# Caso 20 Portafolio de Título

# “Sistema de Obtención de Horas Médicas y Control de Comisiones del Centro Médico Galenos”

**Caso 20 “Sistema de Obtención de Horas Médicas y Control de Comisiones del Centro Médico Galenos”**

**Contexto**

El Centro Médico Galenos comenzó como una empresa familiar que se dedicaba a facilitar espacios (módulos) totalmente implementados en su edificio a médicos generales y de especialidad en los cuales podían desempeñar su labor en forma independiente (auto gestionados), con el tiempo se han incorporado otros servicios como kinesiología, oftalmología y otorrinolaringología que, por su naturaleza, requieren salas con implementación especial.

Con el tiempo los dueños del Centro Médico han agregado un nuevo servicio a los médicos mediante una secretaria que atiende las solicitudes de hora para cada uno de los médicos del centro y organiza toda la documentación relativa a las atenciones y pagos, recauda dichos pagos y rinde a fin de mes lo recaudado por cada médico.

Actualmente los dueños, en base al éxito que ha tenido su primer centro, han decidido ampliar el número de centros e incluso inaugurar un centro exclusivamente de especialidades médicas.

**Modelo de negocio**

El centro médico funciona de lunes a viernes entre las 9:00 y las 20:00 horas y los días sábado entre las 9:00 y las 14:00 horas.

La secretaria en base a la información proporcionada por los médicos, genera la agenda de éstos cada tres meses. En la agenda se indican los días y horas de atención para cada profesional.

La secretaria del centro recibe solicitudes de horas médicas por vía telefónica y asigna las horas disponibles en base a la agenda de cada médico, la cual administra en planillas Excel. Una vez que llega el paciente, la secretaria registra la atención. Este último es un evento importante debido a que los ingresos percibidos por parte de los dueños corresponden a un porcentaje del monto de la atención. A final de mes se le genera una factura a cada médico en donde se le cobran las comisiones adeudadas. Junto a la factura se entrega un detalle de las atenciones realizadas.

La atención se puede realizar contra pago al contado o contra la entrega del bono correspondiente. La secretaria cumple la función de recaudadora recibiendo el dinero o los bonos y luego rindiendo a cada médico y a fin de mes a los dueños del centro.

**Problema**

Debido al crecimiento del centro, al aumento del número de especialidades y médicos y al aumento de sucursales; el control de toda la información se ha hecho compleja, esto se ve aumentado debido a los mecanismos “manuales” de asignación de horas, recepción de pagos y rendición de cuentas.

Dicha administración provoca retrasos y errores en la rendición de pagos a los médicos y en el cálculo de comisiones para los dueños del centro (las cifras calculadas por los médicos difieren de lo que indica la secretaria).

En forma adicional, el mecanismo de asignación de horas ocupa mucho tiempo administrativo lo que distrae a la secretaria de sus otras funciones.

**Solución**

Para mejorar la administración del centro, se han propuesto una serie de medidas:

1. Se creará un sistema que permita administrar la agenda de los médicos, en éste se indicarán los días y horas disponibles para atenciones médicas. Esta agenda será propia de cada médico, es decir, será generada en base a la disponibilidad particular de cada uno.
2. Se creará dentro del sistema un módulo de recaudación que permita ingresar lo recaudado por cada atención efectiva.
3. Se crearán informes de recaudación por cada médico y general.
4. El sistema emitirá los comprobantes para pago de comisiones individualizados para cada médico del centro.
5. Se incorporará un sistema WEB para la “toma” de horas de atención, con este fin el paciente deberá registrarse en el sistema.
6. Los médicos contarán con monitores que les permita ver los pacientes en espera, un paciente se considera en espera cuando tiene hora y pagó la atención (el pago se realiza en el centro).

**Funcionalidades del producto.**

1. El sistema del centro y WEB debe solicitar identificación del usuario para el acceso.
2. El sistema debe permitir ingresar disponibilidad diaria de los médicos (de lunes a domingo), por cada uno de los médicos del centro.
3. El sistema debe permitir generar agenda de los médicos (para tres meses en base a su disponibilidad diaria). Se debe considerar un calendario base que contemple los feriados.
4. Debe ser posible modificar la agenda (quitar disponibilidades, agregar disponibilidades particulares), por ejemplo, eliminar la disponibilidad de un médico una semana X por que tuvo que asistir a un seminario.
5. Crear aplicación WEB para que los pacientes puedan tomar hora, este sistema debe permitir elegir el centro, la especialidad, el médico y la fecha/hora de la atención en base a las horas disponibles (y no reservadas).
6. La aplicación WEB debe permitir al paciente o a la secretaria anular horas reservadas.
7. Una vez que el paciente toma la hora via WEB, se le enviará un correo de confirmación, un día antes de la atención se le enviará un correo recordatorio.
8. Se incorpora el rol de cajero, el sistema del centro debe permitir recibir el pago por parte del paciente (en forma presencial), una vez realizado el pago, se emite el comprobante de pago y el paciente queda en espera. Se entiende por pago el pago en efectivo, con documentos, tarjetas o bono de alguna isapre o FONASA.
9. El médico debe tener una pantalla que indique los pacientes en espera, y la misma pantalla debe permitir marcar a los pacientes atendidos.
10. El sistema del centro debe emitir un informe de recaudación por rango de fechas, este informe debe ser general o individualizado por médico.
11. El sistema del centro debe emitir un comprobante de cobro de comisión por cada médico, el cual debe ser firmado a modo de aceptación del cobro.
12. El sistema del centro debe registrar el pago efectivo de las comisiones por parte de cada médico, esto con la finalidad de no continuar con el cobro (solo con fines informativos se ingresará el comprobante de depósito o transferencia)

