



INGENIERÍA DEL SOFTWARE III

Planificación General

Profesor de prácticas asignado: Miguel Lastra Leidinger

Grupo de prácticas: M 1.2 – Miercoles 12- 14h

Firman este documento:

Juan Miguel Cabrera Rodríguez 75482738

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

RESUMEN DE CAMBIOS REALIZADOS

Identificador de documento:	Versión	Fecha	Resumen de cambios (documentación de cambios al final del documento, ej: documento de cambios c1)
planificacion_general_entregav1.3.pdf	1.3	05/04/11	Adición de índice al documento de planificación general. (c1)
planificacion_general_entregav1.3.pdf	1.3	05/04/11	Estimación de costos actualizada (c2)
planificacion_general_entregav1.3.pdf	1.3	05/04/11	Nuevo documento de especificación de formato de la documentación. (c3)

Índice de contenido

1.Declaración del Alcance.....	3
2.Determinación de Recursos.....	6
1.Recursos Humanos.....	6
2.Recursos Hardware.....	7
3.Recursos Software.....	7
3.Estimación de Costos.....	8
4.Planificación Organizativa.....	9
5.Planificación temporal.....	10
6.Análisis de riesgos.....	11
7.Determinación de estándares de documentación.....	12
8.Documento de control de cambios.....	13

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

Planificación General

1. Declaración del Alcance

Desarrollar un sistema software para la gestión de un centro médico, considerando la gestión de citas, de farmacias, de usuarios, de pruebas médicas y la gestión de historial de pacientes.

Una de los principales objetivos del desarrollo de este proyecto se basa en que este sistema sea reutilizable para diferentes clínicas. Dividiremos el proceso de desarrollo en tres fases o iteraciones. En cada iteración desarrollaremos un subsistema parte del proyecto global. Cada iteración conlleva tres fases que son:

- Planificación
- Análisis y diseño
- Implementación.

Cada fase conlleva su correspondiente periodo de pruebas, a excepción de la fase de Análisis y Diseño, que en esta primera versión de esta planificación, no se estima que se desarrollará, pudiendo ser revisada dicha planificación posteriormente.

En todo el proceso de desarrollo se seguirán los estándares de documentación e implementación descritos en este documento, además de las herramientas también descritas en él.

De la especificación inicial del problema se ha obtenido la siguiente información:

El software que se creará debe permitir gestionar un centro médico.

Este centro es un tanto particular y funciona de la forma que se detalla a continuación.

Los pacientes que acuden al centro son atendidos por uno de los médicos de los que dispone el citado centro, siendo necesario solicitar una cita mediante un sistema de cita previa. El paciente no puede elegir quién le atenderá y sólo puede elegir cuándo será en función de la disponibilidad. Actualmente el centro dispone de veinte doctores que prestan al atención al paciente, aunque este número es variable y cambia con el tiempo.

El centro almacena la historia clínica con todos los casos asociados a cada paciente y los medicamentos recetados. Además, se almacenan los resultados de las pruebas realizadas a los pacientes.

Las pruebas pueden ser análisis de sangre u orina, radiografías y resonancias magnéticas. Los análisis son realizados por los analistas y el resto de pruebas por los radiólogos. Para que un

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

paciente pueda ser sometido a una prueba, debe obtener una cita que le proporcionará el médico que le atiende en el momento en el que éste decide que se requiere alguna de estas pruebas.

Los radiólogos y analistas incorporan al historial del paciente los resultados de las pruebas. En el caso de las radiografías y resonancias se almacenarán una serie de imágenes y un informe. Para los análisis se proporcionará una plantilla con los parámetros medidos.

