



24-4-2018

Medical

DOCUMENTACION DEL PROYECTO

David Campos Chavarria | Programación 4 | Universidad Fidelitas

Contenido

IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.....	2
OBJETIVO DEL PROYECTO	2
OBJETIVOS DEL ESPECIFICOS.....	3
IDENTIFICACION DE LAS AREAS.....	3
Área de Inicio.....	4
Área de Medicamentos.....	4
Área de Pacientes	4
Área de Kardex	5
Área de Signos Vitales.....	6
Área de Expediente.....	6
Área de Plugins.....	6
MODELADO DE REQUERIMIENTOS	7
Requerimientos en el área de Medicamentos	7
Requerimientos en el área de Pacientes	8
Requerimientos en el área de Kardex	10
Requerimientos en el área de Signos Vitales.....	11
Requerimientos en el área de Plugins	13
REQUERIMIENTOS PARA LA UTILIZACION	14
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	14
Validaciones.....	14
Opciones de usabilidad avanzada.....	14
REQUERIMIENTOS DE INSTALACION	15
DISEÑO DE MODELOS DE DATOS	16
LIMITACIONES	17
ALCANCES.....	17
CONCLUSION.....	18

IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

En la actualidad el manejo de la información de un paciente se por medio de documentos físicos los cuales están plagados de datos necesarios para la valoración e identificación de la enfermedad. Pero una vez identificada la posible causa del padecimiento este documento se vuelve torpe e innecesario dado que el contenido de información almacenada en él es más del necesario para ejercer el tratamiento.

Buscar la información actual y básica de un paciente en un documento que contiene gran parte de la historia clínica del paciente a lo largo de su vida se vuelve tedioso aparte que no es un medio que facilite a la ubicación de campos tan necesarios como el nombre y número de identificación del paciente entre otros.

Otro de los inconvenientes es que es más una herramienta de registro de datos y no de utilidad práctica en la cual puedes ingresar medicamentos por citar un ejemplo, pero no puedes saber que posibles repercusiones tengan estos sobre el paciente dado que no ayuda en la toma de decisiones solo registra las decisiones tomadas.

OBJETIVO DEL PROYECTO

El principal objetivo es crear una herramienta que no solo sirva para almacenar información en dos grandes áreas (Medicamentos y Pacientes) sino que también sea útil y permita la interacción de los datos con la implementación del tratamiento y la toma de decisiones en el área médica.

La aplicación debe poder convertirse en una herramienta extensible la cual pueda de proveer de funciones que ayuden en el trabajo con los pacientes. Deberá de poder ser ampliada por medio de plugins para así cumplir con más requerimientos específicos que se puedan presentar.

OBJETIVOS DEL ESPECIFICOS

El proyecto tiene como objetivo crear una aplicación práctica de almacenamiento de información del paciente la cual debe de ser básica y de uso frecuente por parte del personal médico con el fin de crear un medio de fácil utilización y búsqueda de datos necesarios por los profesionales en salud.

La aplicación debe de ser funcional y facilitar las tareas básicas del personal de distintas áreas (Medica, Enfermería, Farmacia) de esta manera ayudara en la toma de decisiones por parte de los profesionales además de aumentar el acceso a información como los medicamentos y todas sus especificaciones básicas y funcionales.

Mostrará y almacenará información de medicamentos para la implementación de los mismos en un paciente; además de servir de guía o referencia sobre el uso, efectos, indicaciones, contraindicaciones de los mismos entre otras informaciones importantes.

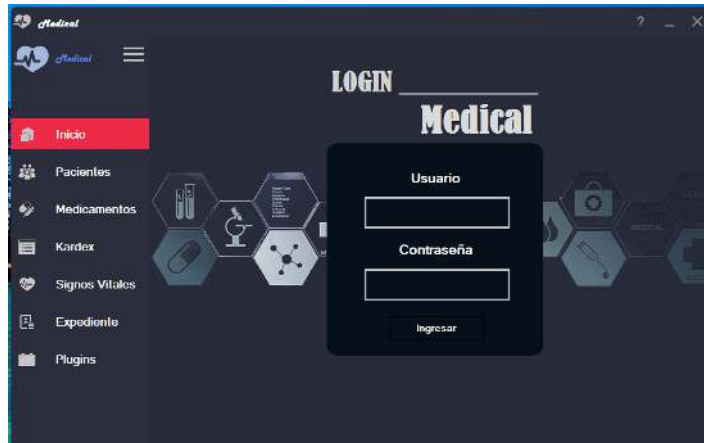
Mostrará alertas sobre posibles errores en la implementación de medicamentos en un paciente ejemplos dosis altas, medicamentos con efectos que perjudiquen la condición del paciente, medicamentos que no deben mezclarse con otros.

Servirá para graficar signos vitales de un paciente ya que son necesarios de conocer a la hora de tomar decisiones y una interfaz gráfica facilitara la valoración de la condición.

IDENTIFICACION DE LAS AREAS

Área de Inicio

En esta área se visualiza la información del profesional que inicio la sesión además en esta área es donde se puede seleccionar un paciente para el uso en áreas específicas de la aplicación.



Área de Medicamentos

En esta área se maneja todos los procesos en cuanto a Medicamentos se refiere procesos como la inserción de nuevos medicamentos, la eliminación de medicamentos en desuso, la modificación de las características de un medicamento ya registrado, Listado de Medicamentos.



Área de Pacientes

En esta área se maneja todos los procesos en cuanto a Pacientes se refiere procesos como la inserción de nuevos pacientes, la eliminación de pacientes que fueron dados de alta o fallecieron, la modificación de la información de un paciente ya ingresado, Listado de Pacientes.



Área de Kardex

En esta área se pueden ingresar los medicamentos a un paciente indicando los datos necesarios para su aplicación. Además de agregar síntomas al paciente y notas diarias sobre la evolución del paciente.

Además, la aplicación informara de posibles alertas que se producen al ingresar un medicamento:

Alerta por Contraindicación con otro Medicamento.

Alerta por Contraindicación con un Diagnostico.

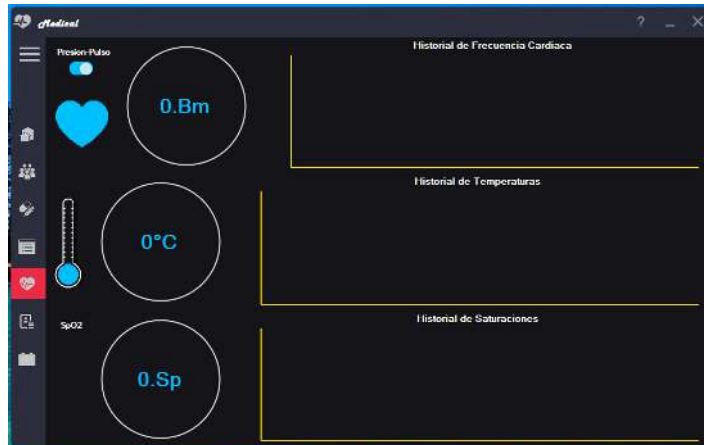
Alerta por Contraindicación con un Síntoma.

Alertas por dosis mal empleadas.



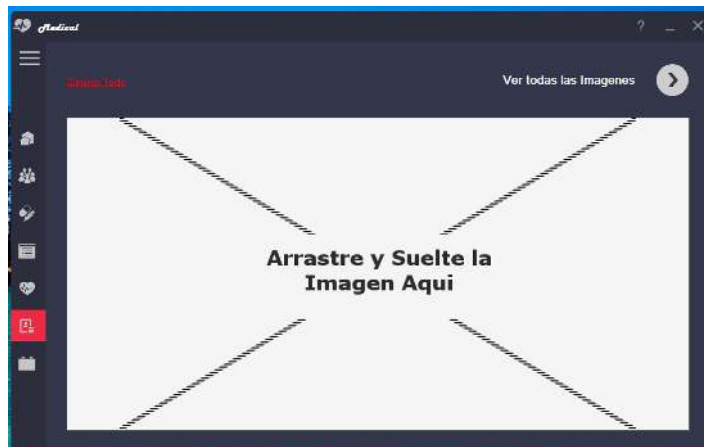
Área de Signos Vitales

En esta área se ingresan y visualizan los signos vitales de un Paciente seleccionado. Se ve una gráfica de tiempo con los distintos cambios de los Signos vitales.



