



Departamento de Cs. e Ingeniería de la Computación
 Universidad Nacional del Sur
 REQUERIMIENTOS DE SISTEMAS - 2017
 Segundo Parcial
 12 de junio



Apellido y Nombre:
 Cantidad de Hojas entregadas (sin enunciado):

LU:

Una obra social ha solicitado sistematizar la gestión de los turnos de sus consultorios médicos. La obra social posee consultorios para atención médica de distintas especialidades y para consultas de nutrición para sus afiliados. El servicio está restringido a sus afiliados y deben solicitar previamente un turno. Actualmente un afiliado tiene dos maneras de reservar, modificar o cancelar una reserva de un turno:

- Concurrir personalmente al establecimiento de la obra social, esperar a ser atendido por la secretaria, brindar sus datos y médico o especialidad con que desea atenderse y coordinar con la secretaria una fecha para el turno.
- Comunicarse telefónicamente con la secretaria, indicar sus datos y coordinar la fecha del turno.

La obra social tiene planificada la incorporación de más consultorios para la atención de nuevas especialidades. Los directivos plantearon la necesidad de contar con una aplicación que permita gestionar los turnos de todos los consultorios de un modo más ágil y eficiente. Hoy las secretarías usan múltiples planillas electrónicas. Al agregar más consultorios resultaría imposible seguir trabajando así.

A modo de ejemplo las secretarías entregaron algunas de estas planillas que usan:

Ficha del médico: José Castaldi	Fecha de nacimiento: 04/05/1975	DNI: 25447884
Especialidad: Clínica general	Domicilio: Lavalle 75 – Bahía Blanca	
Teléfono: 4885454	Celular: 156478874	Mail: josecastaldi@gmail.com
Horarios de atención		
Lunes de 8 a 12 y de 16 a 20		
Miércoles de 8 a 12		
Viernes de 16 a 20		
Turnos de 20 minutos		
Permite hasta 2 sobretornos		

Modelo de agenda de turnos de un día: La siguiente Planilla muestra la agenda de turnos de un día del mes de junio del médico José Castaldi. En la columna observaciones actualmente se registra tanto información relativa al tipo de reserva que se está solicitando, como también datos de asistencia o algún otro tipo de observación

Médico: Jose Castaldi			
Fecha: 12/06/2017	Afiliado	Apellido y nombre	Observaciones
8:00	719600	Gomez Claudio	Para consulta
8:20	558401	Perez Silvia	Para seguimiento y control
8:40	786400	Victor Mansur	AUSENTE
9:00			
...			

Se desea implementar un sistema que permita gestionar los turnos y reservas teniendo en cuenta que:

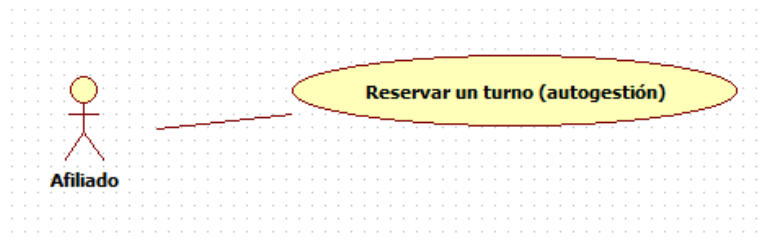
- Se dispone de los siguientes datos de los afiliados provistos por el sistema de afiliación: número de afiliado, DNI, apellido, nombre, domicilio, mail, teléfono y estado (activo, suspendido, de baja)
- El nuevo sistema reemplazará todas las planillas en uso para la gestión de turnos y reservas
- Se debe prever la incorporación de nuevas especialidades
- El nuevo sistema permitirá a las secretarías registrar todos los datos de cada médico que atiende en la obra social y automatizar la generación de su agenda de turnos
- Se debe contemplar la asignación de sobretornos por parte de las secretarías para los casos en que un afiliado requiere atención inmediata aún cuando todos los turnos estén ocupados (reservados). Es necesario distinguir los turnos normales de los sobretornos.
- Toda reserva tendrá un número que la identifique
- Un turno solo puede tener una reserva activa (no cancelada)
- Es necesario registrar si la reserva de un turno es para consulta o seguimiento. En el futuro puede ser necesario agregar nuevos tipos de reservas de turnos.
- Es importante conocer la fecha en que se realizó una reserva.
- La secretaria debe reservar y cancelar reservas de todo tipo.
- Al cancelar turnos que tienen reservas deberá notificarse por mail a los afiliados involucrados
- Cuando una reserva es cancelada, es importante saber si canceló el afiliado ó el profesional, la fecha de cancelación y se debe permitir ingresar observaciones.
- Si una reserva no fue cancelada, se debe saber si el afiliado asistió o no.
- Los médicos serán los encargados de registrar en el sistema los datos de asistencia y deben poder ingresar cualquier otra observación que consideren relevante.
- Los médicos podrán consultar sus turnos para una fecha. No estarán habilitados para anular una fecha de atención o un turno, sino que deben solicitarlo a la secretaria. Se dan situaciones en las que un médico necesita anular uno o más turnos de su agenda de turnos de un día (por ejemplo se tiene que retirar antes) y también casos en los que se debe anular la agenda completa de turnos de un día (por ejemplo, se fue de viaje o está enfermo)
- Debido a los altos niveles de ausentismo por olvidos, se requiere que el sistema envíe de modo automático recordatorios a los afiliados de sus reservas de turnos 48 horas antes.
- Se brindará a los afiliados servicios de autogestión de sus turnos. Este servicio le debe permitir al afiliado solicitar, modificar y cancelar reservas de turnos (solo reservas de para “consulta”) y consultar sus reservas. Esto será una importante mejora en la atención a los afiliados ya que elimina la restricción horaria que existe en la actualidad (solo se pueden reservar turnos en el horario de atención de la obra social, de 7:30 a 14 hs)
- Se deben realizar los siguientes controles cuando un afiliado reserva un turno por autogestión:
 - No puede registrarse más de 2 (dos) reservas de turno por mes para un mismo afiliado
 - No puede registrarse más de 12 (doce) reservas de turno en un año para un mismo afiliado
- Como parte de la difusión de los servicios de la OS se brindarán consultas públicas de: especialidades que se atienden, médicos que atienden en los consultorios, horarios de atención de cada médico, fechas no disponible (anulación de la fecha por parte del médico), disponibilidad de turnos en una fecha para un médico y/o especialidad

