



# Mi Universidad

## Cuadro Sinóptico

*Nombre del Alumno: Maribel Hernández López*

*Nombre del tema: Lenguajes, códigos y clasificación y sistemas de comunicación en los cuidados de la salud, Internet y sistemas de apoyo*

*Parcial: Unidad III y IV*

*Nombre de la Materia: Sistemas de Información en los Sistemas de Salud*

*Nombre del profesor: D. Ed. José Manuel Ortiz Sánchez*

*Nombre de la Maestría: Administración en los Sistemas de Salud*

*Cuatrimestre: Tercero*

*Lugar y Fecha de elaboración: Comitán de Domínguez, Chiapas a 14 de junio de 2023*

# Sistemas de Información en los Sistemas de Salud

## Lenguaje, códigos y sistemas de comunicación en los cuidados de la salud

Comunicación	Es la base para el desarrollo físico, psicológico, social y cultural de todo ser humano; nace como una acción vital al socializar y formar grupos que comparten ideas y características socioculturales con la cual se identifican. La comunicación médico-paciente provee al profesional de una oportunidad para reducir la incertidumbre del paciente, capacitarlo para actuar en su beneficio y fortalecer la relación médico paciente.		
Términos, códigos y clasificación	Componentes principales de la comunicación en salud Relaciones: se establecen de forma interpersonal entre profesionales o pacientes, se aportan características únicas, creencias, valores, percepciones. Transacciones: es la interacción entre individuos acerca de información relacionada con la salud, incluye comportamiento verbal y no verbal. Contexto: la comunicación toma lugar. La empatía es la variable de comunicación que mejora las transacciones, incluyendo componentes afectivos, cognitivos y comunicativos.	La comunicación de salud se ha definido como el arte y la técnica de informar, influir y motivar audiencias a nivel individual, institucional y público acerca de asuntos de salud importantes, influyendo en: -Prevención de la enfermedad -Política de los cuidados de salud -Aumento de calidad y salud de los individuos dentro de la comunidad. -Toda la buena voluntad e intención filosófica pierde sentido si no hay comunicación con el paciente.	En la práctica médica se utiliza como vía de comunicación la entrevista clínica para conocer qué siente el paciente, qué le preocupa, cómo y cuándo comenzó la alteración de su bienestar, etc.  Fases de entrevista médica: -Recepción -Identificación -Interrogatorio -Examen físico -Examen complementario -Prescripción y recomendaciones
Terminología en los cuidados de la salud y clasificación	Las terminologías se han utilizado como un recurso para representar el conocimiento, apoyar el intercambio de la información y facilitar la recuperación de los documentos profesionales. Los tipos de terminologías más habituales son las clasificaciones o las taxonomías, los tesauros y las nomenclaturas. Las clasificaciones o taxonomías tienen por finalidad ordenar conceptos y objetos, agrupándolos en categorías o clases; los tesauros son listas estructuradas de términos seleccionados que constituyen representaciones preferentes de los conceptos primordiales y las nomenclaturas son listas o catálogos de términos aprobados por una comunidad científica y establecida a partir de unas reglas relacionadas.	Características de las terminologías de enfermería: Desde 1970, el área de enfermería ha desarrollado conjuntos de términos para definir y representar los datos de enfermería. Con el objetivo de describir los niveles de competencia a través de los procesos realizados, documentar los cuidados aplicados y facilitar la agregación de datos para la comparación a distintos niveles.	Tres etapas 1-los diagnósticos se ordenaban en una lista alfabética. 2-la terminología se organizó en un esquema jerárquico, La clasificación de esta etapa se conoce como 'Taxonomía I'. 3-'Taxonomía II', se organiza en 13 jerarquías independientes llamadas 'Dominios', contiene 47 categorías mayores ('Clases') y 206 etiquetas diagnósticas codificadas  Clasificación de intervenciones tiene tres niveles Superior: formado por 7 dominios, codificados con dígitos numéricos (del 1 al 7). Intermedio: conforman 30 clases; cada clase está codificada alfabéticamente (mayúsculas de la 'A' a la 'Z' y cuatro minúsculas de la 'a' a la 'd'). Inferior: está compuesto, en la última versión, por 542 intervenciones; cada una de ellas está codificada por un código único de 4 dígitos numéricos.  Resultados NOC Actualmente 385 resultados incluidos en esta clasificación están organizados en 31 clases y agrupadas en 7 dominios. Cada etiqueta de resultado incluye una definición, una escala de medida, con 5 valores (86 resultados combinan 2 escalas) y una lista de indicadores concretos para evaluar el estado del paciente en relación al resultado.