Área de Expediente

En esta área se pueden guardar Fotografías del Expediente Médico que sean de relevancia al personal.



Área de Plugins

En esta área se pueden agregar y utilizar plugins que se hayan descargado.



MODELADO DE REQUERIMIENTOS

Requerimientos en el área de Medicamentos

Se requiere almacenar la información básica de los medicamentos con:

- a) Diferentes nombres que puede tener un medicamento.
- b) Composición de un Medicamento (compuestos que lo conforman).
- c) Estereoquímica de un Medicamento (composición química del mismo).
- d) Indicaciones para las que esta prescrito dicho medicamento.
 1. Indicación para tratar diagnósticos (para tratar una enfermedad en específico).
 2. Indicación para tratar un síntoma (para tratar un efecto específico no la enfermedad en sí).
- e) Contra-Indicaciones para las que no debería de darse el medicamento.
 1. Contra-Indicaciones con otros Medicamentos (cuando un medicamento no debe mezclarse con otro ya que uno inhibe al otro o generan alguna patología).
 2. Contra-Indicación con Síntomas (cuando el medicamento genera un efecto adverso que ya está padeciendo el paciente).
 3. Contra-Indicación con Diagnósticos (cuando un medicamento es perjudicial para ciertas enfermedades).
- f) Efectos Adversos que pueda producir el medicamento.
- g) Vías en las que es posible suministrar el medicamento.
- h) Dosis que es normal en el Rango ya sea de Adultos o Niños.
 1. Dosis Normal.
 2. Dosis Mínima.
 3. Dosis Máxima.

i) Descripción en caso de ser necesaria.

Medicinal

Ingrese los Datos del Paciente

Datos Personales

Cédula: Segundo Apellido:

Nombre: Fecha de Nacimiento:

Primer Apellido: Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino

Lista de Padecimientos

Diagnosticos:

Fecha de Inicio:

Estatus Activo: ☒

Información Física

Falturas (MTS):

Peso (KG):

Diagnosticos:

Se requiere de una Interfaz que facilite la búsqueda de los medicamentos de manera rápida e interactiva.

Medicinal

Seleccione el Medicamento

Ingrese un Medicamento a Buscar

Lista una Opción: ☒ Nombre ☐ Indicación Sintoma ☐ Indicación Diagnóstico

Dosis:

Vías de Administración:

Descripción:

Composición y Química: ☒ Composición ☐ Química

Nombre:

Se requiere operaciones básicas en el manejo de la información de los medicamentos (Actualización de un Medicamento, Eliminación de un Medicamento, Aparte de la búsqueda e Ingreso anteriormente comentadas).

Requerimientos en el área de Pacientes

Se requiere almacenar la información básica de los pacientes con:

- Nombre completo.
- Cedula o número de identificación.
- Datos Personales.

1. Fecha Nacimiento.
 2. Genero.
 3. Edad.
 4. Dirección.
- d) Datos Físicos.
1. Peso.
 2. Talla.
- e) Diagnostico en el caso de que ya haya sido diagnosticado.
- f) Padecimientos anteriores que sean de vital importancia registrar.
- g) Síntomas que pueda tener el paciente.

Se requiere de una Interfaz que facilite la búsqueda de los pacientes de manera rápida e interactiva.

Se requiere operaciones básicas en el manejo de la información de los pacientes (Actualización de un Medicamento, Eliminación de un Medicamento, Aparte de la búsqueda e Ingreso anteriormente comentadas).

Requerimientos en el área de Kardex

Facilitar el ingreso de Medicamentos a un paciente además de ser funcional mostrando alertas de distinto tipo al responsable del ingreso de los Medicamentos.