Finalmente, el centro también dispone de una farmacia de la que los pacientes retiran los medicamentos recetados por los médicos de atención al paciente. Es necesario controlar el stock de los productos de la farmacia y evitar que se puedan entregar medicamentos caducados o que la cantidad de un determinado producto baje de un límite. Los médicos podrán recetar tratamientos de cierta duración, para que el paciente pueda ir retirando las unidades de medicamento hasta el final del tratamiento, conforme se le van terminando, sin tener que pasar por consulta cada vez. El paciente debe poder solicitar cita con un médico desde su casa a través de Internet y también acceder a su historial, con la salvedad de que cada apartado de cada historial estará oculto hasta que un médico decida que puede ser accesible por el paciente. Así se evita, por ejemplo, que un paciente pueda acceder a los resultados de un análisis antes de que su médico pueda explicárselos. La interfaz de usuario para el paciente debe ser simple e implementable en pantallas táctiles.

En la primera entrevista realizada al cliente se presentaron las siguientes dudas, obteniendo las respuestas correspondientes:

1) ¿ Se podrá solicitar cita en el mismo centro de salud , o solamente a través de internet?

Si, se puede, puedes ir al centro de salud y pedir (con ayuda de un administrativo)

2) ¿ Cómo sabe cada paciente quien es su médico?

El sistema se lo asigna automáticamente.

3) ¿Cómo elige el médico a sus pacientes?

El sistema se los asigna automáticamente (teniendo en cuenta la carga de trabajo)

4) ¿Cuales son los horarios del centro?

Estará abierto las 24 horas del día. El personal se dividirá en turnos de 8 horas.

5) ¿ Hasta que hora se puede pedir cita?

En cualquier momento.

6) ¿Todo médico debe ser analista / radiologo?

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

No, existiran medicos de atencion directa, y las plazas entre los especialistas va a aparte

7) ¿Mínimo de personal de estos tres tipos?

No hay un numero mínimo de medicos, pero lo normal en el centro es de 20 medicos. Sobre el minimo de Especialistas estarán entre 4 y 6.

8) En el caso de los imágenes, ¿ Algún tamaño especifico o formato?

Si, dependiendo de la maquinaria instalada y de la zona del cuerpo, y que proximamente nos daría mas datos.

9) ¿ Estructura del informe?

Nos proporcionará una plantilla.

10) ¿Quien será el encargado de gestionar la farmacia? ¿ El médico? ¿ Alguna < identificacion personal?

Habrà un encargado para ello.

11) Cuando un analista/ radiologo tiene los resultados, ¿ debe avisar al médico para que ponga los resultados visibles o lo puede hacer el?

El especialista podrá hacer esto sin avisar al medico.

12) ¿ Hace falta un planificador de horarios?

No, lo hará el administrativo.

13) ¿Si un paciente fallece, se eliminan sus datos de la base de datos?

No, se quedarán en ella, por si hace falta en un futuro

14) ¿Se puede cancelar una cita?

El cliente podrá cancelar una cita, y puede pedir la modificación de la fecha. Por parte del médico esto no puede hacerse.

15) ¿Cuanto durará cada cita?

Aproximadamente 10 minutos aunque este tiempo puede extenderse

16) ¿ Los pedidos de la farmacia se pedirán automáticamente?

No, se le enviará un fax manualmente al proveedor

En la segunda entrevista realizada al cliente, en la cual se presentó la interfaz de usuario, con un acuerdo en todos los aspectos planteados excepto en la distribución de menús y las opciones de la caja menú. La interfaz debe ser similar a la usada en dispositivos como los smartphones, en lugar de tener una apariencia de aplicación tradicional como la mostrada.

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

2. Determinación de Recursos.

1. Recursos Humanos.

Nuestro equipo va a estar formado por doce personas, las cuales estarán divididas en tres subgrupos. Para cada uno de ellos dispondremos de un coordinador, el cual estará al mando de dicho subgrupo y mantendrá la comunicación entre cada equipo, para poder llevar el trabajo actualizado y poder hacer un solapamiento de tareas.

Cada subgrupo desarrollará una fase de la iteración. Realizando en cada iteración una fase diferente. Para que de este modo, al final del proyecto todo subgrupo haya pasado por todas y cada una de las fases en las que se divide nuestro proyecto.