La dificultad de codificar	Es imprescindible saber definir y organizar los procesos de tratamiento de la información y la documentación clínica y sanitaria, para poder codificar la información clínica, La importancia de un buen tratamiento y uso de la información clínica codificada porque no solo se gestiona en centros hospitalarios tanto públicos como privados, sino también en centros especializados, centros de atención primaria y comunitaria, centros de promoción y prevención de la salud y en cualquier tipo de servicio de salud pública	Uso y tratamiento de la información sanitaria: -Organizar y gestionar la información y la documentación clínica a través de las historias clínicas de los pacientes. -Registrar, codificar y archivar la información sanitaria. -Recuperación de dicha información clínica de una forma rápida y eficiente. -Obtener eficaz y rápidamente información para datos estadísticos y para datos epidemiológicos. -Evaluación y control de calidad de los procesos médicos y asistenciales.	Puntos claves para el tratamiento y uso correcto de la información clínica: Aplicando siempre la legislación sanitaria vigente, tanto nacional como internacional, sobre todo a la confidencialidad de los datos, puesto que no debemos olvidar que estamos hablando no solo de datos personales, sino también de datos médicos de pacientes. Garantizar siempre el flujo correcto en todas direcciones de la información entre los diferentes departamentos del centro asistencial. Analizar las necesidades de cada departamento y estructurar la información clínica según las necesidades de cada servicio. Establecer un buen control de calidad, evaluando periódicamente. Mantener una base de datos actualizada con todos los datos de la información clínica necesarios. Participar en sesiones y cursos formativos sobre codificación de la información clínica <i>Entre otros</i>
----------------------------	--	--	---

Sistemas básicos de comunicación	Existen tres elementos básicos, cada uno tiene una función: -El Transmisor pasa el mensaje al canal en forma de señal: desarrollar varias operaciones de procesamiento de la señal, la más importante es la modulación, un proceso que se distingue por el acoplamiento de la señal transmitida a las propiedades del canal, por medio de una onda portadora. -El Canal de Transmisión o medio es el enlace eléctrico entre el transmisor y el receptor, siendo el puente de unión entre la fuente y el destino, estos pueden ser un par de alambres, un cable coaxial, el aire, etc. Todos los medios de transmisión se caracterizan por la atenuación, la disminución progresiva de la potencia de la señal conforme aumenta la distancia. -La función del Receptor es extraer del canal la señal deseada y entregarla al transductor de salida, como resultado de la atenuación, el receptor debe tener varias etapas de amplificación, la operación clave que ejecuta el receptor es la demodulación, el caso inverso del proceso de modulación del transmisor, con lo cual vuelve la señal a su forma original. <i>El Mensaje Información que se pretende llegue del emisor al receptor por medio de un sistema de comunicación. Puede ser en formas como ser texto, número, audio, gráficos, etc.</i>		
----------------------------------	---	--	--

Tecnología de la comunicación	Existen tres elementos básicos, cada uno tiene una función: Durante el desarrollo acelerado de las telecomunicaciones ha llevado a transmitir los mensajes a través de la corriente eléctrica, mediante el telégrafo primero y el teléfono después, posteriormente por medio de ondas electromagnéticas, que viajan a mayor velocidad que la corriente eléctrica, que no necesitan de cables para su transmisión.	Evolución de las telecomunicaciones: -Correo postal -Telégrafo -Teléfono -Radio -Televisión -Satélite  Clasificación según naturaleza del canal -Alámbricas -Inalámbricas  Según canal de transmisión de la información -Su capacidad máxima o ancho de banda - Las distorsiones o interferencias con otras señales. - La atenuación que sufre la señal en su recorrido por dicho canal.	La Radio: medio de comunicación que se basa en el envío de señales de audio a través de ondas de radio.  El Teléfono Móvil: aparato emisor y receptor de radio que trabaja con dos frecuencias distintas, una para emitir y otra para recibir información.  La Televisión: Sistema para la transmisión y recepción de imágenes en movimiento y sonido a distancia. Pueden ser: Televisores de tubo de rayos catódicos, televisores TFT o LCD, televisores de plasma.
-------------------------------	--	--	--