Alerta por Contraindicación con otro Medicamento.

En este caso el programa bloqueara la acción impidiendo que se le suministre el medicamento al paciente.

Alerta por Contraindicación con un Diagnostico.

Notificara antes de que se ingrese el medicamento, pero la decisión de ingresarlo está a disposición del especialista.

En el caso de elegir suministrarlos el medicamento quedará ingresado con un color rojo y se podrá visualizar cuales son los diagnósticos que generaron la alerta.

Alerta por Contraindicación con un Síntoma.

Notificara antes de que se ingrese el medicamento, pero la decisión de ingresarlo está a disposición del especialista.

En el caso de elegir suministrarlos el medicamento quedará ingresado con un color naranja y se podrá visualizar cuales son los síntomas que generaron la alerta.

Alertas por dosis mal empleadas.

Notificara antes de que se ingrese el medicamento, pero la decisión de ingresarlo está a disposición del especialista.

En el caso de elegir suministrarlos el medicamento quedará ingresado con un color amarillo y se podrá visualizar cuales son las dosis aceptadas como normales para este medicamento.

Deberá poder crear notas sobre la condición del paciente para compartir información con otros miembros del personal.



Se requerirá poder ingresar síntomas al paciente y visualizar los padecimientos del mismo.



Requerimientos en el área de Signos Vitales

Se podrán ingresar los siguientes signos vitales los cuales agregarán síntomas al paciente en el caso de ser necesario.

Presión arterial.

En el caso de ser alta crea un síntoma de Hipertensión en el paciente.

En el caso de ser baja crea un síntoma de Hipotensión en el paciente.

En el caso de ser normal remueve los síntomas anteriores en el paciente.

Temperatura.

En el caso de ser alta crea un síntoma de Fiebre en el paciente.

En el caso de ser baja crea un síntoma de Hipotermia en el paciente.

En el caso de ser normal remueve los síntomas anteriores en el paciente.

Pulso.

En el caso de ser alta crea un síntoma de Taquicardia en el paciente.

En el caso de ser baja crea un síntoma de Bradicardia en el paciente.

En el caso de ser normal remueve los síntomas anteriores en el paciente.

Saturación.

En el caso de ser alta crea un síntoma de Hiperemia en el paciente.

En el caso de ser baja crea un síntoma de Hipoxemia el paciente.

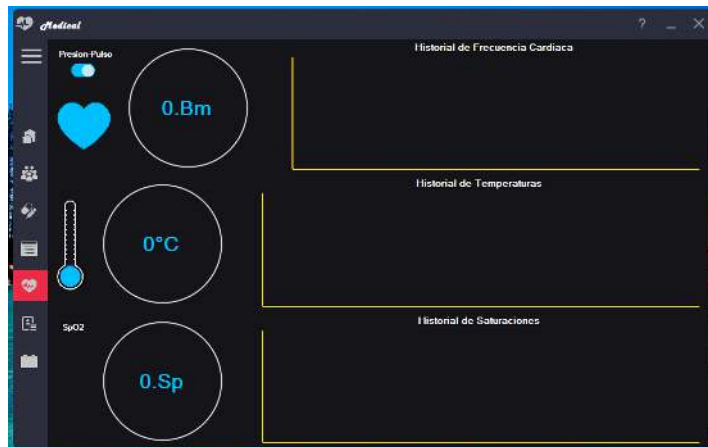
En el caso de ser normal remueve los síntomas anteriores en el paciente.

Graficar los estados por Color.

Rojo para Alto.

Verde para Normal.

Azul para Bajo.