**Casos de uso.**

**Especificación del Caso de Uso**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID Caso de Uso | Descripción y trazabilidad | Actores involucrados |
| CU1 | Autenticar Usuarios  RF 1 | Secretaria  Médico  Paciente |
| CU2 | Ingresar disponibilidad diaria médicos  RF 2 | Secretaria |
| CU3 | Generar calendario base  RF 3 | Secretaria |
| CU4 | Generar agenda médicos  RF 3 | Secretaria |
| CU5 | Modificar agenda  RF 4 | Secretaria |
| CU6 | Tomar hora  RF 5 | Paciente |
| CU7 | Anular Hora  RF 6 | Paciente  Secretaria |
| CU8 | Enviar correo confirmación hora  RF 7 | Sistema |
| CU9 | Enviar correo recordatorio hora  RF 7 | Sistema |
| CU10 | Ingresar pago  RF 8 | Cajero |
| CU11 | Consultar paciente en espera  RF 9 | Médico  Secretaria |
| CU12 | Marcar paciente atendido  RF 9 | Médico |
| CU13 | Emitir informe de recaudación  RF 10 | Secretaria |
| CU14 | Emitir comprobante comisión  RF 11 | Secretaria |
| CU15 | Registrar pago comisiones  RF 12 | Secretaria |

**Diagrama de casos de uso.**



**Requerimientos no funcionales**

1. El sistema debe ser desarrollado en ambiente WEB.
2. El sistema debe ser construido en arquitectura web mediante modelo de capas, logrando una separación de la interfaz gráfica, reglas de negocio y repositorio de datos.
3. El sistema debe ser construido utilizando la base datos oracle y utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos como Microsoft .NET y J2EE.
4. El proceso automatizado debe ser a través de procedimientos almacenados y dejar disponible en una estructura de la base de datos, dese dicha estructura se obtendrá información para generar los avisos por correo.
5. La integración de los sistemas se debe realizar a través de WEB Services.
6. El envío de correos y la validación de cuentas deben considerar una API de correo electrónico.
7. El sistema debe incluir medidas de seguridad tales como cifrado de clave y control de sesiones.
8. Todas las entradas de datos deben considerar las validaciones correspondientes.
9. Todas las aplicaciones de usuario deben presentar una interfaz gráfica que considera los elementos de diseño incorporados en las aplicaciones de Windows.
10. El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 4 horas.
11. La tasa de errores cometidos por el usuario deberá ser menor del 1% de las transacciones totales ejecutadas en el sistema.
12. El sistema debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente.
13. El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.
14. El sistema debe contar con un módulo de ayuda en línea.
15. La aplicación web debe poseer un diseño “Responsive” a fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples computadores personales, dispositivos tableta y teléfonos inteligentes.
16. El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.

**ANEXO LINEAMIENTOS DOCENTE:**

**Información complementaria en apoyo al Docente y su Gestión de Requisitos:**

El presente anexo define dos aspectos claves a considerar por parte del Docente y sus estudiantes para definir los alcances del proyecto a desarrollar en el ámbito cualitativo y cuantitativo.

1.- Completitud de casos.

2.- Entrega de información.

**1.- Completitud de los Casos.**

En completitud de los casos, se orientará en base a un porcentaje (%) de cumplimiento según el avance del caso de uso analizado específicamente según su nivel de complejidad y el de nuestros diseñadores y especialistas.

**Entrega de Casos**

Las entregas deben considerar implementar los casos de uso en la siguiente secuencia.

Iteración 1: aprox. 40 % de avance. Casos mantenedores de información (1, 2, 3, 4, 5)

Iteración 2: aprox. 70% de avance. Casos de negocio (6, 7, 10, 11, 12).

Iteración 3: 100% de avance. Casos de integración e investigación (8, 9, 13, 14, 15).

El aporte de cada iteración a la calificación final es la siguiente:

* **Iteración 1**: Aporta el 25% de la nota del semestre.
* **Iteración 2**: Aporta el 35% de la nota del semestre
* **Iteración 3**: Aporta el 40 % de la nota del semestre.

**2.- Entrega de Información:**

Los estudiantes se deben encargar de recopilar la información base para crear una carga inicial de pruebas en la base de datos sobre la información para la base de datos. Los Formularios de Evaluación serán aportados como archivos adjuntos como modelos base tentativos a desarrollar para el Sistema donde el Docente tutor estimará modificaciones o cambios pertinentes según su visión.

Se sugiere al docente solicitar como punto de partida documental del diseño un Diagrama de Actividad del Sistema, Un Diagrama de Clases o Modelo de Datos y los Mockups de formularios para evidenciar contenidos y lógica de transiciones de interfaz de usuarios. El grupo presente durante las primeras 2 semanas su modelo de solución.

**Recordar Siempre:**

Además de los requisitos propios de cada caso a desarrollar, se debe considerar de forma transversal un conjunto de requisitos funcionales y no funcionales.