

GEUS-FP

SISTEMA PARA LA GESTION Y PLANIFICACION DE TAREAS A USUARIOS

Daniel Díez Arias
Colegio Santísima Trinidad, 2DAM

Indice

1-Estudio del problema y análisis del sistema

- 1.1-Introducción
- 1.2-Finalidad del proyecto
- 1.3-Objetivos

2-Modelado de la solución

- 2.1-Recursos humanos
- 2.2-Recursos hardware
- 2.3-Recursos software

3-Planificación

- 3.1-Código fuente
- 3.2-Ficheros de configuración (.xml)
- 3.3-Scripts SQL
- 3.4-Metodología de desarrollo
- 3.5-Requisitos no funcionales
- 3.6-Requisitos funcionales
 - 3.6.1-Actores del sistema
 - 3.6.2-Casos de uso
 - 3.6.3-Diagrama de clases

4-Fase de pruebas

- 4.1-Pruebas manuales
- 4.2-Pruebas unitarias (JUnit)
- 4.3-SonarQube

5-Conclusiones finales

- 5.1-Grado de cumplimiento de los objetivos fijados
- 5.2-Propuesta de modificaciones o ampliaciones futuras

6-Documentación del sistema

- 6.1-Manual de instalación
 - 6.1.1-Descripción general
 - 6.1.2-Componentes fundamentales
 - 6.1.3-Conectividad
 - 6.1.4-Configuración del proyecto (localhost)
 - 6.1.5-Configuración del proyecto (servidor remoto)
- 6.2-Manual de uso
 - 6.2.1-Acceso a la aplicación
 - 6.2.2-Principal Técnico
 - 6.2.3-Principal Analista
 - 6.2.3-Principal Directivo

7-Contraseñas y seguridad

8-Bibliografía

1-Estudio del problema y análisis del sistema

1.1-Introducción

Se presenta el producto software, con nombre “GEUS-FP” como un sistema de gestión y administración de tareas a usuarios teniendo este sistema tres capas de acceso distintas, dependiendo del usuario que acceda a la aplicación. Se ha considerado que el sistema solo registra acciones o eventos para una única corporación, teniendo que ser desplegado de manera distinta en cada una de ellas.

El grueso del producto se encuentra desarrollado en Java, encontrándose este apoyado en frameworks como son Spring 3.1.1 y MyBatis 3.1.1 (for Spring) y Quartz para la gestión de procesos internos y como sistema gestor de consultas se ha optado por el uso de mySql. La aplicación se genera como un proyecto Maven para la gestión de los Jars de la misma.

El proyecto ha sido desarrollado en el entorno Eclipse Neon 3.0 para el desarrollo Web y Java y como entorno para la gestión de bases de datos se ha usado de manera indistinta PhpMyAdmin y mySql Workbench.

Se hace uso de múltiples librerías de Java para la recogida de acciones sucedidas en el lado del cliente (HttpServlet) y para la gestión de envíos de correos electrónicos.

Como sistema de control de versiones se ha decidido el uso de Git.

El proyecto se despliega en un servidor Apache TomCat encontrándose los archivos con contenido imagen alojadas en un servidor Apache distinto (dicha decisión es tratada con posterioridad en el apartado **Problemas**).

1.2-Finalidad

La finalidad del proyecto, por encima de la usabilidad del mismo, es la finalidad educativa. Con este proyecto quiero poder enseñar diferentes tecnologías utilizadas en grandes empresas consultaras para el desarrollo de aplicaciones de gestión en lenguaje Java.

Trato de que los futuros estudiantes que accedan a practicas en este tipo de empresas conozcan con anterioridad las tecnologías que se utilizan en ellas y poder acceder con un conocimiento sobre las mismas.

En el plano de la usabilidad he construido una aplicación que permite la gestión de grupos de trabajo en una estructura de tres niveles, los cuales son técnico, analista y directivo. Permitirá la creación de tareas pudiéndose asignarse estas tareas a un grupo de técnicos requeridos. Dichas tareas, emitidas por analistas, deberán ser aprobadas por la figura del directivo.

1.3-Objetivos

(Posible modificación en los objetivos finales)

Los servicios ofrecidos por la aplicación abarcan los siguientes puntos:

- Registro y creación de usuarios (en desarrollo).
- Acceso a vistas distintas en función del usuario conectado.
- Servicio común a los tres niveles de consulta de perfil de usuario conectado.
- Creación de tareas por parte del perfil analista.
- Listar tareas creadas por el perfil analista.
- Tramitación de tareas por el perfil directivo.
- Listar tareas tramitadas por el perfil directivo.
- Consulta de tareas pendientes por el perfil técnico.
- Actualización y eliminación de tareas tras un tiempo determinado (en desarrollo).