Comunicación clínica y telemedicina	Definición de Telemedicina: El suministro de servicios de atención sanitaria en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a tecnologías de la información y de la comunicación con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y de evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven.	<b>Retos que enfrenta la telemedicina:</b> -La seguridad y la confidencialidad en la relación médico-paciente, con posibles implicaciones legales y éticas. -Menor exactitud diagnóstica de ciertas imágenes transmitidas con telemedicina en relación con las imágenes originales cuando no se siguen estándares tecnológicos y clínicos. -La responsabilidad del diagnóstico y tratamiento puede no ser clara, ya que el paciente puede ser visto por varios profesionales de un mismo estado, país e incluso del extranjero. -La aceptación de esta nueva tecnología por parte de los profesionales de la salud puede ser un obstáculo a la hora de implementarla, etc.  <b>Objetivos de la telemedicina en México:</b> 1. Obtener e intercambiar datos e imágenes entre las unidades de salud integradas a la red -Menor exactitud diagnóstica de ciertas imágenes transmitidas con telemedicina en relación con las imágenes originales cuando no se siguen estándares tecnológicos y clínicos. 2. Crear un Sistema Nacional de Telesalud que permita el diagnóstico a distancia a través de la transmisión de imágenes. 3. Contribuir a la organización de centros de especialidad y diagnóstico como parte del Sistema Nacional de Telesalud. 4. Reducir las visitas innecesarias de pacientes a los hospitales de especialidad. 5. Facilitar a la población de escasos recursos económicos a tener acceso los servicios de especialidad.  <b>Requerimientos Operacionales Organización:</b> Es necesario utilizar algún medio de comunicación para transmitir la información necesaria, igualmente es necesario en ambos extremos, que exista algún medio que transforme la información recolectada. Así mismo es indispensable contar con la infraestructura necesaria para impartir una tele consulta  <b>Componentes de la Red de Telemedicina:</b> Pacientes, personal de salud en atención primaria (médico general, enfermera), centros Consultantes fijos o Móviles, centros de Referencia o telediagnóstico (hospitales de segundo o tercer nivel), médicos especialistas o sub especialistas, periféricos Médicos, red de Telecomunicaciones, equipo de videoconferencia, personal técnico de soporte		
-------------------------------------	---	---	--	--

El internet y la red mundial	"Internet" hace referencia a una gran red mundial de computadoras conectadas mediante diferentes tipos de enlaces (satelitales, por radio o, incluso, submarinos). Internet es una Red de Redes porque está hecha a base de unir muchas redes locales de computadoras.	La Web", es la herramienta más utilizada en Internet. Básicamente, permite visualizar en la pantalla del usuario "páginas" con información alojadas en computadoras remotas (sitios). Permite unir información que está en un extremo del planeta con otro por medio de hipervínculo. Propiedades de la Web: que son interactivas y que pueden usar objetos multimedia. El término multimedia se utiliza para describir archivos de texto, sonido, animación y video	Cada página Web tiene asociado una dirección o URL, El número de palabras en el URL no es fijo; La última palabra del nombre de dominio representa que tipo de organización posee el ordenador al que nos referimos: com (empresas), edu (instituciones educativas), org (organizaciones gubernamentales), gov (entidades del gobierno), en países adheridos posteriormente tienen nomenclatura: .es (España), .mx (México), .ar (Argentina), etc.
------------------------------	--	--	--

La red de los servicios de salud	Se propuso la estrategia de atención primaria a la salud (APS) como un planteamiento integral y progresista que incluye actividades básicas tales como: educación para la salud, control de enfermedades endémicas locales, programa de inmunizaciones, atención materno infantil que incluye servicios de planificación familiar, disponibilidad de medicamentos básicos, promoción de la nutrición, tratamiento de enfermedades comunes y saneamiento ambiental básico.	Para proteger y promover la salud se planteó la exigencia de autorresponsabilidad y participación del individuo-comunidad en la planificación, organización, funcionamiento y control de la atención primaria de salud; la OPS presentó las Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS) como una de las principales expresiones operativas del enfoque de la APS a nivel de los servicios de salud, para hacer realidad la cobertura y el acceso universal, el primer contacto, la atención integral, integrada y continua, el cuidado apropiado, la organización y gestión óptimas, la orientación familiar y comunitaria, y la acción intersectorial, entre otros.	El modelo de REDESS desde una perspectiva de las tipologías existentes (infraestructura hospitalaria). Esta estructura permite por su simplicidad dar pie a la capa de servicios de salud al interior de cada una de las redes, tanto para los distintos niveles de atención.
----------------------------------	---	--	---