Reparto del trabajo:

- Iteración 1:

Subgrupo 1 → Implementación

Subgrupo 2 → Planificación

Subgrupo 3 → Análisis y diseño

- Iteración 2:

Subgrupo 1 → Análisis y diseño

Subgrupo 2 → Implementación

Subgrupo 3 → Planificación

- Iteración 3:

Subgrupo 1 → Planificación

Subgrupo 2 → Análisis y diseño

Subgrupo 3 → Implementación

- Periodo de pruebas:

Durante la elaboración del proyecto realizaremos paralelamente las pruebas, las cuales estarán realizadas por personas independientes a cada fase.

Las pruebas de implementación las realizará el subgrupo de planificación.

Las pruebas de análisis y diseño las realizará el subgrupo de implementación.

La planificación se irá modificando durante la iteración.

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

Se realizarán reuniones con suficiente tiempo de antelación antes de la finalización de cada plazo.

El coordinador se encargará de mantener la comunicación dentro de cada subgrupo.

Se usará una herramienta virtual llamada TeamLab, con la que se mantendrá la comunicación en tiempo real entre todos los componentes del equipo, y en los que podrá participar cualquier miembro.

2. Recursos Hardware

Dispondremos de dieciseis equipos para el desarrollo del sistema, en cada momento estaremos usando como máximo doce equipos y tendremos cuatro equipos que se utilizarán en caso de avería o cualquier problema que surja en otro equipo. Esto es así , debido a que nos saldrá mas rentable disponer de equipos por exceso, que tener a una persona parada esperando a que se resuelva la avería.

Realizaremos copias de seguridad periódicas del sistema. Se dispondrá de un acceso a Internet. También se dispondrá de varios terminales táctiles para probar el software. Entra dentro de la planificación de este equipo, hablar con la clínica por si les interesa reutilizarlos. Además, se dispondrá de una impresora central. A todo el hardware se podrá acceder durante el horario de oficina.

3. Recursos Software

- Entorno de desarrollo: NetBeans IDE 6.9.1
- Gestión de B.D: Se usará el paquete de software LAMP que contiene MySql Server, Apache y PHP
- Gestor de B.D: MySql Server
- Lenguaje de programación: JAVA
- Diagramas UML: Pacestar UML Diagrammer 6.24.2046
- Realización de la planificación: OpenProj 1.4
- Herramientas de ofimática: OpenOffice 3.3.0
- Control de versiones subversion: Google Code

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

3. Estimación de Costos

Para hacer la estimación de costos hemos considerado que tenemos trabajando en el proyecto a doce empleados, trabajando cinco días a la semana durante la duración del proyecto, que son tres meses y durante esos tres meses trabajan sesenta y seis días, descontando la Semana Santa, día del trabajador y día de la cruz (fiesta local en Granada). Los trabajadores normales trabajan a una razón de 10€/h y los coordinadores a 12€/h.

Gasto	Cantidad
Sueldo coordinadores	19008
Sueldo trabajadores	47520
Depreciación de ordenadores	800
Alquiler local	3000
Facturas	900
Servicio limpieza	1240
Equipamiento	3000
Seguro local y equipo	700
Seguro trabajadores	2400
Viajes	200
SAI	1440
Reservas de gestión (50%)	40104
Total	118296

