone en el centro a las personas, sus familias y comunidades, con el objetivo de identificar sus necesidades y los factores sociales que influyen en su bienestar. Se basa en los principios de gratuidad, cobertura universal, accesibilidad, oportunidad, continuidad y calidad. Para lograrlo, se basa en cinco ejes de acción: promoción de la salud, prevención de enfermedades, diagnóstico y tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos, ver Figura 6.¹⁸

Figura 6. Representación gráfica del Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar (MAS-Bienestar)



Elaboración MAS-BIENESTAR. Secretaría de Salud, 2022 ¹⁸

MAS-BIENESTAR sirve como una herramienta clave para llevar a cabo la política pública de salud en el país y se sustenta en la Atención Primaria a la Salud, vinculando la atención médica y la acción comunitaria. (Secretaría de Salud, 2022). La atención médica se enfoca en las distintas etapas de vida priorizando la prevención, promoción y educación. Además, coordina los distintos niveles de atención en las Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS), facilitando la referencia y contrarreferencia de pacientes, con el objetivo de asegurar la resolución de problemas de salud de las personas. Ofrece servicios de:

- Salud Pública
- Atención a la salud
- Centro de Atención a la Salud del Adolescente (CASA)
- Jornadas quirúrgicas
- Desarrollo infantil temprano (DIT)
- Servicio de Atención Integral a la Salud (SAIS)
- Servicio de Atención Integral a la Salud Mental (SAISME)



Tabla 1. Atención en Unidades del Primer y Segundo Nivel de Atención ¹⁸

Nivel de Atención	Definición	Clasificación
Primer Nivel de Atención (PNA)	El Primer Nivel de Atención es el primer contacto con el sistema de salud, destinado a la conservación de la salud y el bienestar, tanto físico como mental, de las personas, familias y comunidades.	Unidades que prestan servicios ambulatorios para la atención preventiva, diagnóstica, terapéutica y de rehabilitación, tanto en servicios de consulta externa como urgencias y corta estancia.
Unidades de Primer Nivel de Atención	Son establecimientos públicos, sociales o privados que brindan atención ambulatoria con fines preventivos, diagnósticos, de tratamiento o rehabilitación. Estas unidades trabajan con un equipo multidisciplinario.	Se clasifican según su infraestructura, cartera de servicios y distribución de la población atendida
Segundo Nivel de Atención (SNA)	El Segundo Nivel de Atención ofrece atención especializada a pacientes referidos de otros niveles, con servicios de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos.	
Unidades del Segundo Nivel de Atención	De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica, el SNA se entiende como todo establecimiento público, social o privado, cualquiera que sea su denominación, que tenga como finalidad la atención de enfermos que se internen para su diagnóstico, tratamiento o rehabilitación. Puede también tratar enfermos ambulatorios y efectuar actividades de capacitación, desarrollo y formación de personal para la salud y de investigación.	1. Hospital General: Con especialidades básicas como Cirugía General, Ginecología, Medicina Interna y Pediatría, ofreciendo urgencias, hospitalización y servicios de salud mental y adicciones. 2. Hospital de Especialidades: Ofrece atención en una o varias especialidades médicas y realiza actividades de prevención, curación, rehabilitación, investigación y formación de personal.

CAPÍTULO V. PROPUESTA DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

Derivado de que no se cuenta con un Expediente Clínico Electrónico en el IMSS-Bienestar, se propone la siguiente iniciativa para su implementación.

En México, la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 y la NOM-024-SSA3-2012 establecen los lineamientos para la formulación del Expediente Clínico. Sin embargo, la digitalización y estandarización de variables es esencial para garantizar la interoperabilidad entre unidades y sistemas de salud.

La digitalización traerá diversos beneficios, entre ellos la optimización de la gestión de información al eliminar registros físicos y mejorar la recopilación y análisis de datos epidemiológicos en tiempo real. También permitirá una mejor toma de decisiones mediante la emisión de alertas y análisis predictivo, lo que facilitará intervenciones oportunas en salud pública. Su implementación en el IMSS-Bienestar se convertirá en un modelo de referencia para la modernización del sistema de salud en el país

Además, contribuirá al abasto eficiente de medicamentos, al documentar el inventario de cada unidad médica para la notificación de compra y entrega de insumos. Permitirá coordinar entre las farmacias locales y estatales mediante la notificación en tiempo real de la demanda de insumos.

El IMSS-Bienestar puede liderar la transición hacia un Expediente Clínico Electrónico desde el nacimiento de un individuo, asegurando la continuidad del cuidado a lo largo de su vida. La presente propuesta plantea la

incorporación de variables digitales clave, tales como identificación digital, receta electrónica, agenda electrónica de citas médicas y de laboratorio, así como el uso de aplicaciones móviles para el monitoreo y prevención en salud para garantizar la interoperabilidad del Expediente Clínico Electrónico Figura 7. Diagrama de flujo de Expediente Clínico Electrónico y Figura 8. Variables de Salud Digital.

5.1 IDENTIFICACIÓN DIGITAL

La identificación digital del IMSS-Bienestar será la Clave Única de Registro de Población (CURP), en alineación con la reforma de ley propuesta el 17 de marzo de 2025, por la presidenta Claudia Sheinbaum. Esta reforma a la Ley General de Población tiene como objetivo consolidar el CURP como el único identificador de las personas en México. Asimismo, permitirá integrar el CURP con los registros administrativos del país.²⁰

El formato de identificación digital serán los 18 dígitos de la CURP conformado por:²¹

1. Letra inicial del primer apellido (Alfabética)¹
2. Primera vocal interna del primer apellido (Alfabética)ⁱ
3. Letra inicial del segundo apellido (Alfabética)ⁱ
4. Primera letra del nombre (Alfabética)ⁱ
5. Penúltimo dígito del año de nacimiento (Numérica)
6. Último dígito del año del nacimiento (Numérica)
7. Primer dígito del mes de nacimiento (Numérica)²
8. Segundo dígito del mes de nacimiento (Numérica)ⁱⁱ
9. Primer dígito de día de nacimiento (Numérica)³
10. Segundo dígito del día de nacimiento (Numérica)ⁱⁱⁱ
11. Sexo: H para hombre y M para Mujer (Alfabética)
12. y 13. Lugar de nacimiento codificado en dos posiciones conforme al catálogo para la conformación de la CURP. Abreviatura de Entidad Federativa²² (Alfabética)⁴

¹ Criterios de excepción: La CURP podrá asignarse a los representantes de los gobiernos extranjeros y de organizaciones internacionales, así como a sus familiares acreditados, personal técnico y de servicios, con el fin de darles acceso a los servicios básicos a que se hacen susceptibles por su regular estancia en el país. Los casos especiales o de excepción que no se encuentren previstos en las Reglas para la ejecución de los procedimientos para la asignación de la CURP, serán turnados por los emisores de la CURP a la DGRNPI, para que se determine lo procedente, a través del comité interno al que haga referencia dichas reglas, conformado por las personas servidoras públicas que el titular de la DGRNPI designe, cuyas funciones y atribuciones sean referentes al tema de que se trate.

² Cuando el mes o el día sean menores a diez, se antepondrá un cero

³ Cuando el mes o el día sean menores a diez, se antepondrá un cero

⁴ La codificación que corresponda al lugar de nacimiento estará disponible en las Reglas para la ejecución de los procedimientos para la asignación de la CURP Texto modificado DOF 18-102021

Tabla 2. Abreviatura de entidad Federativa

CATALOG_KEY	ENTIDAD_FEDERATIVA	ABREVIATURA
00	NO ESPECIFICADO	NE
01	AGUASCALIENTES	AS
02	BAJA CALIFORNIA	BC
03	BAJA CALIFORNIA SUR	BS
04	CAMPECHE	CC
05	COAHUILA DE ZARAGOZA	CL
06	COLIMA	CM
07	CHIAPAS	CS
08	CHIHUAHUA	CH
09	CIUDAD DE MÉXICO	DF
10	DURANGO	DG
11	GUANAJUATO	GT
12	GUERRERO	GR
13	HIDALGO	HG
14	JALISCO	JC
15	MÉXICO	MC
16	MICHOACÁN DE OCAMPO	MN
17	MORELOS	MS
18	NAYARIT	NT
19	NUEVO LEÓN	NL
20	OAXACA	OC
21	PUEBLA	PL
22	QUERÉTARO	QT
23	QUINTANA ROO	QR
24	SAN LUIS POTOSÍ	SP

25	SINALOA	SL
26	SONORA	SR
27	TABASCO	TC
28	TAMAULIPAS	TS
29	TLAXCALA	TL
30	VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	VZ
31	YUCATÁN	YN
32	ZACATECAS	ZS
88	NO APLICA	NA
99	SE IGNORA	SI

14. Primera consonante interna del primer apellido (Alfabética)⁵
15. Primera consonante interna del segundo apellido (Alfabética)^v
16. Primera consonante interna del nombre (Alfabética)^v
17. Carácter diferenciador de homonimia y siglo asignado por la aplicación: 0-9 para fechas de nacimiento hasta el 31 de diciembre de 1999, y A-J para fechas de nacimiento a partir del día 01 de enero del año 2000 (Numérica o alfabética)⁶
18. Corresponde al, el cual es un carácter asignado por la Secretaría de Gobernación, a través de la aplicación de un algoritmo que permite calcular y verificar la correcta conformación de la clave. (Numérica)

Ejemplo de identificador digital

Se presenta un caso ilustrativo de la CURP de una mujer, cuyo nombre es Concepción Salgado Briseño, nacida el 26 de junio de 1956, en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México).²²

Supongamos que la CURP del paciente es:

SABC560626MDFLRN09

En caso de que un paciente no cuente con CURP, se asignará una identificación alfanumérica conformada única y temporal, la cual permitirá añadir los dígitos verificadores del CURP y una vez que este sea obtenido. Esta identificación permitirá integrarla al Expediente Clínico Electrónico, lo que facilitará una gestión eficiente de los datos entre las diferentes unidades del IMSS-Bienestar y mejorará la continuidad en la atención médica.