GLOSARIO:

- **Considerar sinónimos PROFESIONAL y MEDICO**
- **HORARIOS DE UN MEDICO:** Indica los días de la semana y horarios en los que un médico atiende
- **TURNO:** identifica una fecha y hora en la que un profesional atiende
- **CALENDARIO DE TURNOS DE UN MEDICO:** todas las fechas y hora en las que un profesional atiende. Se arma a partir de los HORARIOS DE UN MEDICO, la duración de turno de ese médico y considerando fechas no disponibles. Sinónimo de AGENDA DE TURNOS DE UN MEDICO
- **RESERVA DE TURNO:** “ocupación” de un turno para un afiliado para “consulta” o “seguimiento”
- **SOBRETURNO:** turno que se agrega por excepción en una fecha y hora para un profesional.

EJERCICIO 1: Realizar un **Diagrama de clases** para modelar los datos requeridos para realizar la gestión de turnos y reservas. Indicar al menos los atributos de las clases que se deducen de las planillas de ejemplo y del enunciado. Indicar nombre y multiplicidad de las asociaciones.

EJERCICIO 2: Dado el siguiente DCU parcial que modela la funcionalidad que permite **Reservar un turno (autogestión)**



- Dar la descripción detallada, en Idioma estructurado utilizando la plantilla vista en clase del CU. Considerar todas las validaciones y controles que deben realizarse en el flujo normal. Subrayar los pasos que originan un flujo alternativo. Especificar al menos un flujo alternativo resultante de una validación y un flujo alternativo resultante de una regla del negocio.
- Indicar TODAS las clases y asociaciones utilizadas (discriminando si actualiza o solo consulta)
- Definir Flujos de Entrada y Flujos de Salida (si existen) en DD

EJERCICIO 3: Elaborar un **Diagrama de actividades** que describa la cancelación de todos los turnos para un médico y fecha indicados, con todas sus alternativas.

EJERCICIO 4: Identificar los estados de una reserva de turno. Modelar el **Diagrama de Estados**. Describir claramente todos los estados y eventos presentes en el diagrama.

EJERCICIO 5: El director del servicio ha informado estas restricciones habilitar el servicio de reserva de turnos por autogestión por parte del afiliado:

- El afiliado debe estar en estado “activo”
- Si un afiliado superó 10 cancelaciones de reservas en el año en curso, no podrá utilizar el servicio por dos meses a partir de la última cancelación
- Si un afiliado superó 5 inasistencias en el año en curso, no podrá solicitar el servicio por 3 meses desde la última inasistencia

Construir una **Tabla de decisión** que permita verificar si es posible habilitar el servicio de reserva de turnos por autogestión para un afiliado en el día de la fecha. En caso negativo, se deberá enviar un mensaje indicando claramente la situación detectada y se deben deshabilitar las funcionalidades de reservas (solo podrá consultar). En caso afirmativo quedan habilitadas todas las funcionalidades de autogestión.

EJERCICIO 6: Enunciar dos **Requerimientos no funcionales** indicando: categoría, título, breve descripción, procedimiento de medición/test, rangos aceptables e inaceptables.