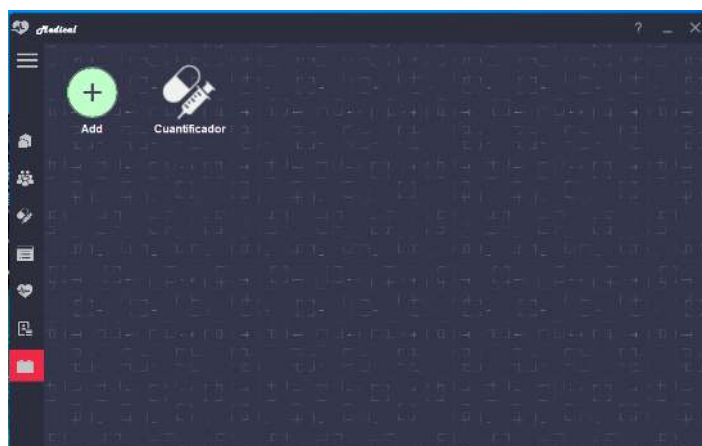


Requerimientos en el área de Plugins

Deberá de crear una interfaz que permita acceder a los datos del programa principal para poder comunicar los plugins que serán desarrollados para esta aplicación.

Se podrán instalar los plugins que se hayan desarrollado o descargado.

Se podrá iniciar un plugin además de guardar los plugins instalados.



REQUERIMIENTOS PARA LA UTILIZACION

Base de Datos:

Se requiere crear una base de datos en SQL-SERVER para almacenar la Información de la aplicación.

Se provee del script para su fácil creación.

Administración General:

Se requiere de personal que de soporte a la aplicación con conocimientos en bases de datos relacionales para que ellos realicen el ingreso del personal que va hacer uso de la aplicación.

Personal Registrado:

Para usar la aplicación primero debes de estar registrado como usuario de otra forma no podrás interactuar con la aplicación solo se le permitirá visualizar la información no específica del paciente. Además, el personal debe de ser capacitado para el uso de la aplicación preferiblemente.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Validaciones

Se requieren validaciones en los campos enteramente necesarios.

Validaciones en los campos numéricos para evitar errores de digitación de los mismos.

Opciones de usabilidad avanzada

Se deberá utilizar formas de programación que le faciliten la usabilidad al usuario como el auto-completado de campos.

Las interfaces deben de ser amigables y minimalistas.

La escala de aprendizaje del uso de la aplicación debe ser baja dada la que esta debe de ser intuitiva al usuario.

REQUERIMIENTOS DE INSTALACION

Sistema Operativo

Windows

Plataforma .NET

Se necesita contar con la plataforma de .net 4.5 o superior.