En definitiva, esta aplicación ofrece una plataforma para la gestión de grupos de trabajo y de las tareas que están asignados a los mismos.

OBJ - 001	Gestión de usuarios
Descripción	El sistema debe tener un sistema de registro (alta/baja) de usuarios indicando: <ul style="list-style-type: none"> -Email del usuario -Contraseña del usuarios -Rol del usuario -Fecha de incorporación -Sueldo
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Media
Urgencia	Media

OBJ - 002	Vistas de usuario
Descripción	El sistema debe proporcionar diferentes vistas en función del tipo de usuario que se encuentre conectado siendo: -Vista de técnico -Vista de analista -Vista de directivo
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta

OBJ - 003	Consulta de perfil
Descripción	El sistema debe proporcionar una vista común de acceso a perfil
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta

OBJ - 004	Consulta de perfil
Descripción	El sistema debe proporcionar una vista común de acceso a perfil
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta

OBJ - 005	Creación de tareas
Descripción	El sistema debe permitir crear tareas a los usuarios de tipo analista
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta

OBJ - 006	Listar tareas creadas
Descripción	El sistema debe permitir listar tareas creadas por el perfil analista
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta

OBJ - 007	Tramitación de tareas
Descripción	El sistema debe permitir tramitar tareas emitidas a los usuarios de tipo directivo (aprobarlas o rechazarlas)
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta

OBJ - 008	Listar tareas tramitadas
Descripción	El sistema debe permitir listar tareas tramitadas a los usuarios de tipo directivo
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta

OBJ - 009	Consulta de tareas pendientes
Descripción	El sistema debe permitir consultar que tareas pendientes tiene un usuario de tipo técnico
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta

OBJ - 010	Envío de correos electrónicos
Descripción	El sistema debe enviar un correo electrónico a los usuarios de tipo técnico cuando un usuario de perfil directivo apruebe una tarea
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta

OBJ - 011	Actualización y eliminación de tareas
Descripción	El sistema lanzará un proceso que actualizará el estado o eliminará las tareas tras un determinado tiempo
Autores	SKT - 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Subobjetivos	Ninguno
Prioridad	Media
Urgencia	Media

2-Modelo de la solución

2.1-Recursos humanos

Se ha necesitado como recursos humanos, refiriéndome al personal que ha diseñado y desarrollado la aplicación, una única persona.

SKT - 001	Daniel Díez Arias
Organización	Freelance
Rol	Jefe de proyecto
Es desarrollador	Si
Comentarios	Diseñador y desarrollador de la aplicación

2.2-Recursos hardware

Se han utilizado para el desarrollo del proyecto los siguientes productos hardware

HW - 001	Ordenador sobremesa
Proyecto	GEUS-FP
Características	Intel I5 4690K/GTX 970
Uso	Desarrollo y programación
Comentarios	Equipo de desarrollo inicial

HW - 002	Ordenador portátil
Proyecto	GEUS-FP
Características	MacBook Pro 2017 13”
Uso	Desarrollo y programación
Comentarios	Equipo de desarrollo portatil

2.3-Recursos software

SW - 001	Eclipse Neon 3.0
Proyecto	GEUS-FP
Características	Software libre
Uso	Entorno de desarrollo
Comentarios	Entorno de desarrollo de la aplicación

SW - 002	MySQL Workbench
Proyecto	GEUS-FP
Características	Software libre
Uso	Gestión de bases de datos
Comentarios	Entorno para la construcción y mantenimiento de la BBDD

SW - 003	Apache Tomcat
Proyecto	GEUS-FP
Características	No procede
Uso	Servidor
Comentarios	Punto de despliegue y almacenamiento de la aplicación

SW - 004	GitHub Desktop
Proyecto	GEUS-FP
Características	Repositorio, privado
Uso	Control de versiones
Comentarios	Control y mantenimiento de versiones del programa

SW - 004	Google Chrome
Proyecto	GEUS-FP
Características	No procede
Uso	Navegador web
Comentarios	Navegador utilizado para el verriondo de la aplicación

SW - 004	Visual Paradigm
Proyecto	GEUS-FP
Características	No procede
Uso	Ingeniería del software, arquitectura.
Comentarios	Desarrollo estructura técnica de la aplicación.

3-Planificación

3.1-Código fuente

Destacaremos inclusiones en el código fuente, siendo las mas relevantes:

3.1.1-Quartz process

Ejecución de procesos Quartz:

```
public class QuartzJob {  
  
    public void executeQuartz() throws SchedulerException {  
  
        JobDetail job = JobBuilder.newJob(QuartzProcess.class).build();  
        CronScheduleBuilder scheduleBuilder = CronScheduleBuilder.cronSchedule("0 0 4 1/1 * ? *");  
  
        Trigger trigger = TriggerBuilder.newTrigger().withSchedule(scheduleBuilder).build();  
  
        Scheduler scheduler = new StdSchedulerFactory().getScheduler();  
        scheduler.start();  
        scheduler.scheduleJob(job, trigger);  
    }  
}
```

3.1.2-EmailSender

Envío de correos electrónicos por medio de servidor SMTP:

```
public void sendMail(String receptor, String emisorTarea, String nombre, String descripcion) {  
  
    javaMailSender.setPassword("");  
    javaMailSender.setUsername("danieldiezarias@gmail.com");  
    javaMailSender.setHost("smtp.gmail.com");  
    javaMailSender.setPort(587);  
  
    Properties prop = javaMailSender.getJavaMailProperties();  
    prop.put("mail.transport.protocol", "smtp");  
    prop.put("mail.smtp.auth", "true");  
    prop.put("mail.smtp.starttls.enable", "true");  
    prop.put("mail.debug", "true");  
  
    MimeMessage mimeMessage = javaMailSender.createMimeMessage();
```

```
try {  
    MimeMessageHelper helper = new MimeMessageHelper(mimeMessage, true);  
  
    helper.setFrom(emisorEmail);  
    helper.setTo(receptorEmail);  
    helper.setSubject(asuntoEmail);  
    helper.setText(cuerpoEmail);  
  
    javaMailSender.send(mimeMessage);  
}
```

3.1.3-Tags

Tags de Spring MVC utilizados para inicialización y uso de elementos:

@RequestMapping

@Controller

@Insert

@Delete

@Upadte

@Select

@Service

3.2-Ficheros de configuración

Los ficheros de configuración básicos para el funcionamiento del proyecto son los siguientes:

-web.xml: Creará el servlet que necesitamos para la conexión con myBatis e incluirá el mapeo de los elementos que lo utilizarán

-springConfig.xml: Agregará los beans necesarios al proyecto, como son los encargados de realizar mapeos, conexión con la base de datos o establecimiento de conexión con el servidor SMTP. Incluirá también las referencias a las carpetas de contenido WEB.

-pom.xml: Contiene todas las dependencias necesarias por el proyecto, siendo estos los JAR para realizar las operaciones requeridas en el proyecto.

3.3-Scripts SQL

-Creación de la base de datos:

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `geus01_database` DEFAULT CHARACTER SET latin1  
COLLATE latin1_swedish_ci;
```

-Creación de tabla de usuarios

```
CREATE TABLE `GEUS001_USUARIOS` (  
  `GEUS001_USUARIOS_ID` int(11) NOT NULL,  
  `GEUS001_USUARIOS_NOMBRE` varchar(45) DEFAULT NULL,  
  `GEUS001_USUARIOS_APELLIDO` varchar(40) NOT NULL,  
  `GEUS001_USUARIOS_EMAIL` varchar(40) NOT NULL,  
  `GEUS001_USUARIOS_PASSWORD` varchar(20) NOT NULL,  
  `GEUS001_USUARIOS_CARGO` int(11) NOT NULL,  
  `GEUS001_USUARIOS_SUELDO` float NOT NULL,  
  `GEUS001_USUARIOS_FECHAINC` date NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

-Creación de tabla tareas

```
CREATE TABLE `GEUS002_TAREAS` (  
  `GEUS002_TAREAS_ID` int(11) NOT NULL,  
  `GEUS002_TAREAS_NOMBRE` varchar(40) NOT NULL,  
  `GEUS002_TAREAS_DESCRIPCION` text NOT NULL,  
  `GEUS002_TAREAS_EMITOR` int(11) NOT NULL,  
  `GEUS002_FECHA_TAREA` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

-Creación de tabla de trabajadores asignados