Información económica y el internet	La economía de Internet evolucionará, impulsada por las innovaciones tecnológicas y los nuevos modelos de negocio. Avances como la Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial (IA) y la blockchain (cadena de bloques) podrían dar lugar a un "renacimiento" industrial y tecnológico. Los gobiernos y la sociedad en general deberán adaptarse rápidamente a la nueva economía y a sus desafíos en el área de las políticas.	Este "renacimiento" de la tecnología revolucionará las estructuras económicas y los modelos de negocio existentes. Los gobiernos, particularmente los formuladores de políticas, no estarán bien preparados para responder a las presiones económicas y sociales de la IoT y la IA. Los proveedores de servicios y acceso a Internet podrían estimular el crecimiento de los llamados "jardines vallados" (plataformas cerradas con ecosistemas propietarios), lo que llevaría a una pérdida de capacidad de elección, limitaciones a la innovación y una fragmentación de Internet.	
-------------------------------------	--	--	--

Sistemas de apoyo para la decisión clínica	Los sistemas de apoyo para la decisión clínica un sistema experto interactivo de software informático que está diseñado para ayudar a los médicos y otros profesionales de la salud con la toma de decisiones, tales como determinar el diagnóstico del paciente con los datos disponibles. Según Robert Hayward, lo define como Los sistemas de apoyo de decisiones clínicas vinculan las observaciones de la salud con conocimientos de salud para influir en decisiones de salud por los médicos para mejorar la atención de la salud. Se ha manejado como un "sistema de conocimiento activo que utiliza dos o más elementos de los datos del paciente para generar una asesoría específica para cada caso".	<b>Existen dos tipos principales de SADC</b> -Basada en el conocimiento: La base de conocimientos contiene las reglas y las asociaciones de los datos recopilados, toman forma de reglas (si-entonces). El motor de inferencia combina las reglas de la base de conocimientos con los datos de los pacientes. El mecanismo de comunicación permitirá que el sistema para mostrar los resultados para el usuario, así como tener la entrada en el sistema. -No basada en el conocimiento: utilizan una forma de inteligencia artificial llamado aprendizaje automático, que permiten a los ordenadores para aprender de las experiencias pasadas y/o encontrar patrones en los datos clínicos, dentro de estas se encuentran redes neuronales artificiales y algoritmos genéticos. <b>Ejemplos de SADC:</b> HIGEA, CADUCEO, DXplain, MYCIN	
--	--	--	--

Sistemas inteligentes	Los SI se define un programa de computación que cuenta con características y comportamientos similares a los de la inteligencia humana o animal, es decir, que cuenta con la capacidad de decidir por sí mismo qué acciones realizará para alcanzar sus objetivos basándose en sus percepciones, conocimientos y experiencias acumuladas.	En un SI debe existir un entorno con el cual el sistema interactúe, debe incluir "sentidos" que le permitan recibir comunicaciones de dicho entorno y así transmitir información. Existen proyectos en la actualidad dedicados a explorar las aplicaciones de la IA en todas las facetas sanitarias: asistencial, docente o formación continuada, investigadora y gestora.	<b>Áreas de aplicación sanitaria: Asistencial</b> 1-Prevención de enfermedades y diagnóstico precoz 2-Diagnóstico 3-Tratamiento 4-Seguimiento, soporte y monitorización
-----------------------	---	---	---

Vigilancia y control inteligente	El control inteligente es una serie de técnicas, tomadas fundamentalmente de la inteligencia artificial, se pretenden resolver problemas de control inabordable por los métodos clásicos. El término Control Inteligente se utiliza para hacer referencia a un control en el que las actividades cognitivas tienen especial importancia.	<b>Técnicas de Inteligencia Artificial utilizadas:</b> -Lógica borrosa: basado en reglas que utiliza técnicas para manejar la imprecisión -Redes neuronales: una estructura de procesamiento de información paralela y distribuida, formada por elementos de procesamiento interconectados mediante canales unidireccionales de información. -Algoritmos genéticos: depurar de forma automática las reglas que forman la base de conocimiento. Para el desarrollo del control inteligente como sistema informático de tiempo real complejo necesita (Técnicas de integración de sistemas heterogéneos, desarrollo de Arquitecturas Software, desarrollo de estándares para la normalización de las internases de programas.	
----------------------------------	--	--	--

Bioinformática	Es una disciplina enfocada en el uso de la computación para tratar datos biológicos que facilitan la investigación médica y permiten llevar a cabo aplicaciones que mejoren la vida de las personas o lleguen incluso a salvarlas.	En la Bioinformática confluyen las siguientes disciplinas: biología, computación y tecnología de la información. Dentro de la bioinformática y la biocomputación existen otras sub-disciplinas importantes: el desarrollo e implementación de herramientas informáticas, nuevos algoritmos, etc.	<b>Utilidades:</b> Análisis de secuencias y genomas, encontrar fármacos, predecir enfermedades, desarrollo de software
----------------	--	---	---