



# Medical Center

---

Análisis y diseño orientado a Objetos

**Sánchez Trejo Juan Carlos Y Bautista  
Rosales Mauricio**

# Medical Center

## Contenido

Contexto .....	3
Problemática .....	3
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos. ....	4
Requerimientos funcionales .....	5
Requerimientos No funcionales.....	6
Base del Proyecto.....	6
Competidores .....	6
Metodología .....	6
Análisis de requisitos .....	7
Diseño del sistema .....	7
Diseño del programa .....	7
Codificación .....	7
Pruebas .....	7
Verificación .....	7
Mantenimiento .....	8

### Contexto

La estructura administrativa hospitalaria en México debe actualizarse para favorecer la autonomía e independencia de la gestión de servicios para sustentar los desafíos que imponen una sociedad en constante cambio en aspectos económicos y tecnológicos.

El avance tecnológico y el acceso a servicios de telecomunicación son factores que impulsan las oportunidades de mejorar y aumentar la productividad hospitalaria a través de recursos informáticos con el objetivo de ofrecer servicios de calidad en tiempo y forma.

La complejidad existente en las actividades relacionadas con el estudio de la salud requiere una organización con información objetiva favoreciendo la vinculación entre especialistas, doctores e incluso el paciente para mantener un registro consistente agilizando los servicios hospitalarios.

### Problemática

Los problemas desde el punto de vista de los usuarios respecto a la estructura administrativa es la siguiente:

- insuficiencia de recursos físicos
- desorganización de los servicios
- insuficiente capacidad administrativa
- insuficiente dotación y capacitación del personal
- deficiencias en la atención médica

Para analizar las causas de estas ineficiencias se requiere de un estudio profundo para comprender el origen, ya que intervienen desde aspectos económicos, políticos, sociales. Sin embargo, un problema que influye en todas las variables es la sobrepoblación. El problema radica cuando la demanda supera la oferta. Este problema además de generar consecuencias económicas se convierte en una barrera administrativa perjudicando elementos como:

- Organización y mantenimiento de registros
- Consistencia de información
- Planeación de actividades (Curación y prevención)
- Accesibilidad de la información
- Accesibilidad a los servicios

Todos estos aspectos se convierten

### Objetivo General

El objetivo primordial del proyecto es satisfacer las necesidades que genera esta demanda sobre los servicios hospitalarios para facilitar la interacción entre las principales entidades que aborda actividades como Consultas (planeación, seguimiento), Venta de Medicamentos (inventarios), Administración (expedientes, historial, consultorios), personal (doctores, especialistas), servicios. Se Desarrollará un sistema con las tecnologías informáticas adecuadas para el manejo de la información, planificación, accesibilidad con base a las reglas de negocio, respetando normas, estándares que rigen dentro del contexto de los servicios de salud y protección de la información.

El sistema en general integra las actividades que el usuario (Paciente) a través de una plataforma web, por otro lado, la administración interna del hospital de realizará con la ayuda de un programa de ejecución en escritorio donde se implementará un nivel de acceso de acuerdo a las capacidades de cada usuario.

### Objetivos Específicos.

Los objetivos que describen el funcionamiento del sistema son los siguientes:

- Diseño de un expediente con la información adecuada para mantener un registro de los pacientes en un formato electrónico
- Control , creación y mantenimiento de los expedientes de los pacientes
- Organización y acceso a los expedientes para los servicios que brinda el hospital
- Administración y planificación del personal médico y especialista para cada consultorio
- Planeación de las consultas de acuerdo a las condiciones que establecen las reglas del negocio , obteniendo el mejor rendimiento respecto al tiempo
- Seguimiento del tratamiento para cada paciente
- Seguimiento del inventario de medicamentos , existencias , precios
- Control financiero del inventario
- Informar al paciente sobre el tratamiento respecto a su última consulta a través de la aplicación web
- Creación de consultas a través de un medio electrónico de uso intuitivo
- Creación de un historial medico
- Crear un formato de Consulta electrónico
- Informar al paciente (cliente) de los doctores , consultorios disponibles durante un periodo de tiempo
- Generar cotización de tratamiento



