***ANÁLISIS DE SISTEMA MEDICO***

**Introducción.**

Hoy el uso de los avances de las tecnologías de la información en la sociedad es imprescindible, de ahí la necesidad de sistemas automatizados que permitan la gestión de un gran volumen de datos. En cuanto a la cuestión médica se ha dado pasos importantes en la informatización con la construcción de infraestructuras de telecomunicaciones actualmente asumidas por sistemas manuales con sus posibles sesgos humanos y de tiempo.

**Objetivo.**

Diseñar el prototipo de una aplicación informática que muestre la información que se requiere proporcionar dentro de un centro médico de forma interoperable, como son el caso de:

* **Expediente (historial clínico y reportes).**
* **Médicos.**
* **Interconsultas (citas a consultorio).**
* **Agenda.**
* **Pacientes.**
* **Facturación (pagos).**
* **Asistente (servicios y ayuda).**
* **Medicamentos.**
* **Inicio de sesión (Información del centro médico).**

**Método.**

Se trata de una Investigación de Innovación Tecnológica sobre el sistema movimiento hospitalario en el sector salud, utilizando la metodología Programación Paralela, modelando con el Lenguaje Unificado de Modelado la aplicación, ajustando el desarrollo de los flujos de trabajo según las especificaciones de UML para el desarrollo.

**Estrategia**

Para llevar a cabo el desarrollo de dicha aplicación fue necesario realizar un análisis con el cual se encontraran aspectos importantes que servirán como cimiento para el desarrollo de la aplicación. Dentro de las cuales podemos destacar los componentes que la aplicación requerirá para poder funcionar de manera correcta.

Dentro de los componentes que se ha podido extraer dentro del análisis se encuentra:

**Pantalla de inicio.**

La pantalla de inicio servirá para mostrar información de acerca del centro médico, como lo son; la visión, la misión, los valores, los servicios, los especialistas, horas de servicio, información de contacto y de ubicación.

Dentro del panel de inicio se puede crear un carrusel que muestre imágenes sobre el centro de salud y junto con estos a parezcan en un jlabel la información que se presenta en imagen.

Se hará uso de separadores para separar la información principal del centro médico, la cual se podrá mostrar en una tabla para organizar de mejor manera la información de contacto y de ubicación.

**Pacientes**

Para tener registro de los pacientes se requerirá el uso de formularios, los cuales servirán para obtener datos importantes del paciente, como lo pueden ser: nombre, apellido paterno, apellido materno, edad, sexo, fecha de nacimiento, número de seguro social (si lo tiene), ocupación, nacionalidad, localidad, código postal, domicilio, teléfono, correo electrónico, (doctor que atiende, pero este se ve reflejado en el expediente y/o historial clínico).

**Medico**

Para el registro del médico serán requeridos datos como: nombre, apellido paterno y materno, rfc, curp, cedula profesional, edad, sexo, teléfono particular y de oficina, correo y datos de contacto y ubicación.

**Interconsultas**

Las interconsultas van de la mano con expediente médico, ya que este servirá para que en casos urgentes, un paciente pueda ser transferido y/o atendido en otro centro médico.

**Agenda**

Tendrá la funcionalidad de realizar sitas, para acceso a consultas y/o terapias que se tengan programadas para ciertos días (esto hace referencia a cada paciente y médico que realiza y recibe la consulta).

**Asistente**

El asistente tendrá la funcionalidad de brindar información al paciente, médico y recepcionista, acerca de un servicio.

**Medicamentos**

Es de gran utilidad para brindar el mejor servicio a los pacientes, los cuales en ocasiones requieren medicamentos y esto permitirá la facilitar la obtención de los medicamentos por parte del paciente.

**Facturación**

Funcionará para el cobro de honorarios de los trabajadores del centro médico y el pago a las consultas realizadas dentro del mismo, al igual que la venta de la medicación.

**Planteamiento de la solución e inicio de proyecto**

El proyecto está pensado realizarse en un entorno java con métodos de programación paralela para facilitar y optimizar los procesos del sistema.