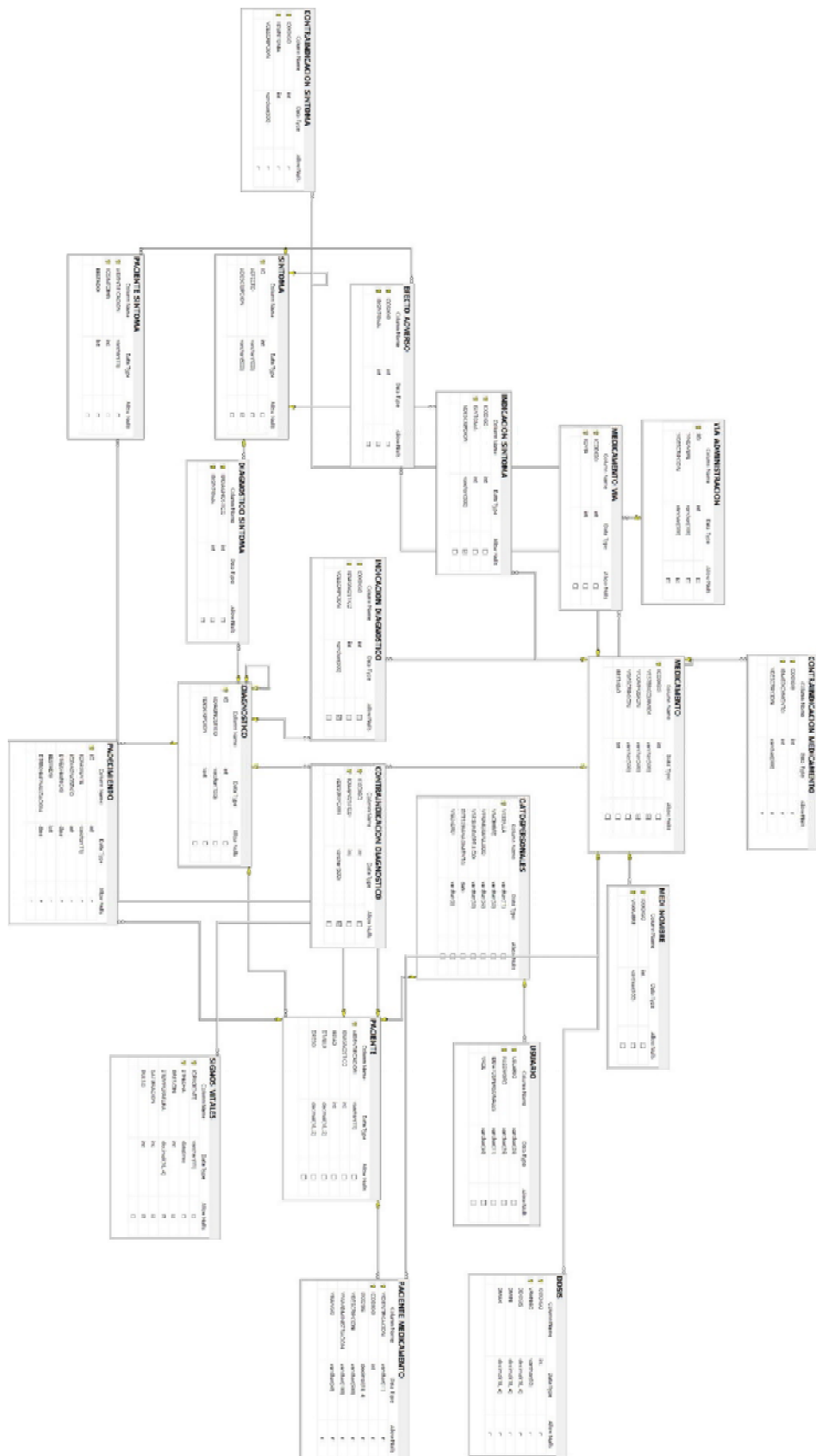
CPU

Mayor a 2 giga Hertz.

RAM

Mayor o igual a 2 gigabits.

DISEÑO DE MODELOS DE DATOS



LIMITACIONES

La falta de un profesional en el área de salud que ayudara con conocimientos técnicos en cuanto a lo referente a la administración y dosificación de los medicamentos.

Desconocimiento de las áreas donde se implementará la solución para la verificación del equipo disponible para trabajo (computadoras, bases, pantallas).

La necesidad de instalar la base de datos en cada institución lo cual hace que la información no sea unificada en cada área específica.

La falta de una aplicación móvil que sea de mayor usabilidad para los usuarios.

Falta de pruebas de campos y test para verificar su comportamiento esto debido al limitado tiempo y equipo del desarrollador.

ALCANCES

Se completó una aplicación que unifica los requerimientos pedidos, de manera que simplifica las labores medicas básicas.

Se implementó funcionalidad que ayuda a prevenir posibles errores al profesional que maneja la aplicación tanto en el uso de la misma como en la responsabilidad de tratar con pacientes.

Se hace una aplicación práctica de forma que pueda ser aplicada en diferentes entornos sin necesidad de grandes modificaciones para su incorporación.

Se realiza una aplicación que puede ser extendida en cuanto a funcionalidad lo cual ayuda a poder resolver requerimientos individuales no planteados durante el desarrollo de este proyecto.

Se adquiere y practica el conocimiento adquirido durante el cuatrimestre de programación 4.

CONCLUSION

El presente proyecto no solo ha ayudado a pulir el conocimiento y cumplir con la curricula del curso de programación 4. Sino que también se espera pueda ser de utilidad en la práctica y simplificar el trabajo medico en las instituciones donde se pudiera implementar.

Se espera que pueda llegar a ser de ayuda en la mejora de la atención y salud al paciente.

Se espera continuar con su desarrollo para cumplir con más funciones y requerimientos en un proceso so de mejora continua.