```
CREATE TABLE `GEUS003_TRABAJADORES_ASIGNADOS` (  
  `GEUS003_TRABAJADORES_ID_TAREA` int(11) NOT NULL,  
  `GEUS003_TRABAJADORES_ID_EMPLEADO` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

-Creación de tabla workflow

```
CREATE TABLE `GEUS004_WORKFLOW` (  
  `GEUS004_WORKFLOW_ID_TAREA` int(11) NOT NULL,  
  `GEUS004_WORKFLOW_ID_ESTADO` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

-Creación de tabla de tareas del directivo

```
CREATE TABLE `GEUS005_TAREAS_DIRECTIVO` (  
  `GEUS005_TAREAS_DIRECTIVO_ID_TAREA` int(11) NOT NULL,  
  `GEUS005_TAREAS_DIRECTIVO_ID_DIRECTIVO` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```


-Creación de tabla de estados

```
CREATE TABLE `GEUS006_ESTADOS` (
  `GEUS006_ESTADOS_NOMBRE_ESTADO` varchar(20) NOT NULL,
  `GEUS006_ESTADOS_ID_ESTADO` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3.4-Metodología de desarrollo

Como metodología de desarrollo ha optado por la rama de las metodologías ágiles, más concretamente por la metodología eXtreme Programming, en este caso considerada para un único integrante en el equipo de desarrollo.

La requisitos de esta metodología ágil se basa por la coincidencia con las siguientes características con el desarrollo de proyecto previamente planteado.

- Desarrollo iterativo e incremental.
- Pruebas unitarias.
- Corrección de todos los errores antes de la subida del proyecto a “producción”.
- Refactorización del código.
- Simplicidad del código.

Es la metodología que mejor se adapta al desarrollo propuesto para este proyecto.

3.5-Requisitos no funcionales

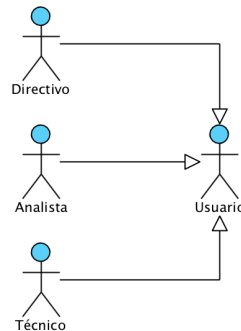
NRF - 001	Privacidad de los datos
Versión	1.0 (/Mayo/2018)
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos asociados	Ninguno
Requisitos asociados	Ninguno
Descripción	La aplicación deberá tener la seguridad suficiente para que los datos de sus usuarios no se encuentren expuestos (Ley de Protección de Datos)
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	En construcción

NRF - 002	Copia de seguridad
Versión	1.0 (/Mayo/2018)
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos asociados	Ninguno
Requisitos asociados	Ninguno
Descripción	Se deben tener copias de seguridad de todos los datos almacenados, guardando estos de manera regular para la protección ante una posible pérdida de información (Servidor de respaldo)
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	En construcción

NRF - 003	Portabilidad
Versión	1.0 (/Mayo/2018)
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos asociados	Ninguno
Requisitos asociados	Ninguno
Descripción	El sistema debe ser portable entre distintos navegadores y en sus distintas versiones
Importancia	Alta
Urgencia	Media
Estado	En construcción

3.6-Requisitos funcionales

3.6.1-Actores



ACT - 001	Sistema