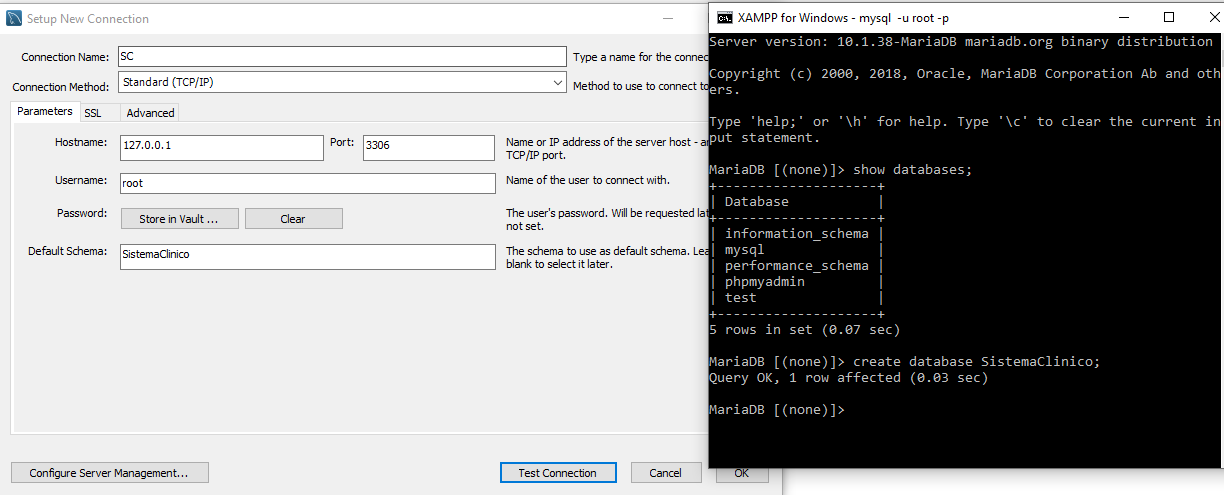
El sistema contara con una BD que será gestionada en mysql, esto para facilitar el almacenamiento de la información, en la cual se generara una BD con nombre centro\_Salud, y poseerá tablas y relaciones con partes del sistema en desarrollo.

**Base de datos**

En el sistema se hara uso de base de datos y sus gestores, como de inicio se comenzara de forma local se recomienda usar xampp, o MySql Workbench para crear y trabajar en ellas.

**Creación de BD.**

Se creara una BD que haga referencia al sistema clínico, esta base de datos puede ser creado por medio de consola y o forma gráfica, después se continuara con la prueba de conexión y la conexión de la BD dentro del gestor.



Creación de la BD y prueba de conexión

Posterior mente se da paso a la creación de las tablas que contendrán la información, no sin antes haber realizado el análisis para ver campos necesitaran ser creados y bajo que especificaciones deben de ser creados.

**Recolección de datos en tabla**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Campo** | **paciente** | **doctor** | **Centro medico** | **medicamentos** | **factura** | **expediente** |
| **Nombre** | **x** | **x** |  | **x** |  | **x** |
| **Apellido paterno** | **x** | **x** |  |  |  | **x** |
| **Apellido materno** | **x** | **x** |  |  |  | **x** |
| **Teléfono** | **x** | **x** | **x** |  |  | **x** |
| **celular** | **x** | **x** |  |  |  | **x** |
| **Correo** | **x** | **x** | **x** |  |  | **x** |
| **Dirección** | **x** | **x** | **x** |  |  | **x** |
| **nacionalidad** | **x** | **x** |  |  |  | **x** |
| **Edad** | **x** | **x** |  |  |  | **x** |
| **Sexo** | **x** | **x** |  |  |  | **x** |
| **Curp** | **x** | **x** |  |  |  | **x** |
| **Rfc** | **x** | **x** |  |  |  | **x** |
| **Cedula profesional** | **x** | **x** |  |  |  | **x** |
| **NSS** | **x** | **x** |  |  |  | **x** |
| **Código postal** | **x** | **x** | **x** |  |  | **x** |
| **Fechas** |  |  |  | **x** | **x** | **x** |
| **precio** |  |  |  | **x** | **x** |  |
| **usos** |  |  |  | **x** |  | **x** |
| **descripción** |  |  | **x** |  |  | **x** |