⁵ Criterios de excepción:

La CURP podrá asignarse a los representantes de los gobiernos extranjeros y de organizaciones internacionales, así como a sus familiares acreditados, personal técnico y de servicios, con el fin de darles acceso a los servicios básicos a que se hacen susceptibles por su regular estancia en el país.

Los casos especiales o de excepción que no se encuentren previstos en las Reglas para la ejecución de los procedimientos para la asignación de la CURP, serán turnados por los emisores de la CURP a la DGRNPI, para que se determine lo procedente, a través del comité interno al que haga referencia dichas reglas, conformado por las personas servidoras públicas que el titular de la DGRNPI designe, cuyas funciones y atribuciones sean referentes al tema de que se trate.

⁶ Cuando las primeras 16 posiciones de la CURP son exactamente iguales en dos o más registros existentes, se genera progresivamente un número o letra (dependiendo del siglo) e indicador de una homonimia, en su caso. Entendiéndose como registro homónimo cuando el valor en esta posición es mayor a 0 o diferente de A

Ejemplo:

SABC560626MDFLRNXX

5.2 RECETA ELECTRÓNICA

La receta electrónica permitirá la prescripción y dispensación digital de medicamentos, mejorando la trazabilidad y gestión eficiente de insumos. La receta electrónica tendrá un catálogo de medicamentos de acuerdo al Compendio Nacional de Insumos para la Salud²³; el proveedor de salud tendrá la actualización en tiempo real del inventario de insumos. Una ventaja y beneficio importante es la notificación de abasto y la indicación de necesidad de compra. Se integra al Expediente Clínico Electrónico para proporcionar una visión integral del historial médico del paciente. Beneficiará a los procesos administrativos en la reducción de costos, la automatización de proceso y mejora en el proceso de compra de insumos.

Como parte de la seguridad, deberá cumplir con los lineamientos establecidos por COFEPRIS, incluyendo la validación de datos, la protección de la información sensible del paciente y el cumplimiento de las normativas relacionadas con la prescripción y dispensación electrónica.

De conformidad con el artículo 64 del Reglamento de la Ley General de Salud, así como la normatividad vigente de la COFEPRIS y de CONAMED, los elementos de la receta médica electrónica, son los siguientes: 1. Datos del Paciente, 2. Datos del Médico, 3. Datos del medicamento y 4. Otros elementos tales como, fecha de emisión de la receta, folio de la receta (identificador único) y código de barras u otro identificador para facilitar la dispensación en la farmacia.²⁴

Como beneficios adicionales importantes se tendrá reducción de errores de dosificación y dispensación, mejorar la seguridad del paciente y simplificar el proceso de prescripción.

5.3 AGENDA ELECTRÓNICA

La agenda Electrónica facilitará la programación de citas médicas y de laboratorio, optimizando tiempos de atención y reduciendo la saturación de servicios.

Las citas podrán gestionarse a través de diferentes medios:

Teléfono: Los pacientes podrán llamar a un número designado para agendar su consulta. El operador ingresará los datos al sistema para asignar fecha y hora.

Aplicación Móvil: Una app permitirá a los pacientes seleccionar su unidad médica, especialidad requerida, y disponibilidad de horarios.

Página Web: Los pacientes podrán acceder a un portal web donde podrán registrarse, consultar horarios disponibles, y agendar citas.

5.4 PLATAFORMA DE APLICACIONES MÓVILES

La plataforma de aplicaciones móviles brindará herramientas digitales para generar citas médicas, el monitoreo de la salud de pacientes, la generación de recetas electrónicas para el resurtido de medicamentos y la promoción de programas de medicina preventiva. La inclusión de programas de medicina preventiva en la plataforma puede ayudar a promover hábitos saludables y reducir la carga de enfermedades crónicas. Esta plataforma permitirá a

los pacientes acceder a información referente a la atención médica las unidades correspondientes, reduciendo tiempos de espera y mejorando la comunicación de promoción y prevención de la salud.

5.5 ACCESO AL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO

La implementación del Expediente Clínico Electrónico en unidades médicas de primer y segundo nivel requiere una infraestructura tecnológica interoperable, conectividad en la nube, y sistemas que garanticen la seguridad de la información. A continuación, se detalla cómo se conformará el acceso:

Plataforma Interoperable:

El sistema será accesible desde computadoras y dispositivos de las unidades médicas, con soporte para almacenamiento en la nube. La interoperabilidad permitirá que el expediente clínico se comparta entre unidades de primer y segundo nivel, así como en casos de interconsulta o referencia a hospitales.

Seguridad de la Información:

Para garantizar la protección de la información médica y personal de los pacientes, es imprescindible implementar medidas estrictas de seguridad y privacidad. La plataforma debe ser accesible desde una amplia variedad de dispositivos y garantizar la usabilidad para personas con discapacidades. Es clave proporcionar orientación y capacitación adecuadas para que los usuarios puedan aprovechar al máximo las herramientas digitales disponibles.

Para garantizar la seguridad y validez de los registros digitales, es necesario el uso de una Firma Electrónica Simple, conforme a lo establecido en la NOM-024-SSA3-2012. Esta firma estará basada en un nombre de usuario mayor a 6 caracteres, una contraseña de identificación alfanumérico con letras mayúsculas, minúsculas y números, y una segunda contraseña para la firma de documentos electrónicos, con las mismas características del primero.

El acceso estará protegido mediante sesiones cerradas, se refieren a la terminación automática (después de un periodo de inactividad predeterminado) o voluntaria (un usuario puede cerrar su sesión voluntariamente y requiere que este vuelva autenticarse para acceder nuevamente al expediente) de una sesión de acceso al sistema por parte de un usuario autorizado. Este mecanismo ayuda a prevenir ataques de secuestro de sesiones, que podrían comprometer la confidencialidad y la integridad de los datos almacenados en el Expediente Clínico Electrónico.

Como medidas complementarias se pueden agregar métodos adicionales de autenticación de acceso de dos pasos, protocolos que cifran la comunicación entre un navegador y un sitio web, así como el consentimiento informado que los pacientes otorgan para el manejo de su información y autorización para el acceso.

Visualización del Expediente Clínico Electrónico:

Los médicos podrán consultar el expediente desde cualquier unidad médica conectada al sistema. En consultas iniciales, el médico llenará la historia clínica y las notas de seguimiento directamente en el sistema. El Expediente Clínico Electrónico integrará variables de acuerdo a la unidad de atención. Todas las solicitudes y notas médicas en el sistema digital deberán contener como datos mínimos la fecha de atención, el identificador del paciente, el identificador del personal solicitante y la clave de la institución de salud. Se mencionan a continuación: 5.8 Variables unidades de primer nivel de atención y 5.9 Variables unidades de segundo nivel de atención-

5.6 SOFTWARE NECESARIO SEGÚN LA NOM-024-SSA3-2012

La implementación de un software para el Expediente Clínico Electrónico debe cumplir con los lineamientos establecidos en la NOM-024-SSA3-2012, que regula los Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud (SIRES). De acuerdo con la NOM-024-SSA3-2012, el software utilizado para él debe cumplir con los siguientes requisitos clave:

1. Interoperabilidad:
 - El software debe garantizar la capacidad de intercambio de información entre diferentes sistemas y niveles de atención, utilizando estándares internacionales como HL7 (Health Level Seven) y DICOM para imágenes médicas.
2. Seguridad y Confidencialidad:
 - Debe incluir mecanismos avanzados de protección de datos, como encriptación, control de accesos mediante claves y firmas electrónicas, así como registro inalterable de las acciones realizadas en el sistema.
3. Estructuración de Datos:
 - El sistema debe registrar información en formatos estructurados y estandarizados para asegurar su interpretación y uso adecuado por parte de los profesionales médicos.
4. Actualización en Tiempo Real:
 - El software debe operar en la nube para permitir actualizaciones inmediatas y acceso simultáneo desde diferentes ubicaciones.
5. Cumplimiento con Catálogos de Terminología:
 - Es obligatorio utilizar catálogos aprobados por la Secretaría de Salud para unificar términos médicos, garantizando la semántica en el intercambio de datos.
6. Funcionalidades Básicas:
 - Registro clínico completo (notas médicas, recetas electrónicas, estudios diagnósticos).
 - Herramientas para análisis estadístico y epidemiológico.
 - Módulos específicos para telemedicina e interconsultas.

5.7 ALMACENAMIENTO E INTEROPERABILIDAD

El expediente clínico se almacenará en una plataforma en línea que optimizará su uso dentro de las unidades médicas y se tendrá acceso a los resultados de estudios diagnósticos, tratamientos, medidas preventivas, vacunación, entre otros datos serán visibles entre diferentes niveles de atención. Asimismo, la plataforma permitirá el análisis estadístico y epidemiológico para mejorar la toma de decisiones en salud pública.