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

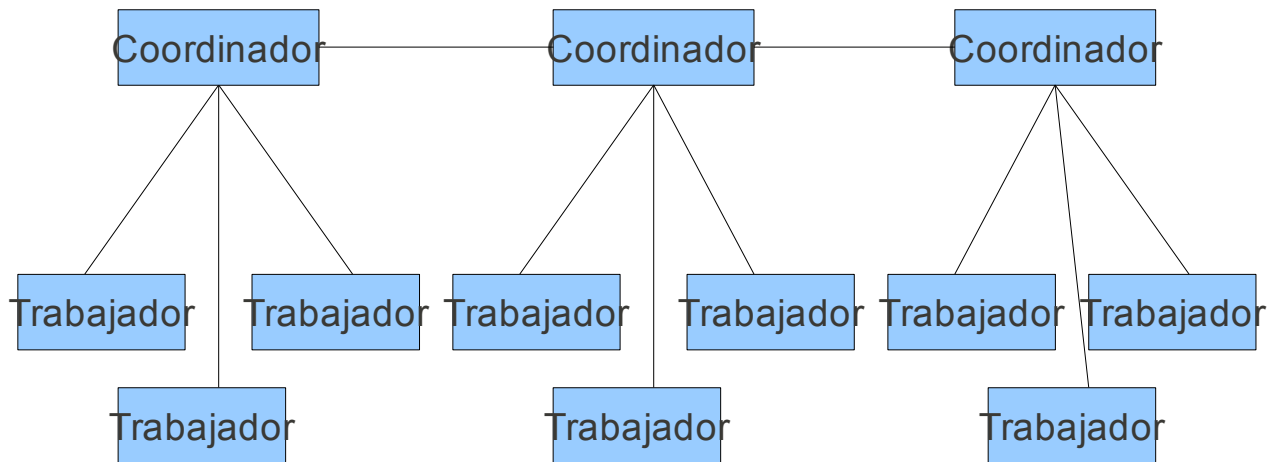
Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

4. Planificación Organizativa

Tendremos una estructura Jerárquica-Democrática. Jerárquica para los grupos y democrática en cuanto a los coordinadores.



Disponemos de asesores expertos: Miguel Lastra Leidinger y Francisco Javier Melero Rus.

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

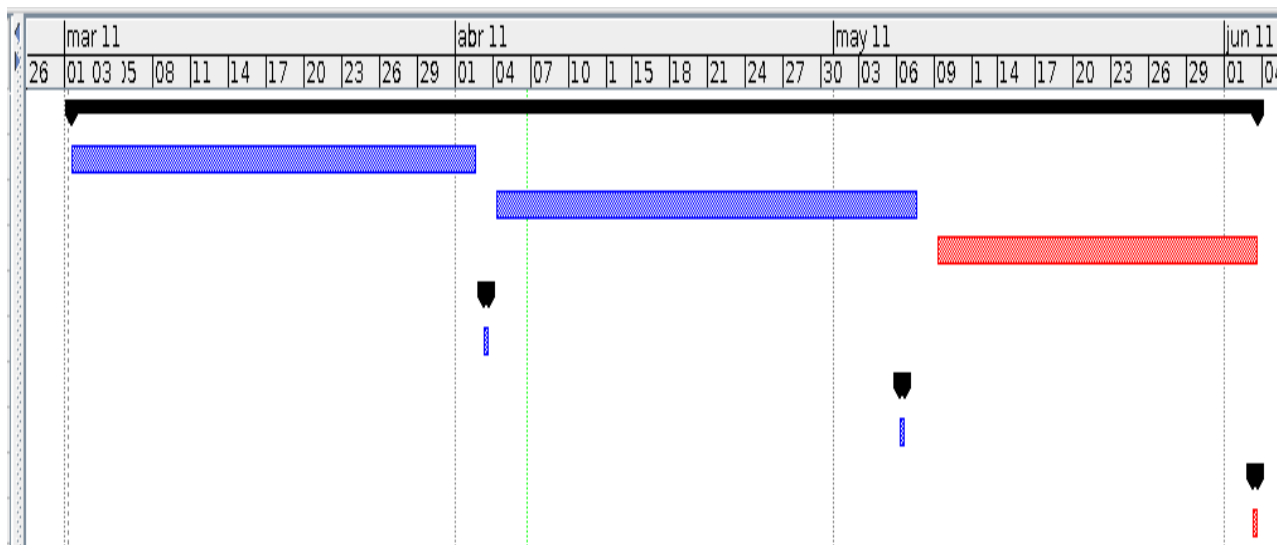
Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