### Requerimientos funcionales

Id	Nombre	Descripción
RF-1	Generar Citas en línea	Un problema que tiene los usuario y de la clínica es que para poder reservar una cita, tiene que asistir en hasta la clínica, para que le den una ficha, y después esperar su turno lo que implica un mayor desgaste y costo, es por eso que buscamos poder pedir una cita en línea.
RF-2	Monitoreo de citas síncrono	Es necesario que la persona que se encarga de administrar y gestionar las citas tengo la información en tiempo real, para poder tener un mejor control, y en case de que se haya disponibilidad dar citar a personas que acudan directamente a la clínica.
RF-3	Gestionar las recetas medicas	Se refiere que cuando se lleva a cabo una cita, el doctor extiende una receta médica, y por cualquier causa puede que se le llegue a perder, es por eso que dentro del perfil del usuario habrá una sección de recetas, donde podrá consultar e imprimirlas.
RF-4	Elegir al Doctor	El usuario podrá elegir al doctor que desee, dependiendo de su disponibilidad.
RF-5	Validar usuario	Con el fin de evitar que personas estén generando citas sin que realmente las quieran, y puedan violentar la integridad del sistema, pondremos una vista de inicio de sesión, y si es su primera vez, se le pedirá que confirme por teléfono.
RF-6	Historial Clínico	Con el fin de optimizar el tiempo y los recursos para recolectar la información del historial médico, parte de la información que no necesita una supervisión médica, como los datos personales, y algún historial de enfermedades de familiares, se realizara desde la plataforma donde hace su registro, y cuando asista a la clínica se terminara de llenar la información.
RF-7	Control en el inventario	Llevar un control en el inventario de la farmacia, para poder siempre tener todos medicamentos que se necesiten, es por eso que el sistema dependiendo las compras estará revisando el Stock de productos y cuando queden una cantidad que el encargado de esa área podrá decidir, el sistema mandara una alerta, para que se surta esos productos.
RF-8	Estados de caja	El doctor y el encargado de la clínica podrán ver el estado de la caja, obteniendo información sobre que doctor ha atendido cuales consultas.
RF-9	Generar reportes con las citas programadas	Poder tener la información accesible para que todos estén enterados de las citas que tiene y en que consultorio.
RF-9	Elegir entre tipos de citas	El usuario podrá elegir el tipo de cita, si es general o de alguna especialidad, para esto tendrá que validar disponibilidad tanto del médico y del consultorio.

### Requerimientos No funcionales

Id	Descripción
RNF-1	Que el sistema esté siempre disponible y con la información actualizada
RNF-2	Proporcione seguridad en cuanto a la información que maneja, ya que es información confidencial.
RNF-3	El Sistema debe visualizarse y funcionar correctamente en cualquier navegador, especialmente en Internet Explorer, Firebird, Mozilla y Nautilus
RNF-4	El sistema no debe tardar más de cinco segundos en mostrar los resultados de una búsqueda. Si se supera este plazo, el sistema detiene la búsqueda y muestra los resultados encontrados.

### Base del Proyecto

#### Competidores

Actualmente el mercado del desarrollo de software es muy poco posible de abarcar de forma completa, ya que es una de las áreas que tienen mayor cambio las tendencias de las tecnologías. Dado este factor es necesario poder tener algún método que se pueda considerar en primer lugar al momento de la elección del proyecto es por esto que decidimos hacer un proyecto muy completo en cuanto a la toda las etapas del desarrollo del sistema, ya que estamos planeando este sistema desde el análisis del problema, el levantamiento del sitio, para poder después en la etapa de planeación y diseño elegir las tecnologías más óptimas para atacar ese problema, y algo que estamos incluyendo en este proyecto es la instalación de toda la infraestructura que requiere, que en este caso tiene que ver mucho con las redes, que van a ser el medio de comunicación entre todos los módulos de este gran sistema.

#### Metodología

La forma de trabajo en que se llevara a cabo el desarrollo del sistema, es la siguiente, la cual se base en la metodología de Cascada ya que es la más de adecua al desarrollo e instalación del sistema:

### **Análisis de requisitos**

Durante este periodo o bloque estaremos analizando todas las problemáticas y método para poder resolverlas mediante la aplicación de un sistema informático, que como ya mencionamos en este hospital está trabajando todo el día y toda la noche por lo que debemos buscar la manera de no afectar mucho a las actividades regulares de este edificio.

### **Diseño del sistema**

Dentro del desarrollo del sistema se estará trabajando fuera de este edificio ya que se tendrá que tomar en cuenta el levantamiento del sitio para que al momento del diseño de las redes se tomen en cuenta todas las posibles combinaciones de medio guiado y no guiados.

### **Diseño del programa**

Para el diseño del programa vamos a necesitar algunas herramientas algunos dispositivos que serán posteriormente instalados en el lugar correspondiente del edificio de medical center

### **Codificación**

Dentro de la codificación nosotros consideramos lo que sería la instalación del sistema en el lugar donde va a opera de manera fija, donde realizamos algunas actividades de instalación de redes y de las aplicaciones, así como también reinstalación de las bases de datos.

### **Pruebas**

En este apartado se realizó las pruebas de conectividad entre los dispositivos y el servidor que se encargara de manejar todos los datos, y también como los posibles errores que se podrían darse.

También en este apartado se dio un pequeño curso de cómo usar la aplicación a las personas que lo van a utilizar así como a los administradores de la red de manera local en ese hospital.

### **Verificación**

Durante un periodo de tiempo estaremos monitoreando todo el funcionamiento del sistema para buscar los posibles errores y para poder

## **Medical Center**

---

optimizarlo en lo que sea necesario, ya que no se ve el verdadero funcionamiento del sistema sino hasta que este está en ejecución.

### **Mantenimiento**

Una vez ya identificados los posibles errores o cosas a optimizar se realizaran los cambios necesarios para poder mantener el sistema trabajando el 100%.