Figura 7. Diagrama de flujo de Expediente Clínico Electrónico

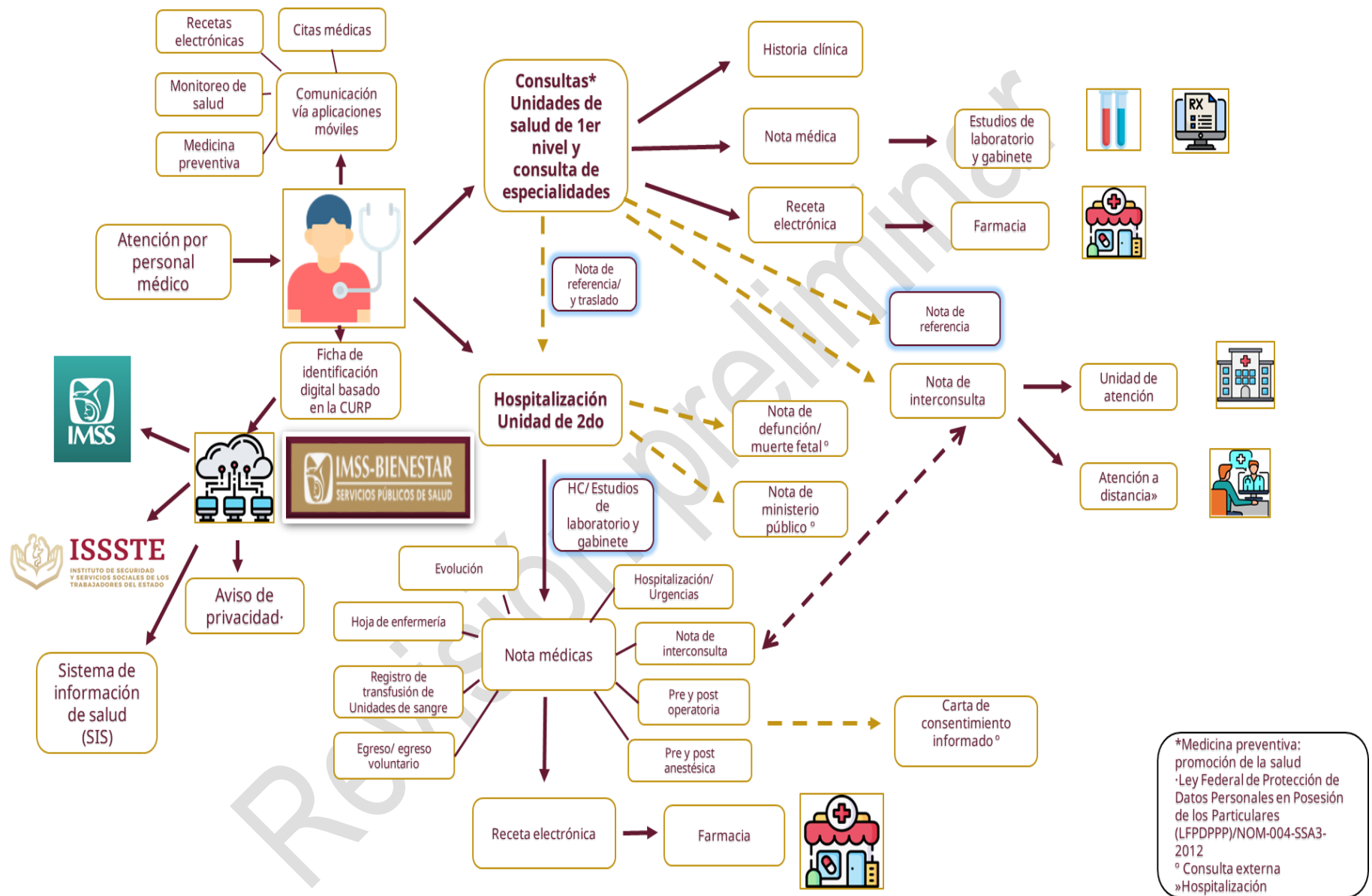
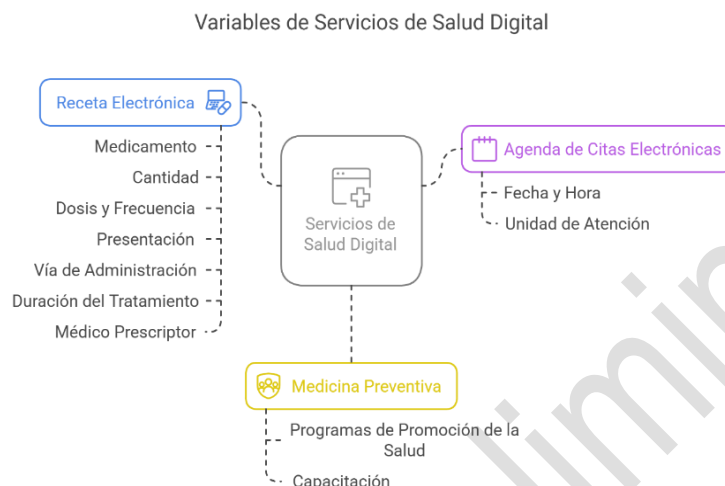


Figura 8. Variables de Salud Digital



5.8 VARIABLES UNIDADES DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Cómo parte del desarrollo del Expediente Clínico Electrónico, es fundamental considerar el primer nivel de atención médica, en las cuales se incluyen a la Unidad Médica (UM), Unidades Médicas Móviles (UMM), Centros Ambulatorios para la Prevención y Atención en SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual (CAPASITS) y Unidad de Especialidad Médica: Centro Comunitario de Salud Mental y Adicciones (UNEME CECOSAMA).

A continuación, se presentan las variables establecidas por la NOM-004-SSA3-2012*, junto con otras variables adicionales que proponemos incorporar para fortalecer la digitalización del Expediente Clínico Electrónico único. Estas variables se representan de manera gráfica, mostrando las conexiones necesarias para el diseño de un programa integral del Expediente Clínico Electrónico, Figura 9. Variables de atención de primer nivel.

Además, el expediente es flexible y puede adaptarse a las necesidades cambiantes de la atención dentro del programa MAS-Bienestar. En este nivel de atención, el enfoque principal es la medicina preventiva, consulta externa, atención de enfermería, estomatología, salud mental y adicciones, trabajo social y nutrición, además de otras atenciones como estudios de laboratorio y gabinete y telemedicina.

Tabla 3: Variables de Primer Nivel de Atención.

INTEGRACIÓN DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO	
1	Existe el expediente clínico solicitado
2	El expediente clínico tiene número único de identificación
3	En la carpeta que contiene el expediente clínico se integra un índice de los documentos que lo integran
4	Los documentos que integran el expediente clínico están secuencialmente ordenados y completos
5	Escrito en lenguaje técnico médico
6	Se integran los formatos de promoción y prevención para la salud por línea de vida (primer nivel de atención)
7	En situaciones que el expediente clínico deba realizarse en físico deber Escrito con letra legible (Expediente en físico), sin abreviaturas, tachaduras y enmendaduras

CONTENIDO		
Agenda de citas electrónicas	Paciente	
	Prestador(a) del Servicio	Ingresa al sistema
Ficha de identificación del paciente	Datos del Paciente	
Datos generales	Datos de Unidades del Primer Nivel de Atención	
	Datos de la o el Prestador(a) del Servicio	
Consulta externa	Historia clínica	
	Nota médica	Consulta externa
		Estomatología
		Salud mental y adicciones
		Nutrición
	Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento	Solicitud de laboratorio y gabinete
		Resultados de laboratorio y gabinete
	Receta electrónica	
	Solicitud de referencia	
	Solicitud de interconsulta	
	Atención a distancia	
	Capacitación de telemedicina	
	Tarjeta de atención de embarazo	
Medicina preventiva	Promoción de la Salud	
	Planificación Familiar	
	Detección	
	Vacunación	
Atención de enfermería		
Trabajo social		
Carta de consentimiento		
Nota de Ministerio Público		

Categoría	Variables	Propósito
Datos de Unidades del Primer Nivel de Atención	Fecha de atención (día y hora) Entidad Federativa Unidad de primer nivel de atención Unidad Médica	Registrar la unidad y fecha en la que el paciente recibe atención médica.
Datos de la o el Prestador(a) del Servicio	Nombre(s) Primer apellido Segundo apellido Cédula Profesional Cédula de Especialidad Matrícula Turno Consultorio	Identificar al profesional de la salud responsable de la atención.
Ficha de identificación del paciente*	Nombre y apellidos del paciente * Fecha de nacimiento (DD/MM/AAAA) * Edad Sexo (Masculino, femenino, otro o desconocido) * CURP (Clave Única de Registro de Población) * Domicilio (Dirección completa del paciente) * Contacto (teléfono, correo electrónico) * Datos del responsable * Número de expediente clínico (contacto de emergencia o tutor legal) *	Permite registrar los datos personales del paciente, asegurando su correcta identificación dentro del sistema de salud. Número de identificación único electrónico basado en el CURP.
Historia clínica*	Ficha de identificación* Antecedentes heredo familiares* Antecedentes personales no patológicos* Antecedentes personales patológicos (incluido abuso y dependencia del tabaco del alcohol y otras sustancias psicoactivas) * Antecedentes ginecoobstétricos/androgénicos Padecimiento actual (indagar acerca de tratamientos previos de tipo convencional, alternativos y tradicionales) * Interrogatorio por aparatos y sistemas * Exploración física (habitus exterior, signos vitales, antropometría (peso y talla), marcha, postura, datos de cabeza, cuello, tórax, abdomen, extremidades, genitales y neurológica, en su caso o específicamente información que corresponda a odontología psicología, nutriología y otros profesionales de la salud) * Resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, gabinete y otros* Indicaciones terapéuticas y resultados obtenidos (medicamento, vía, dosis, periodicidad, en su caso registrar terapia física, ocupacional, lenguaje u otras) * Diagnóstico (s) o problemas clínicos (sindromático, etiológico, nosológico y/o de discapacidad) * Pronóstico (para la vida y para la función) * Nombre completo, cédula profesional y firma del médico*	Proporciona un registro detallado de antecedentes personales y familiares, así como el estado de salud actual, facilitando un diagnóstico y tratamiento adecuados.
Nota médica-Consulta externa*	ID * Fecha y hora* Signos vitales* Motivo de la consulta* Exploración física*	Documenta el motivo de consulta, diagnóstico, plan de tratamiento y evolución del paciente en atención ambulatoria.

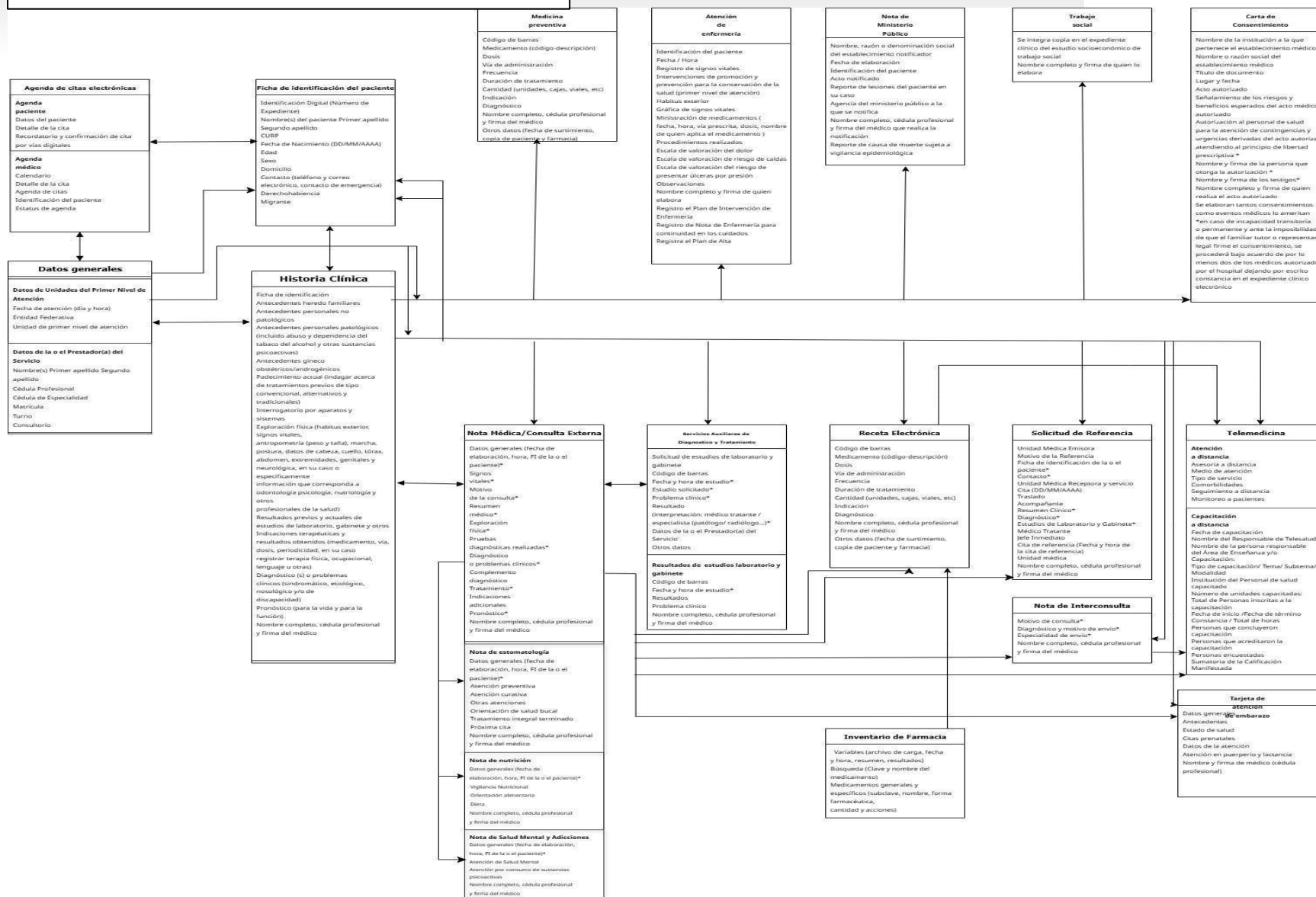
	Resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, gabinete y otros* Diagnóstico o problemas clínicos* Tratamiento farmacológico* Pronóstico * Médico: nombre completo, cédula y firma electrónica*	
Estudios de laboratorio y gabinete*	Código de barras Fecha y hora de estudio* Estudio solicitado* Problema clínico* Resultado (interpretación: médico tratante / especialista (patólogo/ radiólogo...)) * Nombre completo, cédula profesional y firma del médico	Registra los resultados de pruebas diagnósticas como análisis de sangre, radiografías o resonancias, fundamentales para la toma de decisiones clínicas.
Nota de interconsulta*	Motivo de consulta* Diagnóstico y motivo de envío* Especialidad de envío* Nombre completo, cédula profesional y firma del médico	Facilita la evaluación por especialistas, permitiendo la integración de diferentes perspectivas médicas en el manejo del paciente.
Hoja de enfermería*	Identificación del paciente* Fecha / Hora* Registro de signos vitales* Intervenciones de promoción y prevención para la conservación de la salud (primer nivel de atención) Habitus exterior Gráfica de signos vitales Ministración de medicamentos (fecha, hora, vía prescrita, dosis, nombre de quien aplica el medicamento) * Procedimientos realizados* Escala de valoración del dolor* Escala de valoración de riesgo de caídas* Escala de valoración del riesgo de presentar úlceras por presión Observaciones* Nombre completo y firma de quien elabora* Registro el Plan de Intervención de Enfermería Registro de Nota de Enfermería para continuidad en los cuidados Registra el Plan de Alta	Documenta los cuidados proporcionados por el personal de enfermería, asegurando la continuidad de la atención.
Carta de consentimiento informado*	Nombre de la institución a la que pertenece el establecimiento médico Nombre o razón social del establecimiento médico Título de documento Lugar y fecha Acto autorizado Señalamiento de los riesgos y beneficios esperados del acto médico autorizado Autorización al personal de salud para la atención de contingencias y urgencias derivadas del acto autorizado atendido al principio de libertad prescriptiva * Nombre y firma de la persona que otorga la autorización * Nombre y firma de los testigos* Nombre completo y firma de quien realiza el acto autorizado	Garantiza el derecho del paciente a conocer y aceptar procedimientos médicos antes de su realización, cumpliendo con principios éticos y legales.

	Se elaboran tantos consentimientos como eventos médicos lo ameritan *En caso de incapacidad transitoria o permanente y ante la imposibilidad de que el familiar tutor o representante legal firme el consentimiento, se procederá bajo acuerdo de por lo menos dos de los médicos autorizados por el hospital dejando por escrito constancia en el expediente clínico electrónico.	
Trabajo social*	Se integra copia en el expediente clínico del estudio socioeconómico de trabajo social Nombre completo y firma del médico	Integra información del entorno familiar y social del paciente.
Nota de Ministerio Público*	Nombre, razón o denominación social del establecimiento notificador Fecha de elaboración ID del paciente Acto notificado Reporte de lesiones del paciente en su caso Agencia del ministerio público a la que se notifica Nombre completo, cédula profesional y firma del médico que realiza la notificación Reporte de causa de muerte sujeta a vigilancia epidemiológica	Permite el reporte de casos médicos que requieren intervención legal, como lesiones por violencia o abuso.
Propuesta de variables adicionales		
Categoría	Variables	Propósito
Solicitud de Referencias	Unidad Médica Emisora Motivo de la Referencia Ficha de identificación de la o el paciente* Contacto* Unidad Médica Receptora y servicio Cita (DD/MM/AAAA) Traslado Acompañante Resumen Clínico* Diagnóstico* Estudios de Laboratorio y Gabinete* Médico Tratante Jefe Inmediato Cita de referencia (Fecha y hora de la cita de referencia) Unidad médica Nombre completo, cédula profesional y firma del médico	Solicitar atención médica de especialidades que la unidad referente no ofrece, para apoyar en el diagnóstico, seguimiento y tratamiento.
Nota de estomatología	ID * Fecha y hora* Atención preventiva Atención curativa Otras atenciones Orientación de salud bucal Tratamiento integral terminado Próxima cita Nombre completo, cédula profesional y firma del médico	Documenta el motivo de consulta, diagnóstico, plan de tratamiento y evolución del paciente en atención ambulatoria.
Nota de Salud Mental y Adicciones	ID * Fecha y hora* Atención de Salud Mental	

		Atención por consumo de sustancias psicoactivas Nombre completo, cédula profesional y firma del médico	
Nota de nutrición		ID * Fecha y hora* Vigilancia Nutricional Orientación alimentaria Dieta Nombre completo, cédula profesional y firma del médico	
Resultados de estudios de laboratorio y gabinete		Código de barras Fecha y hora de estudio* Resultados Problema clínico Nombre completo, cédula profesional y firma del médico	Registra los resultados de pruebas diagnósticas como análisis de sangre, radiografías o resonancias, fundamentales para la toma de decisiones clínicas.
Medicina preventiva		Promoción de la salud Planificación familiar Detección Vacunación	Reducir la incidencia y prevalencia de enfermedades mediante la promoción de la salud, la prevención, detección temprana y control de enfermedades, mejorando la calidad de vida y optimizando el uso de recursos sanitarios.
Atención distancia		Asesoría a distancia Medio de atención Tipo de servicio Comorbilidades Seguimiento a distancia Monitoreo a pacientes	Garantizar la continuidad de la atención médica mediante telesalud y monitoreo remoto.
Capacitación de telemedicina		Fecha de capacitación Nombre del Responsable de Telesalud: Nombre de la persona responsable del Área de Enseñanza y/o Capacitación: Tipo de capacitación/ Tema/ Subtema/ Modalidad Institución del Personal de salud capacitado Número de unidades capacitadas: Total de Personas inscritas a la capacitación Fecha de inicio /Fecha de término Constancia / Total de horas Personas que concluyeron capacitación Personas que acreditaron la capacitación Personas encuestadas Sumatoria de la Calificación Manifestada Calificación final de la capacitación	Asegurar la formación continua del personal de salud en telemedicina para mejorar la prestación de servicios a distancia.
Tarjeta de atención de embarazo		Datos generales Antecedentes Estado de salud Citas prenatales Datos de la atención Atención en puerperio y lactancia Nombre y firma de médico (cédula	Registrar y dar seguimiento integral a la salud materna durante el embarazo, parto y puerperio.