5. Planificación temporal

	Nombre	Duración	Inicio	Terminado
	<input type="checkbox"/> Planificacion Proyecto	66,375 days?	1/03/11 14:00	3/06/11 17:00
	Iteracion 1	24,375 days?	1/03/11 14:00	2/04/11 17:00
	Iteracion 2	21 days?	4/04/11 8:00	7/05/11 17:00
	Iteracion 3	20 days?	9/05/11 8:00	3/06/11 17:00
	<input type="checkbox"/> Hito1	1 day?	3/04/11 8:00	3/04/11 17:00
	entrega iteracion 1	1 day?	3/04/11 8:00	3/04/11 17:00
	<input type="checkbox"/> Hito2	1 day?	6/05/11 8:00	6/05/11 17:00
	entrega iteracion 2	1 day?	6/05/11 8:00	6/05/11 17:00
	<input type="checkbox"/> Hito3	1 day?	3/06/11 8:00	3/06/11 17:00
	entrega iteracion 3	1 day?	3/06/11 8:00	3/06/11 17:00



06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

6. Análisis de riesgos

Riesgo	Índice	Solución
Virus	Muy Bajo	Linux (Antivirus: Avast)
Enfermedades	Alto	Horas Extra
Seguridad	Muy Bajo	Contratar un seguro
Huelga	Muy Bajo	Negociaciones
Plazos	Medio	Horas extra / Colchón de tiempo / Utilizar experiencia
Requisitos (incompletos o mal definidos)	Medio	Segunda entrevista / Analizar la especificación / Apoyo en trabajo de 1ª iteración

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

7. Determinación de estándares de documentación

- Para la programación en Java se usará la misma guía de trabajo realizado hasta ahora.
- Para el análisis y el diseño usaremos el lenguaje de modelado UML.
- El formato del documento de planificación está especificado en un documento adjunto.
- Estándar de especificación de requisitos **IEEE-830**.
- Para la documentación de cambios se usará el documento

“DocumentoControlCambios.odt”

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

8. Documento de control de cambios

Identificador de cambio : c1
ECS Afectado: planificación_general_entregav1.3.pdf
Fecha de detección del problema: 30/03/11
Breve descripción del problema: Los documentos no contienen índices o no están bien formados.
Impacto del problema sobre la planificación y otros ECS: A partir de ahora todos los documentos llevarán incorporado un índice.
Solución de cambio adoptada: Se facilitarán plantillas al resto de subgrupos para que realicen sus tareas de documentación de un modo estándar.
Anexos a este documento:

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

Identificador de cambio : c2
ECS Afectado: planificación_general_entregav1.3.pdf
Fecha de detección del problema: 05/04/11
Breve descripción del problema: La nueva planificación obliga a recalcular los costes del proyecto.
Impacto del problema sobre la planificación y otros ECS: La planificación general y la planificación de la segunda iteración se verán afectadas.
Solución de cambio adoptada: Recalcular costes a partir de las nuevas condiciones.
Anexos a este documento:

06/04/11

Nombre Documento: Planificación General

Fase de Iteración: Planificación **Nº Iteración:** Segunda Iteración

Número Grupo: M 1.2

Versión: 1.3

Identificador de cambio : c3
ECS Afectado: planificación_general_entregav1.3.pdf
Fecha de detección del problema: 05/04/11
Breve descripción del problema: Se realizarán algunas modificaciones acerca del nuevo formato de la documentación.
Impacto del problema sobre la planificación y otros ECS: A patir de ahora todos los documentos “oficiales” tendrán que seguir este formato.
Solución de cambio adoptada: Modificación de la anterior plantilla de documentación y difusión entre todos los sub-equipos.
Anexos a este documento: Plantilla_Documentacion.odt