Descripción	Sistema con el que se interactúa en búsqueda y obtención de información además de realizar el control de errores del sistema
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Complejidad	Alta
Comentarios	Ninguno

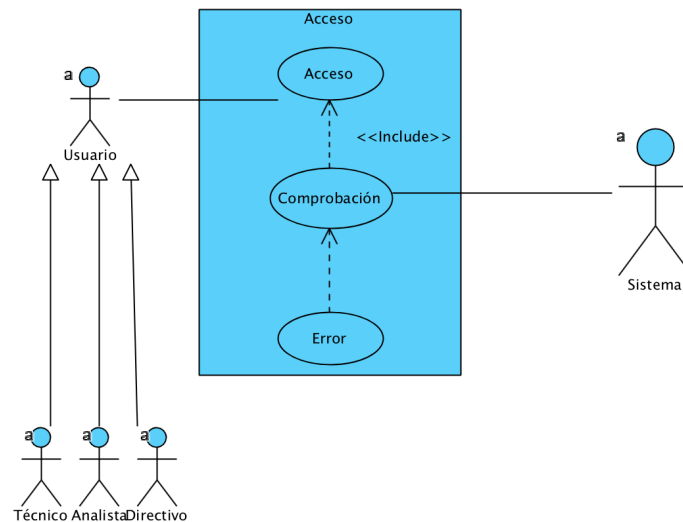
ACT - 002	Usuario
Proyecto	Actor que engloba múltiples actores que interactúa con el sistema
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Complejidad	Alta
Comentarios	Generalización de múltiples actores.

ACT - 003	Directivo
Proyecto	Actor con rol directivo
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Complejidad	Alta
Comentarios	Ninguno

ACT - 004	Analista
Proyecto	Actor con rol analista
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Complejidad	Alta
Comentarios	Ninguno

ACT - 005	Técnico
Proyecto	Actor con rol técnico
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Complejidad	Alta
Comentarios	Ninguno

3.6.2-Casos de uso

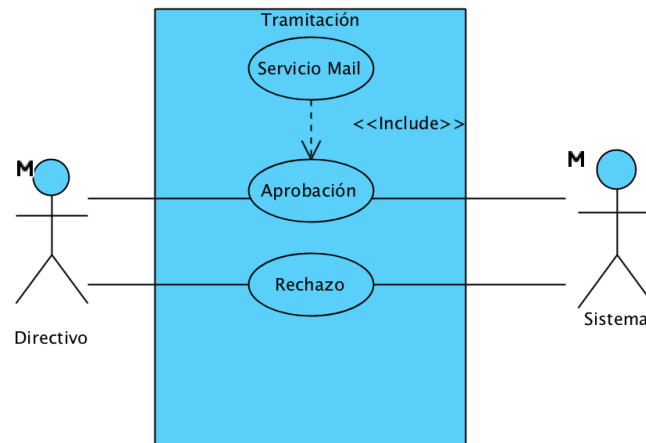


UC-001	Acceso
Descripción	El usuario introducirá los datos de acceso al sistema
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema ACT - 002 Usuario
Precondicion	El usuario debe estar dado de alta en el sistema
Secuencia normal	1- El usuario accede al sistema 2- El usuario introduce sus credenciales 3- El sistema comprueba los credenciales del usuario 4- El usuario tiene acceso completo al sistema
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	1- El usuario accede al sistema 2- El usuario introduce sus credenciales 3- El sistema comprueba los credenciales del usuario 4- El sistema devuelve error en los credenciales 5- El sistema vuelve a pedir los credenciales
Prioridad	Muy alta

UC-001	Acceso
Urgencia	Muy alta
Estabilidad	Normal
Estado	Verificado
Comentarios	Ninguno

UC-002	Comprobación
Descripción	El sistema comprobará la veracidad de los dato
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema ACT - 002 Usuario
Precondicion	El usuario debe estar dado de alta en el sistema
Secuencia normal	1- El sistema comprueba los credenciales del usuario 2- El sistema permite el acceso completo al sistema
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	1- El sistema comprueba los credenciales del usuario 2- El sistema devuelve error en los credenciales 3- El sistema vuelve a pedir los credenciales
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta
Estabilidad	Normal
Estado	Verificado
Comentarios	Ninguno

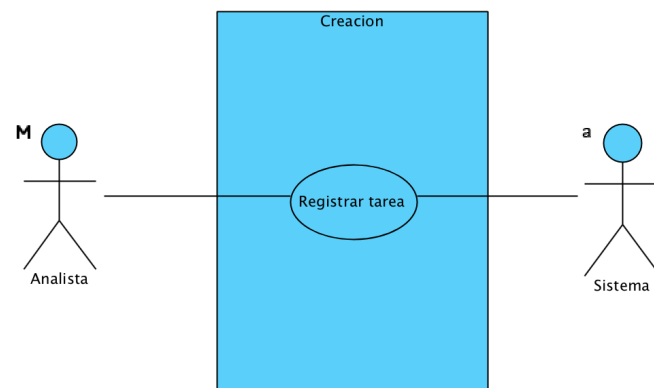
UC-003	Error
Descripción	El sistema mostrará error en la introducción de los parámetros
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema ACT - 002 Usuario
Precondicion	El usuario debe estar dado de alta en el sistema
Secuencia normal	1- El sistema comprueba los credenciales del usuario 2- El sistema devuelve error en la introducción de los parámetros
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	Ninguna