	profesional)	
Inventario de farmacia	Variables (archivo de carga, fecha y hora, resumen, resultados) Búsqueda (Clave y nombre del medicamento) Medicamentos generales y específicos (subclave, nombre, forma farmacéutica, cantidad y acciones)	Asegurar la disponibilidad de medicamentos y materiales esenciales en las unidades de salud.
Variables de Servicios de Salud Digital		
Receta electrónica	Código de barras Medicamento (código-descripción) Dosis Vía de administración Frecuencia Duración de tratamiento Cantidad (unidades, cajas, viales, etc.) Indicación Diagnóstico Nombre completo, cédula profesional y firma del médico Otros datos (fecha de surtimiento, copia de paciente y farmacia)	Digitaliza la prescripción de medicamentos, reduciendo errores y mejorando la trazabilidad del tratamiento farmacológico.
Agenda de citas electrónicas	Fecha y hora de la cita. Unidad atención.	Permite la organización y seguimiento de consultas médicas, optimiza la agenda del personal de salud y facilita la continuidad de la atención.
Medicina preventiva	Programas de promoción de la salud (carnet de vacunación, tamizaje de enfermedades) Capacitación	Capacitación e invitación a programas de promoción de la salud.

Figura 9. Variables de atención de primer nivel



5.9 VARIABLES UNIDADES DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

A continuación, se presentan las variables establecidas por la NOM-004-SSA3-2012*, junto con otras variables adicionales que proponemos incorporar para contribuir a la digitalización del Expediente Clínico Electrónico único en los hospitales generales y de especialidades. Los servicios de atención difieren ya que incluyen consulta de especialidades, hospitalización y cirugía, además otros servicios específicos según la complejidad del hospital.

Estas variables se representan de manera gráfica, mostrando las conexiones necesarias para el diseño de un programa integral del Expediente Clínico Electrónico, Figura 10. Variables de atención de segundo nivel.

Tabla 4: Variables de Primer Nivel de Atención.

INTEGRACIÓN DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO	
1	Existe el expediente clínico solicitado
2	El expediente clínico tiene número único de identificación
3	En la carpeta que contiene el expediente clínico se integra un índice de los documentos que lo integran
4	Los documentos que integran el expediente clínico están secuencialmente ordenados y completos
5	Escrito en lenguaje técnico médico
6	Se integran los formatos de promoción y prevención para la salud por línea de vida (primer nivel de atención)
7	En situaciones que el expediente clínico deba realizarse en físico deber Escrito con letra legible (Expediente en físico), sin abreviaturas, tachaduras y enmendaduras

CONTENIDO	
Agenda de citas electrónicas	Paciente
	Prestador(a) del Servicio
Ficha de identificación del paciente	Datos del Paciente
Datos generales	Datos de Unidades de Segundo Nivel de Atención
	Datos de la o el Prestador(a) del Servicio
Ficha de identificación del paciente	
Historia clínica	
En general de las notas médicas	Nota médica de consulta externa
	Nota de ingreso a hospitalización/urgencias
	Nota de evolución
	Nota de referencia /traslado
	Nota de interconsulta
	Nota pre-operatoria
	Nota pre-anestésica
	Nota post-operatoria
	Nota post-anestésica
	Nota de egreso

Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento	Solicitud de laboratorio y gabinete
	Resultados de laboratorio y gabinete
Solicitud de referencia / contrarreferencia	
Tarjeta de embarazo	
Atención a distancia	
Capacitación de telemedicina	
Inventario de farmacia	
Hoja de enfermería	
Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento	
Registro de la transfusión de unidades de sangre o de sus componentes	
Trabajo social	
Carta de consentimiento bajo información	
Hoja de egreso voluntario	
Hoja de notificación al ministerio público	
Nota de defunción y de muerte fetal	
Análisis clínico	
Receta electrónica	
Medicina preventiva	

Categoría	Variables	Propósito
Datos de Unidades del Primer Nivel de Atención	Fecha de atención (día y hora) Entidad Federativa Unidad de primer nivel de atención Unidad Médica	Registrar la unidad y fecha en la que el paciente recibe atención médica.
Datos de la o el Prestador(a) del Servicio	Nombre(s) Primer apellido Segundo apellido Cédula Profesional Cédula de Especialidad Matrícula Turno Consultorio	Identificar al profesional de la salud responsable de la atención.
Ficha de identificación del paciente*	Nombre y apellidos del paciente * Fecha de nacimiento (DD/MM/AAAA) * Edad Sexo (Masculino, femenino, otro o desconocido) * CURP (Clave Única de Registro de Población) * Domicilio (Dirección completa del paciente) * Contacto (teléfono, correo electrónico) * Datos del responsable * Número de expediente clínico (contacto de emergencia o tutor legal)*	Permite registrar los datos personales del paciente, asegurando su correcta identificación dentro del sistema de salud. Número de identificación único electrónico basado en el CURP.
Historia clínica*	Ficha de identificación* Antecedentes heredo familiares* Antecedentes personales no patológicos* Antecedentes personales patológicos (incluido abuso y dependencia del tabaco del alcohol y otras sustancias psicoactivas) * Antecedentes ginecoobstétricos/androgénicos Padecimiento actual (indagar acerca de tratamientos previos de tipo convencional, alternativos y tradicionales) * Interrogatorio por aparatos y sistemas *	Proporciona un registro detallado de antecedentes personales y familiares, así como el estado de salud actual, facilitando un diagnóstico y tratamiento adecuados.

	<p>Exploración física (habitus exterior, signos vitales, antropometría (peso y talla), marcha, postura, datos de cabeza, cuello, tórax, abdomen, extremidades, genitales y neurológica, en su caso o específicamente información que corresponda a odontología, psicología, nutriólogía y otros profesionales de la salud) *</p> <p>Resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, gabinete y otros*</p> <p>Indicaciones terapéuticas y resultados obtenidos (medicamento, vía, dosis, periodicidad, en su caso registrar terapia física, ocupacional, lenguaje u otras) *</p> <p>Diagnóstico (s) o problemas clínicos (síndromático, etiológico, nosológico y/o de discapacidad) *</p> <p>Pronóstico (para la vida y para la función) *</p> <p>Nombre completo, cédula profesional y firma del médico*</p>	
Nota médica- Consulta externa*	<p>ID *</p> <p>Fecha y hora*</p> <p>Signos vitales*</p> <p>Motivo de la consulta*</p> <p>Exploración física*</p> <p>Resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, gabinete y otros*</p> <p>Diagnóstico o problemas clínicos*</p> <p>Tratamiento farmacológico*</p> <p>Pronóstico *</p> <p>Médico: nombre completo, cédula y firma electrónica*</p>	Documenta el motivo de consulta, diagnóstico, plan de tratamiento y evolución del paciente en atención ambulatoria.
Estudios de laboratorio y gabinete*	<p>Fecha y hora de estudio*</p> <p>Estudio solicitado *</p> <p>Problema clínico*</p> <p>Resultado *(interpretación: médico tratante / especialista (patólogo/ radiólogo...))</p> <p>Nombre completo y firma electrónica del médico*</p>	Registra los resultados de pruebas diagnósticas como análisis de sangre, radiografías o resonancias, fundamentales para la toma de decisiones clínicas.
Nota de referencia y traslado*	<p>Motivo de envío</p> <p>Establecimiento que envía/ receptor</p> <p>Nombre del médico responsable de la recepción del paciente en caso de urgencias</p>	Garantiza la continuidad de la atención al documentar el motivo y condiciones en que un paciente es transferido a otra unidad médica.
Nota de interconsulta*	<p>Criterio diagnóstico</p> <p>Sugerencias diagnósticas y de tratamiento</p> <p>Motivo de consulta</p>	Facilita la evaluación por especialistas, permitiendo la integración de diferentes perspectivas médicas en el manejo del paciente.
Nota Médica- Hospitalización/ Urgencias*	<p>Identificación del paciente</p> <p>Fecha y hora</p> <p>Motivo de la consulta</p> <p>Estado mental</p> <p>Destino después de la atención de urgencias</p> <p>Procedimientos en el área de urgencias</p>	Detalla la condición del paciente en su ingreso a hospitalización o urgencias, asegurando un manejo clínico oportuno y adecuado.
Nota de evolución*	<p>Existencia de nota médica por turno</p> <p>Evolución y actualización de cuadro clínico</p>	Permite dar seguimiento al estado de salud del paciente, registrando cambios en el tratamiento y respuesta a la intervención médica.
Hoja de enfermería*	<p>Identificación del paciente*</p> <p>Fecha / Hora*</p>	Documenta los cuidados proporcionados por el personal