**Generación de tablas a BD**

Paciente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tipo de dato** | **Longitud** | **Cotejamiento** |
| **Nombre** | **Char** | **60** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Apellido paterno** | **Char** | **60** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Apellido materno** | **Char** | **60** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Teléfono** | **Int** | **15** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **celular** | **Int** | **15** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Correo** | **Text** | **60** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Dirección** | **Text** | **80** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **nacionalidad** | **Char** | **60** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Edad** | **Int** | **3** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Sexo** | **Char** | **6** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Curp** | **Text** | **18** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Rfc** | **Text** | **13** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Cedula profesional** | **Int** | **9** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **NSS** | **Int** | **12** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |
| **Código postal** | **Int** | **6** | **Utf(mb4\_unicode\_ci** |

Doctor:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tipo de dato** | **Longitud** | **Cotejamiento** |
| **Nombre** | **Char** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Apellido paterno** | **Char** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Apellido materno** | **Char** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Teléfono** | **Int** | **15** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **celular** | **Int** | **15** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Correo** | **Text** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Dirección** | **Text** | **80** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **nacionalidad** | **Char** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Edad** | **Int** | **3** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Sexo** | **Char** | **6** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Curp** | **Text** | **18** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Rfc** | **Text** | **13** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Cedula profesional** | **Int** | **9** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **NSS** | **Int** | **12** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Código postal** | **Int** | **6** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |

Centro medico:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tipo de dato** | **Longitud** | **Cotejamiento** |
| **Teléfono** | **Int** | **15** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Correo** | **Text** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Dirección** | **Text** | **80** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Código postal** | **Int** | **6** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Descripción** | **Text** | **120** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |

Medicamentos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tipo de dato** | **Longitud** | **Cotejamiento** |
| **Nombre** | **Int** | **15** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Fecha** | **Text** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Precio** | **Text** | **80** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Uso** | **Int** | **6** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |

Factura:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tipo de dato** | **Longitud** | **Cotejamiento** |
| **Fechas** | **Int** | **15** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Precio** | **Text** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Medicamento** | **Text** | **80** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |

Expediente y/o historial:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tipo de dato** | **Longitud** | **Cotejamiento** |
| **Nombre** | **Char** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Apellido paterno** | **Char** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Apellido materno** | **Char** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Teléfono** | **Int** | **15** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **celular** | **Int** | **15** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Correo** | **Text** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Dirección** | **Text** | **80** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **nacionalidad** | **Char** | **60** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Edad** | **Int** | **3** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Sexo** | **Char** | **6** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Curp** | **Text** | **18** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Rfc** | **Text** | **13** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Cedula profesional** | **Int** | **9** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **NSS** | **Int** | **12** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Código postal** | **Int** | **6** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **Fechas** | **Date** | **12** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **precio** | **Int** | **10** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **usos** | **Text** | **120** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |
| **descripción** | **Text** | **120** | **Utf8(mb4\_unicode\_ci** |

Tabla de relaciones

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla** | **Paciente** | **Medico** | **Medicamento** | **Centro medico** | **Factura** | **Expediente** | **Consulta** |
| **Paciente** | **X** | **X** |  |  | **X** | **X** | **X** |
| **Medico** | **X** | **X** |  |  | **X** | **X** | **X** |
| **Medicamento** | **X** |  | **X** | **X** | **X** |  |  |
| **Centro medico** | **X** | **X** |  | **X** |  | **X** | **X** |
| **Factura** | **X** |  | **X** |  | **X** |  |  |
| **Expediente** | **X** | **X** | **X** | **X** |  | **X** | **X** |
| **Cita (consulta)** | **X** | **X** |  | **X** |  | **X** | **X** |

|  |  |
| --- | --- |
| Gestor de bases de datos a utilizar (xampp “MySQL”), en la cual se trabajara la base de datos y las tablas que esta contiene. | Gestor BD |
| Creación de la base de datos del sistema clínico  Para la creación de Bases de Datos dentro del gestor (xampp) primero se debe de ingresar la consola y posteriormente abrir los permisos como usuario (en este caso root) y su contraseña respectiva, antes de crear la BD se puede realizar una consulta para verificar que la BD creada no existe y no cause problemas al ser creada. | Creación de base de datos desde consola |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |