Se requiere diseñar un sistema para almacenar información sobre médicos, empleados y pacientes de un centro de salud. En cuanto a los médicos, se desea registrar su nombre, dirección, teléfono, población, provincia, código postal, NIF, número de la seguridad social, número de colegiado y su categoría laboral, ya sea médico titular, médico interino o médico sustituto. Cada médico tiene un horario de consulta, el cual puede variar diariamente durante la semana.

Es importante destacar que los datos de los médicos sustitutos no se eliminan cuando finaliza una sustitución, sino que se les asigna una fecha de baja. Por lo tanto, cada sustituto puede tener múltiples fechas de alta y baja, dependiendo de las sustituciones que haya realizado. Si la fecha de alta más reciente es posterior a la fecha de baja más reciente, esto indica que el médico está actualmente realizando una sustitución en el centro de salud.

Además de los médicos, el personal del centro de salud incluye a ATS, ATS de zona, auxiliares de enfermería, celadores y administrativos. Para todos estos empleados, se desea conocer su nombre, dirección, teléfono, población, provincia, código postal, NIF y número de la seguridad social.

Tanto para médicos como para empleados, se debe mantener un registro de los períodos de vacaciones planificados y de aquellos que ya han sido disfrutados.

Por último, en lo que respecta a los pacientes, se cuenta con información como su nombre, dirección, teléfono, código postal, NIF, número de la seguridad social y el médico asignado correspondiente.

Los pacientes son atendidos por médicos en citas médicas dentro de un proceso de atención sanitaria. Cada cita médica es gestionada por un médico, y un paciente puede asistir a múltiples citas médicas. A su vez, un médico puede atender en varias citas, siendo que cada una se programa para una fecha específica en una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS), una Entidad Promotora de Salud (EPS) y un consultorio determinado.

Durante cada cita, el médico realiza un diagnóstico sobre la enfermedad del paciente, el cual incluye información identificativa, nombre, síntomas y una descripción detallada. Es importante señalar que un mismo síntoma puede asociarse con varias enfermedades.

Cada diagnóstico incluye una receta de medicamentos, que a su vez poseen una serie de atributos como nombre comercial, nombre genérico, principio activo, laboratorio, marca, presentación, indicación de si es genérico, unidad, dosis recomendada para adultos y niños, contraindicaciones, necesidad de receta, cobertura por el Plan Obligatorio de Salud (POS) y unidades disponibles. Los medicamentos están asociados a un laboratorio, y un principio activo puede estar presente en varios medicamentos. Asimismo, una contraindicación puede aplicar a varios medicamentos.

Las recetas contienen varios medicamentos, indicando la cantidad, dosis, fecha de inicio y fecha de fin de tratamiento. Un medicamento puede estar presente en múltiples recetas, y uno mismo puede ser recetado para diversas enfermedades. Además, una enfermedad puede ser tratada con varios medicamentos.

Finalmente, los síntomas pueden ser compartidos por varias enfermedades, y una enfermedad puede manifestarse a través de múltiples síntomas.

**El proceso general se resume a continuación:**

1. Recepción del paciente: Cuando un paciente llega al centro de salud, se registra su información básica, como nombre, dirección, teléfono, código postal, NIF y número de seguridad social.

2. Programación de citas médicas: El personal administrativo programa citas médicas para los pacientes con base en la disponibilidad de los médicos y los recursos del centro de salud. Cada cita se asigna a un médico específico, en un consultorio determinado y en una fecha concreta.

3. Atención médica en la cita: En la cita médica, el paciente se encuentra con el médico asignado, quien realiza un diagnóstico de su enfermedad. Durante esta consulta, el médico recopila información sobre los síntomas del paciente, realiza exámenes físicos si es necesario y hace preguntas para comprender mejor el problema de salud.

4. Diagnóstico médico: Basándose en la información recopilada, el médico emite un diagnóstico sobre la enfermedad del paciente. Este diagnóstico incluye detalles como el nombre de la enfermedad, los síntomas presentados y una descripción detallada de la condición del paciente.

5. Prescripción de medicamentos: Como parte del tratamiento, el médico prescribe medicamentos al paciente. Cada medicamento tiene una serie de atributos, como nombre comercial, nombre genérico, principio activo, dosis recomendada para adultos y niños, contraindicaciones, entre otros.

6. Gestión de la receta médica: La prescripción se registra en una receta médica, donde se especifica el nombre del medicamento, la dosis, la frecuencia de administración y la duración del tratamiento. Además, se indica si se requiere receta médica para adquirir el medicamento y si está cubierto por el Plan Obligatorio de Salud (POS).

7. Seguimiento del tratamiento: El paciente sigue el tratamiento prescrito por el médico y puede regresar para consultas de seguimiento según sea necesario. Durante estas consultas, el médico evalúa la respuesta al tratamiento, realiza ajustes si es necesario y proporciona orientación adicional al paciente.

8. Registro de información: Todos los datos relacionados con la atención médica, incluidos diagnósticos, prescripciones de medicamentos y seguimientos del tratamiento, se registran en la base de datos del centro de salud para mantener un historial clínico completo y preciso del paciente.

Este proceso garantiza una atención médica integral y de calidad para los pacientes, abordando sus necesidades de manera efectiva y proporcionando un seguimiento adecuado para mejorar su salud y bienestar.

1. Registro de médicos, empleados y pacientes:

- El sistema debe permitir el registro de información detallada de médicos, ATS, auxiliares de enfermería, celadores, administrativos y pacientes.

- Debe ser posible ingresar datos como nombre, dirección, teléfono, población, provincia, código postal, NIF y número de la seguridad social para médicos, empleados y pacientes.

2. Gestión de categorías de médicos:

- El sistema debe permitir especificar si un médico es titular, interino o sustituto.

- Debe ser capaz de mantener un historial de fechas de alta y baja para los médicos sustitutos.

3. Programación de citas médicas:

- Debe permitir la asignación de citas médicas a pacientes con base en la disponibilidad de los médicos.

- Es necesario registrar la fecha, hora y consultorio asignado para cada cita médica.

4. Registro de diagnósticos y síntomas:

- El sistema debe permitir a los médicos registrar diagnósticos médicos para cada paciente, incluyendo el nombre de la enfermedad, síntomas y una descripción detallada.

- Debe ser capaz de asociar síntomas con diagnósticos y permitir la identificación de enfermedades basadas en síntomas comunes.

5. Prescripción de medicamentos:

- Debe permitir a los médicos prescribir medicamentos como parte del tratamiento para cada diagnóstico.

- Es necesario registrar detalles como nombre comercial, nombre genérico, dosis, frecuencia de administración y duración del tratamiento para cada medicamento prescrito.

6. Gestión de recetas médicas:

- El sistema debe permitir la generación y gestión de recetas médicas para los pacientes.

- Debe ser capaz de asociar medicamentos con recetas, indicando la cantidad, dosis y duración del tratamiento para cada medicamento.

7. Asignación de médico correspondiente a cada paciente:

- Debe permitir asignar un médico específico a cada paciente para su atención médica continua.

- Es necesario mantener un registro de médicos asignados a pacientes para facilitar la coordinación de la atención médica.

8. Registro de información de laboratorios y principios activos:

- El sistema debe permitir registrar información detallada sobre laboratorios y principios activos de los medicamentos.

- Debe ser capaz de asociar medicamentos con laboratorios y principios activos correspondientes.

**Ten en cuenta que el análisis, modelo y el diseño que realices (Diagrama de Clases o Modelo Entidad Relación) debe satisfacer las siguientes consultas:**

* Mostrar todos los médicos registrados en el sistema.
* Listar todos los pacientes atendidos por un médico específico.
* Consultar la información detallada de un paciente en particular.
* Obtener la lista de citas médicas programadas para el día de hoy.
* Consultar el historial de diagnósticos de un paciente determinado.
* Listar todos los empleados del centro de salud.
* Mostrar la información detallada de un empleado en particular.
* Consultar las recetas médicas emitidas por un médico específico.
* Obtener la lista de medicamentos prescritos para un paciente en particular.
* Mostrar todas las enfermedades diagnosticadas en un período de tiempo específico.
* Listar todos los medicamentos disponibles en el sistema.
* Consultar las sustituciones realizadas por un médico específico.
* Obtener la lista de laboratorios asociados a un medicamento en particular.
* Mostrar la información detallada de un laboratorio específico.
* Consultar la disponibilidad de citas médicas para un médico en particular.
* Listar todos los síntomas asociados a una enfermedad específica.
* Obtener la lista de pacientes atendidos en un consultorio específico.
* Mostrar la información completa de una cita médica en particular.
* Consultar los medicamentos recetados en una receta médica específica.
* Obtener la lista de pacientes que han disfrutado de vacaciones en un período de tiempo determinado.
* Listar todos los médicos titulares del centro de salud.
* Mostrar la información detallada de un médico interino en particular.
* Consultar los diagnósticos realizados por un médico en una fecha específica.
* Obtener la lista de pacientes asignados a un médico en particular.
* Mostrar todas las recetas médicas emitidas en un mes determinado.
* Consultar la cantidad de pacientes atendidos por cada médico en el último año.
* Listar todos los principios activos presentes en un medicamento específico.
* Obtener la lista de citas médicas canceladas en el último mes.
* Mostrar la información detallada de un diagnóstico médico específico.
* Consultar la cantidad de recetas médicas emitidas por cada médico en el último mes.
* Obtener la lista de médicos sustitutos actualmente en funciones.
* Mostrar la información completa de una enfermedad específica, incluyendo los síntomas asociados.
* Consultar las recetas médicas que contienen un medicamento en particular.
* Listar todos los pacientes con una enfermedad crónica.
* Obtener la lista de empleados que han disfrutado de vacaciones en el último año.
* Mostrar la información detallada de un medicamento recetado para un paciente en particular.
* Consultar los médicos disponibles para una especialidad específica.
* Listar todos los pacientes atendidos por un médico en un mes determinado.
* Obtener la lista de médicos que han atendido citas médicas en el último mes.
* Mostrar la información completa de un principio activo específico.
* Consultar las recetas médicas emitidas para un paciente en particular en un mes determinado.
* Obtener la lista de pacientes atendidos en un consultorio específico en una fecha determinada.
* Listar todos los diagnósticos realizados para una enfermedad específica.
* Mostrar la información detallada de una receta médica específica.
* Consultar las citas médicas programadas para un médico en una semana determinada.
* Obtener la lista de médicos con disponibilidad en un rango de fechas específico.
* Mostrar todas las contraindicaciones asociadas a un medicamento en particular.
* Consultar la cantidad de citas médicas programadas por día en la última semana.
* Obtener la lista de pacientes con alergias conocidas a ciertos medicamentos.
* Mostrar la información completa de un médico titular específico, incluyendo su horario de consulta.