	<p>Registro de signos vitales*</p> <p>Intervenciones de promoción y prevención para la conservación de la salud (primer nivel de atención)</p> <p>Habitus exterior</p> <p>Gráfica de signos vitales</p> <p>Ministración de medicamentos (fecha, hora, vía prescrita, dosis, nombre de quien aplica el medicamento) *</p> <p>Procedimientos realizados*</p> <p>Escala de valoración del dolor*</p> <p>Escala de valoración de riesgo de caídas*</p> <p>Escala de valoración del riesgo de presentar úlceras por presión</p> <p>Observaciones*</p> <p>Nombre completo y firma de quien elabora*</p> <p>Registro el Plan de Intervención de Enfermería</p> <p>Registro de Nota de Enfermería para continuidad en los cuidados</p> <p>Registra el Plan de Alta</p>	de enfermería, asegurando la continuidad de la atención.
Carta de consentimiento informado*	<p>Nombre de la institución a la que pertenece el establecimiento médico</p> <p>Nombre o razón social del establecimiento médico</p> <p>Título de documento</p> <p>Lugar y fecha</p> <p>Acto autorizado</p> <p>Señalamiento de los riesgos y beneficios esperados del acto médico autorizado</p> <p>Autorización al personal de salud para la atención de contingencias y urgencias derivadas del acto autorizado atendido al principio de libertad prescriptiva *</p> <p>Nombre y firma de la persona que otorga la autorización *</p> <p>Nombre y firma de los testigos*</p> <p>Nombre completo y firma de quien realiza el acto autorizado</p> <p>Se elaboran tantos consentimientos como eventos médicos lo ameritan</p> <p>*En caso de incapacidad transitoria o permanente y ante la imposibilidad de que el familiar tutor o representante legal firme el consentimiento, se procederá bajo acuerdo de por lo menos dos de los médicos autorizados por el hospital dejando por escrito constancia en el expediente clínico electrónico.</p>	Garantiza el derecho del paciente a conocer y aceptar procedimientos médicos antes de su realización, cumpliendo con principios éticos y legales.
Nota preoperatoria*	<p>Fecha de la cirugía*</p> <p>Diagnóstico pre-operatorio*</p> <p>Plan quirúrgico*</p> <p>Riesgo quirúrgico*</p> <p>Cuidados y plan terapéutico preoperatorio*</p> <p>Tipo de intervención quirúrgica</p> <p>Lista de Verificación para la Seguridad de la Cirugía</p>	Registra el estado clínico del paciente antes y después de una intervención quirúrgica, asegurando un seguimiento adecuado del procedimiento.

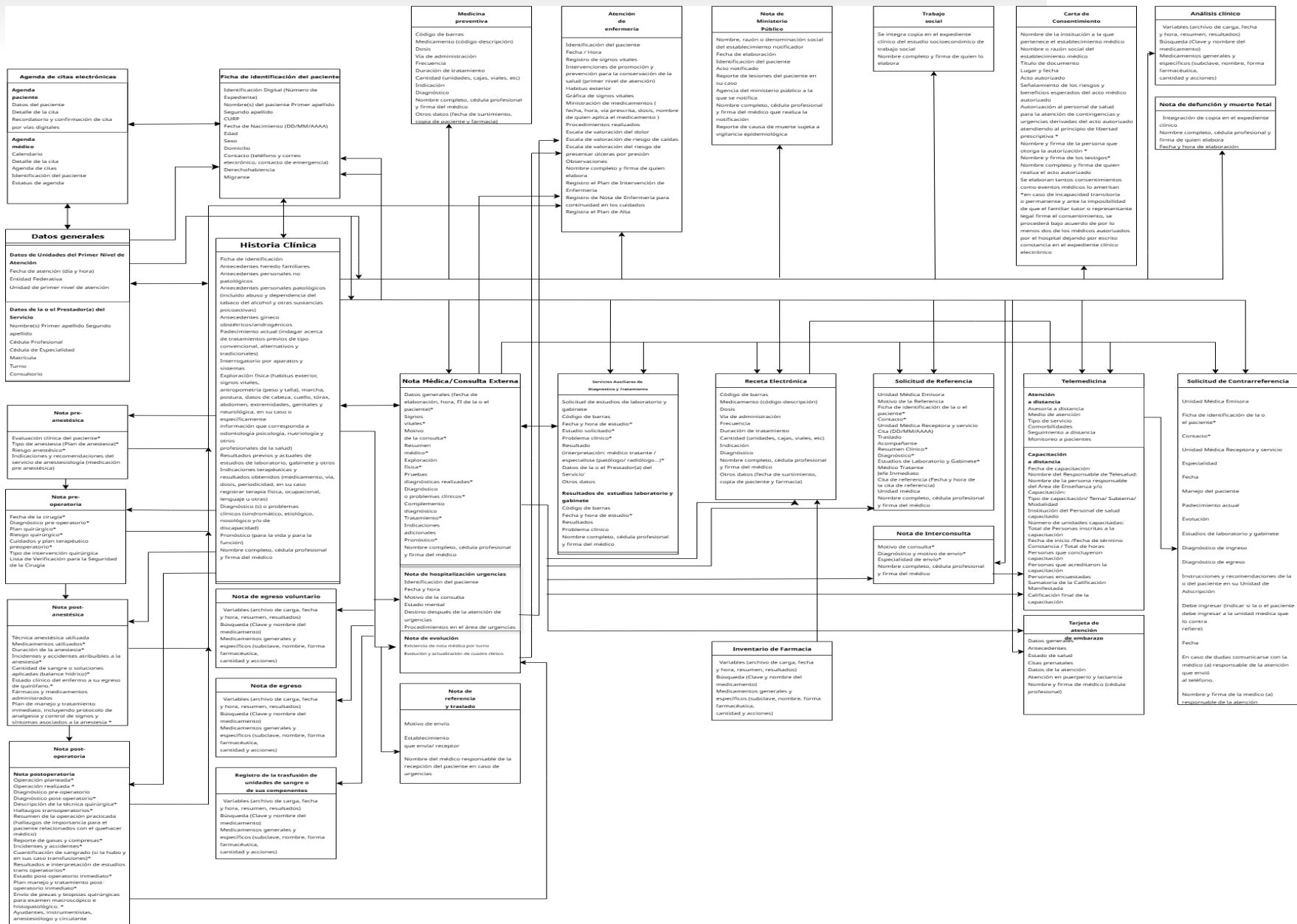
Nota post-operatoria*	<p>Operación planeada*</p> <p>Operación realizada *</p> <p>Diagnóstico pre-operatorio</p> <p>Diagnóstico post-operatorio*</p> <p>Descripción de la técnica quirúrgica*</p> <p>Hallazgos transoperatorios*</p> <p>Resumen de la operación practicada (hallazgos de importancia para el paciente relacionados con el quehacer médico)</p> <p>Reporte de gases y compresas*</p> <p>Incidentes y accidentes*</p> <p>Cuantificación de sangrado (si la hubo y en su caso transfusiones) *</p> <p>Resultados e interpretación de estudios transoperatorios*</p> <p>Estado post-operatorio inmediato*</p> <p>Plan manejo y tratamiento post-operatorio inmediato*</p> <p>Envío de piezas y biopsias quirúrgicas para examen macroscópico e histopatológico. *</p> <p>Ayudantes, instrumentistas, anestesiólogo y circulante</p>	
Nota pre-anestésica*	<p>Evaluación clínica del paciente*</p> <p>Tipo de anestesia (Plan de anestesia) *</p> <p>Riesgo anestésico*</p> <p>Indicaciones y recomendaciones del servicio de anestesiología (medicación pre anestésica)</p>	<p>Evalúa las condiciones del paciente antes y después de la administración de anestesia, reduciendo riesgos asociados al procedimiento.</p>
Nota anestésica* post	<p>Técnica anestésica utilizada</p> <p>Medicamentos utilizados*</p> <p>Duración de la anestesia*</p> <p>Incidentes y accidentes atribuibles a la anestesia*</p> <p>Cantidad de sangre o soluciones aplicadas (balance hídrico) *</p> <p>Estado clínico del enfermo a su egreso de quirófano. *</p> <p>Fármacos y medicamentos administrados</p> <p>Plan de manejo y tratamiento inmediato, incluyendo protocolo de analgesia y control de signos y síntomas asociados a la anestesia *</p>	
Nota de egreso *	<p>Nombre del paciente*</p> <p>Edad y sexo*</p> <p>Fecha y hora de elaboración*</p> <p>Signos vitales (pulso, tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura) *</p> <p>Fecha y hora del ingreso/egreso hospitalario*</p> <p>Días de estancia en la unidad*</p> <p>Identificación si es reingreso por la misma afección en el año*</p> <p>Diagnóstico de ingreso (principal y secundarios) *</p> <p>Resumen de evolución y estado actual*</p> <p>Manejo durante la estancia hospitalaria*</p> <p>Diagnóstico final *</p> <p>Fecha y hora de procedimientos realizados *</p> <p>Motivo de egreso (máximo beneficio, mejoría, alta voluntaria) *</p> <p>Problemas clínicos pendientes*</p> <p>Plan de manejo y tratamientos*</p> <p>Recomendaciones para vigilancia ambulatoria*</p> <p>Atención de factores de riesgo (incluido abuso y dependencia del tabaco, del alcohol y de otras sustancias psicoactivas)</p> <p>Pronóstico (para la vida y para la función)</p>	<p>Formaliza la salida del paciente del hospital, documentando su evolución y recomendaciones para la continuidad del tratamiento en casa.</p>

	Nombre completo, cédula profesional y firma del médico que elabora*	
Nota de egreso voluntario*	Nombre y dirección del establecimiento* Nombre del paciente* Fecha y hora de alta hospitalaria* Nombre completo, edad, parentesco y firma del solicitante del alta voluntaria* Resumen clínico* Medidas recomendadas para la protección de la salud del paciente y para la atención de factores de riesgo* En su caso, nombre completo y firma del médico que otorga responsiva* Nombre completo y firma del médico que emite la hoja Nombre completo y firma de los testigos.*	
Registro de transfusión de unidades de sangre o sus componentes*	Cantidad de unidades, volumen, número de ID de las unidades de sangre o de sus componentes transfundidos Fecha y hora de inicio y finalización de la transfusión Control de signos vitales y estado general del paciente antes, durante y después de la transfusión En caso de reacciones adversas indicar su tipo y manejo, así como, los procedimientos para la investigación correspondiente Nombre completo y firma del médico que indicó la transfusión y del personal responsable de la transfusión.	Garantiza la seguridad y trazabilidad en la administración de sangre y hemoderivados, reduciendo riesgos de reacciones adversas.
Nota de notificación al Ministerio Público*	Nombre, razón o denominación social del establecimiento notificador Fecha de elaboración ID del paciente Acto notificado Reporte de lesiones del paciente en su caso Agencia del ministerio público a la que se notifica Nombre completo, cédula profesional y firma del médico que realiza la notificación Reporte de causa de muerte sujeta a vigilancia epidemiológica	Permite el reporte de casos médicos que requieren intervención legal, como lesiones por violencia o abuso.
Nota de defunción y de muerte fetal*	Integración de copia en el expediente clínico Nombre completo, cédula profesional y firma de quien elabora Fecha y hora de elaboración	Registra el fallecimiento de un paciente, documentando las causas y asegurando el cumplimiento de los protocolos legales y administrativos.
Análisis clínico*	Existe congruencia clínico- diagnóstica Existe congruencia diagnóstica- terapéutica Existe congruencia diagnóstico-pronóstico	Forma parte del expediente clínico para la revisión de casos clínicos.
Trabajo social*	Se integra copia en el expediente clínico del estudio socioeconómico de trabajo social Nombre completo y firma del médico	Integra información del entorno familiar y social del paciente.
Propuesta de variables adicionales		
Categoría	Variables	Propósito
Solicitud de Referencias	Unidad Médica Emisora Motivo de la Referencia Ficha de identificación de la o el paciente* Contacto* Unidad Médica Receptora y servicio Cita (DD/MM/AAAA)	Solicitar atención médica de especialidades que la unidad referente no ofrece, para apoyar en el diagnóstico, seguimiento y tratamiento.

	Traslado Acompañante Resumen Clínico* Diagnóstico* Estudios de Laboratorio y Gabinete* Médico Tratante Jefe Inmediato Cita de referencia (Fecha y hora de la cita de referencia) Unidad médica Nombre completo, cédula profesional y firma del médico	
Solicitud de contrarreferencia	Unidad Médica Emisora Ficha de identificación de la o el paciente* Contacto* Unidad Médica Receptora y servicio Especialidad Fecha Manejo del paciente Padecimiento actual Evolución Estudios de laboratorio y gabinete Diagnóstico de ingreso Diagnóstico de egreso Instrucciones y recomendaciones de la o del paciente en su Unidad de Adscripción Debe ingresar (indicar si la o el paciente debe ingresar a la unidad médica que lo contra refiere) Fecha En caso de dudas comunicarse con el médico (a) responsable de la atención que envió al teléfono. Nombre y firma del médico (a) responsable de la atención Nombre y firma de la persona responsable de la Unidad	
Tarjeta de embarazo	Datos generales Antecedentes Estado de salud Citas prenatales Datos de la atención Atención en puerperio y lactancia Nombre y firma de médico (cédula profesional)	Registrar y dar seguimiento integral a la salud materna durante el embarazo, parto y puerperio.
Resultados de estudios laboratorio y gabinete	Código de barras Fecha y hora de estudio* Resultados Problema clínico Nombre completo, cédula profesional y firma del médico	Registra los resultados de pruebas diagnósticas como análisis de sangre, radiografías o resonancias, fundamentales para la toma de decisiones clínicas.
Atención a distancia	Asesoría a distancia Medio de atención Tipo de servicio Comorbilidades Seguimiento a distancia Monitoreo a pacientes	Garantizar la continuidad de la atención médica mediante telesalud y monitoreo remoto.
Capacitación de telemedicina	Fecha de capacitación Nombre del Responsable de Telesalud:	Asegurar la formación continua del personal de salud en telemedicina para mejorar la

	<p>Nombre de la persona responsable del Área de Enseñanza y/o Capacitación: Tipo de capacitación/ Tema/ Subtema/ Modalidad Institución del Personal de salud capacitado Número de unidades capacitadas: Total de Personas inscritas a la capacitación Fecha de inicio /Fecha de término Constancia / Total de horas Personas que concluyeron capacitación Personas que acreditaron la capacitación Personas encuestadas Sumatoria de la Calificación Manifestada Calificación final de la capacitación</p>	prestación de servicios a distancia.
Inventario de farmacia	<p>Variables (archivo de carga, fecha y hora, resumen, resultados) Búsqueda (Clave y nombre del medicamento) Medicamentos generales y específicos (subclave, nombre, forma farmacéutica, cantidad y acciones)</p>	Asegurar la disponibilidad de medicamentos y materiales esenciales en las unidades de salud.
Variables de Servicios de Salud Digital		
Receta electrónica	<p>Código de barras Medicamento (código-descripción) Dosis Vía de administración Frecuencia Duración de tratamiento Cantidad (unidades, cajas, viales, etc.) Indicación Diagnóstico Nombre completo, cédula profesional y firma del médico Otros datos (fecha de surtimiento, copia de paciente y farmacia)</p>	Digitaliza la prescripción de medicamentos, reduciendo errores y mejorando la trazabilidad del tratamiento farmacológico.
Agenda de citas electrónicas	<p>Fecha y hora de la cita. Unidad atención.</p>	Permite la organización y seguimiento de consultas médicas, optimiza la agenda del personal de salud y facilita la continuidad de la atención.
Medicina preventiva	<p>Programas de promoción de la salud (carnet de vacunación, tamizaje de enfermedades) Capacitación</p>	Capacitación e invitación a programas de promoción de la salud.

Figura 10. Variables de atención de segundo nivel



CAPÍTULO VI. IMPLEMENTACIÓN DEL EXPEDIENTE CLÍNICO ELECTRÓNICO



Figura 11. Adaptado del Manual de Expediente Clínico (Dirección General de Información en Salud, 2011)

6.1 PLANIFICACIÓN

La implementación del Expediente Clínico Electrónico es un proceso fundamental para la modernización de los servicios de salud. Derivado de esto, la OPS señala que, para implementar un sistema de salud electrónico, un país debe considerar diversos factores, como tener expectativas realistas, así como una adecuada preparación técnica, financiera y social. Esto permitirá obtener mejores resultados y aprovechar al máximo las ventajas que ofrece este tipo de sistema.³

Dentro de las etapas principales del Expediente Clínico Electrónico se encuentra el estudio de factibilidad, cuyo objetivo principal es evaluar la viabilidad de adoptar nuevos procedimientos de procesamiento de datos y/o equipos en áreas específicas de una unidad de salud.²⁵

Este estudio es una herramienta fundamental para la toma de decisiones, ya que permite identificar los riesgos y oportunidades asociados al proyecto y determinar si es conveniente su desarrollo. Además, abarca tres aspectos clave: técnico, económico y operativo.

Factibilidad técnica

La factibilidad técnica se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades y procesos requeridos. Esto abarca herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia y otros elementos tangibles y medibles. Es fundamental evaluar si los recursos técnicos actuales son suficientes o si se requiere complementarlos para alcanzar los objetivos del proyecto.

Un aspecto crítico es el análisis del equipamiento existente en las áreas donde se implementará el nuevo sistema. Se debe determinar si sus características cumplen con las especificaciones mínimas requeridas para evitar problemas y costos adicionales a largo plazo.

Factibilidad económica

La factibilidad económica evalúa la viabilidad financiera del proyecto, analizando los recursos económicos y financieros necesarios para llevar a cabo las actividades y procesos, así como para adquirir los recursos básicos. Esto incluye el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquisición de nuevos recursos.

Generalmente, la factibilidad económica es un análisis exhaustivo de la viabilidad financiera del proyecto. Implica la identificación y cuantificación de los costos, la determinación de los beneficios y el cálculo del retorno de la inversión. Este análisis es fundamental para asegurar la sostenibilidad y el éxito del proyecto.

Factibilidad operativa

La factibilidad operativa se centra en los recursos humanos y los procesos involucrados en la ejecución del proyecto. Depende directamente del personal que participa y abarca todas las actividades necesarias para lograr el objetivo del proyecto.

Durante esta etapa, se determina todo lo necesario para asegurar que el sistema pueda ser utilizado de manera efectiva y eficiente por los usuarios. Es necesario cubrir los siguientes pasos:

- Selección de proveedor y análisis de las opciones disponibles en el mercado, tomando en cuenta experiencias previas de organizaciones similares y los recursos disponibles, tanto humanos como financieros.
- Cumplimiento con la normatividad vigente de Expediente Clínico Electrónico y protección de datos.
- Propuestas técnico-económicas detalladas (RFP) que se ajusten a las necesidades específicas de la institución.
- Colaboración de personal médico, operativo y administrativo, para evitar la resistencia al cambio.
- Contratación de servicios integrales que abarquen la licencia del software, la infraestructura tecnológica, la capacitación, la asesoría y seguimiento, así como, el mantenimiento y el soporte técnico.

6.2 DESARROLLO

Dentro de este contexto es importante considerar los requerimientos de infraestructura para la selección del equipo de procesamiento de datos, por lo que resulta necesario referirnos a lo siguiente³:

Operatividad

La operatividad define cómo deberá funcionar el sistema en términos de desempeño, disponibilidad y fiabilidad. En esta categoría merecen especial atención los requerimientos relacionados con las opciones de conectividad que el sistema debería ser capaz de ofrecer como alternativas.

Usabilidad

Establece la claridad del diseño de la aplicación, según la ISO 9126 (estándar internacional para la evaluación de la calidad del software): “La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso”. A partir de este concepto, se infieren los principios básicos en los que se basa la usabilidad:

- » Facilidad de aprendizaje.
- » Facilidad de uso.
- » Flexibilidad.
- » Robustez.

Compatibilidad

Establece los criterios que el sistema debe cumplir para garantizar la interoperabilidad con otros sistemas en funcionamiento, además de la flexibilidad para trabajar con las diferentes tecnologías existentes.

Seguridad

Hace referencia a los requerimientos de seguridad de acceso a datos y de acceso a las distintas funcionalidades ofrecidas por el software. Se incluyen los requerimientos de validación de usuario y control de acceso (autorización) necesarios en el sistema. Se definen aspectos de seguridad de acceso a lugares físicos, requerimientos de integridad de los datos, controles de fraude y formas de comunicación de los datos en los canales correspondientes, como requerimientos de cifrado o relacionados con la necesidad de no repudio a información que se transmita por diferentes canales de comunicación.

La mantenibilidad es “la capacidad de un elemento, bajo determinadas condiciones de uso, para conservar, o ser restaurado a, un estado en el que pueda realizar la función requerida, cuando el mantenimiento se realiza bajo determinadas condiciones y usando procedimientos y recursos establecidos”.

6.3 PROCESOS

Monitoreo y seguimiento

El expediente clínico cuenta con una herramienta de Modelo de Evaluación del Expediente Clínico Integrado y de Calidad (MECIC) que permite homogeneizar el sistema de evaluación y contribuye a la evaluación de la calidad de la atención a través de los registros en el mismo, encaminado a identificar áreas de mejora. El modelo de gestión de la calidad del expediente clínico en los establecimientos de atención del Sistema Nacional de Salud.^{25,26}

Como antecedente el 15 de octubre de 2012, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico, en la cual se recomienda la aplicación del MECIC y se integra a la norma como apéndice informativo “A”. El MECIC, fue validado ante el Comité Nacional de Calidad en Salud en su cuarta sesión ordinaria en donde sus integrantes lo aprobaron como una herramienta útil para el Sector Salud y una acción dirigida a mejorar la calidad del expediente clínico.^{25,26}

CAPÍTULO VII. RETOS Y EL FUTURO

7.1 CONCLUSIONES

Es necesario gestionar un Sistema Único de Expediente Clínico Electrónico, ya que será un elemento clave para centralizar y estandarizar la información de salud. Este sistema contribuirá a mejorar la eficiencia en la gestión de los datos clínicos y la calidad de la atención médica. Su operatividad, bajo la gestión de la Secretaría de Salud y conforme a los estándares técnicos de comunicación y terminologías clínicas, garantizará la interoperabilidad y la seguridad de la información. Además, el diseño y la implementación interjurisdiccional del software facilitarán una coordinación más efectiva entre las diversas instancias del sistema de salud, lo que redundará en un mejor acceso y atención a los pacientes en todo el país.

Revisión preliminar

COLABORADES

Agradecemos la participación en la elaboración de este documento a:

Dr. José Enrique Pérez Olguín

Director General de Modernización del Sector Salud.

Lic. Yibran Alejandro Hernández Montoya

Director de Salud Digital.

Lic. Francisco Emmanuel Vázquez Repizo

Subdirector de Salud Digital.

Dra. María Jose Manzano Escalón

Jefa de Departamento de Evaluación de Intervenciones en Salud.

Mtra. Diana Estefanía Broissin Alvarado

Jefa de Departamento de Salud Digital

Lic. Brenda Beatriz Meza Romero

Jefa de Departamento de Gabinete de apoyo en Salud Digital.

BIBLIOGRAFÍA

1. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Glosario de Términos de Telesalud. México: Secretaría de Salud; 2024.
2. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia y Plan de acción sobre eSalud [Internet]. 2017 Abr [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/estrategia-plan-accion-sobre-esalud>
3. Organización Panamericana de la Salud. Registro nominal de vacunación electrónico: consideraciones prácticas para su planificación, desarrollo, implementación y evaluación [Internet]. 2017 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52004>
4. Organización Mundial de la Salud. La OMS publica las primeras directrices sobre intervenciones de salud digital [Internet]. 2019 Abr 17 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/17-04-2019-who-releases-first-guideline-on-digital-health-interventions>
5. Gobierno de México. Atención a población sin seguridad social pasó de 12.3 a 53.2 millones con IMSS-Bienestar: Zoé Robledo [Internet]. 2024 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202410/409> Gobierno de México. Expediente Clínico Electrónico del IMSS será el origen para construir un sistema universal que almacene historial de toda la población: Zoé Robledo [Internet]. 2024 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202411/067>
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Nacional de Confianza en la Administración Pública (ENCOAP) 2023 [Internet]. 2023 Jul [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/encoap/2023/doc/encoap2023_resultados.pdf
7. Gobierno de México. Programa de trabajo del sector salud 2024-2030 [Internet]. 2024 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://codigof.mx/wp-content/uploads/2024/11/051124-Programa-de-trabajo-del-sector-salud-2024-2030.pdf>
8. Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud [Internet]. 1984 Feb 7 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4652777&fecha=07/02/1984#gsc.tab=0
9. Gobierno de México. Programa de trabajo del sector salud 2024-2030 [Internet]. 2024 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://codigof.mx/wp-content/uploads/2024/11/051124-Programa-de-trabajo-del-sector-salud-2024-2030.pdf>
10. Secretaría de Salud. NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico [Internet]. 2012 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://www.conamed.gob.mx/gobmx/capacitacion/pdf/p2norte.pdf>
11. Organización Mundial de la Salud. La financiación de los sistemas de salud: El camino hacia la cobertura universal [Internet]. 2010 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44373/9789243564029_spa.pdf
12. Ministerio de Salud y Protección Social. Así funcionará la historia clínica electrónica en Colombia [Internet]. 2020 Ene 31 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Asi-funcionara-la-historia-clinica-electronica-en-Colombia.aspx>
13. Argentina.gob.ar. Historia clínica electrónica. Ley 27.706 [Internet]. [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/salud/historia-clinica-electronica>

14. Saúde e Vigilância Sanitária. Meu SUS Digital "Antigo Conecte SUS" [Internet]. 2024 Ene 12 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/acessar-a-plataforma-movel-de-servicos-digitais-do-ministerio-da-saude>
15. National Health System. Personal health records [Internet]. 2024 Abr 17 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://www.nhs.uk/nhs-app/nhs-app-help-and-support/health-records-in-the-nhs-app/personal-health-records/>
16. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud. México: DOF; 30 de abril de 2012. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5244756&fecha=30/04/2012#gsc.tab=0
17. Diario Oficial de la Federación (DOF). CONVENIO de Coordinación que establece la forma de colaboración en materia de personal, infraestructura, equipamiento, medicamentos y demás insumos asociados para la prestación gratuita de servicios de salud, para las personas sin seguridad social en el E [Internet]. 2023 Ago 25 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699846&fecha=25/08/2023#gsc.tab=0
18. Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-Bienestar). Lineamientos para la incorporación, integración y administración del padrón de personas beneficiarias del Sistema de Salud para el Bienestar [Internet]. 2024 May 2 [citado 2025 Mar 21]. Disponible en: <https://imssbienestar.gob.mx/assets/img/juridico/normatividad/normatividadInterna/LINEAMIENTOS INCORPORACION INTEGRACION ADMINISTRACION PADRON PERSONAS BENEFICIARIA S IMSS-BIENESTAR.pdf>
19. Secretaría de Salud. (2012). *NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico*. Obtenido de Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED): <https://www.conamed.gob.mx/gobmx/capacitacion/pdf/p2norte.pdf>
20. Presidencia de la República. Conferencia de prensa de la presidenta Claudia Sheinbaum Pardo [Internet]. 17 de marzo de 2025 [citado 2025 abr 3]. Disponible en: <https://www.gob.mx/presidencia/articulos/version-estenografica-conferencia-de-prensa-de-la-presidenta-claudia-sheinbaum-pardo-del-17-de-marzo-de-2025>
21. Secretaría de Gobernación. Instructivo normativo para la asignación de la Clave Única de Registro de Población [Internet]. Diario Oficial de la Federación, 18 de junio de 2018 [citado 2025 abr 3]. Última modificación publicada en DOF 18 de octubre de 2021. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/337251/Instructivo Normativo para la Asignacion de la CURP.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/337251/Instructivo_Normativo_para_la_Asignacion_de_la_CURP.pdf)
22. Gobierno de México. Catálogo Entidades [Internet]. [citado 2025 abr 3]. Disponible en: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/entidades_gobmx.html
23. Secretaría de Salud. Compendio Nacional de Insumos para la Salud. México: Secretaría de Salud; 2023. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud>
24. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). Sistema Electrónico de Trámites Sanitarios [Internet]. 23 de noviembre de 2016 [citado 2025 abr 3]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/170560/Manual recetarios electronicos.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/170560/Manual_recetarios_electronicos.pdf)
25. Dirección General de Información en Salud. Manual del Expediente Clínico Electrónico. México: Secretaría de Salud; 2011.
26. Secretaría de Salud. Modelo de Evaluación del Expediente Clínico Integrado y de Calidad (MECIC). Reporte de Actividades 2021. Ciudad de México: Dirección General de Calidad y Educación en Salud; 2022. Disponible en: [https://calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/2022/MECIC reporte 2021.pdf](https://calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/2022/MECIC_reporte_2021.pdf)



Gobierno de
México

Salud
Secretaría de Salud