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta
Estabilidad	Normal
Estado	Verificado
Comentarios	Ninguno



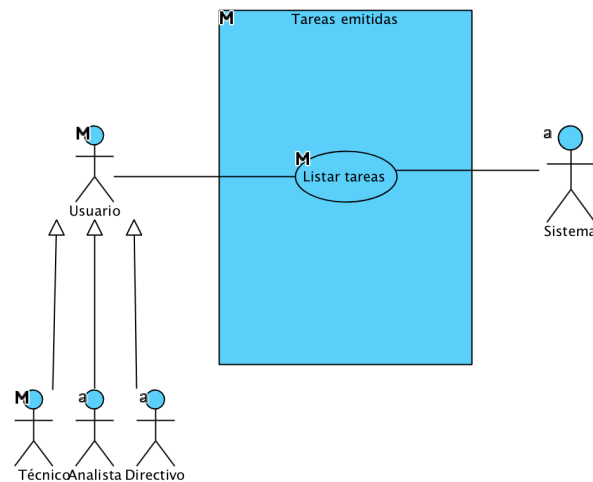
UC-004	Aprobación
Descripción	El sistema aprobará una solicitud del usuario
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema ACT - 003 Directivo
Precondicion	El usuario debe estar dado de alta en el sistema
Secuencia normal	1- El directivo seleccionará la tarea que desea aprobar 2- El directivo enviará la tarea a aprobar 3- El sistema aprueba la tarea
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	Ninguna
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta
Estabilidad	Normal
Estado	Verificado
Comentarios	Ninguno

UC-005	Rechazo
Descripción	El sistema rechazará una solicitud del usuario
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema ACT - 003 Directivo
Precondicion	El usuario debe estar dado de alta en el sistema
Secuencia normal	1- El directivo seleccionará la tarea que desea rechazar 2- El directivo enviará la tarea a rechazar 3- El sistema rechaza la tarea
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	Ninguna
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta
Estabilidad	Normal
Estado	Verificado
Comentarios	Ninguno

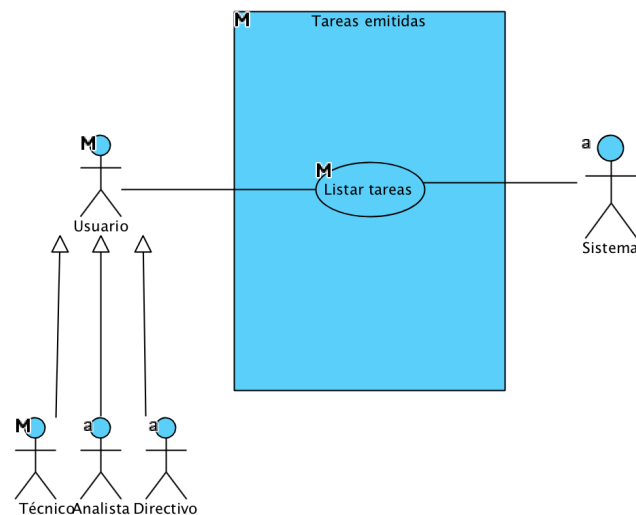
UC-006	Servicio mail
Descripción	El sistema proporcionará un servicio de envío de email en las tareas aprobadas por el directivo
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema ACT - 003 Directivo
Precondicion	El usuario debe estar dado de alta en el sistema
Secuencia normal	1- El sistema enviará un email de la tarea aprobada
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	Ninguna
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta
Estabilidad	Normal
Estado	Verificado
Comentarios	Ninguno



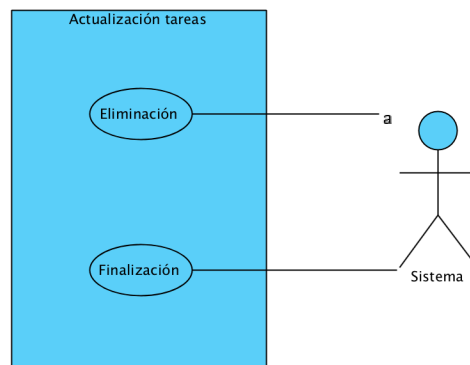
UC-007	Registrar tarea
Descripción	El sistema registrará una tarea emitida por un analista
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema ACT - 004 Analista
Precondicion	El usuario debe estar dado de alta en el sistema
Secuencia normal	1- El analista rellena los parametros de la tarea 2- El analista envia la tarea a realizar 3- El sistema comprueba los parámetros introducidos 4- El sistema almacena la tarea a realizar
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	1- El analista rellena los parametros de la tarea 2- El analista envia la tarea a realizar 3- El sistema comprueba los parámetros introducidos 4- El sistema devuelve error por falta de parámetros
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta
Estabilidad	Normal
Estado	Verificado
Comentarios	Ninguno



UC-008	Listar información
Descripción	El sistema listará la información correspondiente a un usuario
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema ACT - 002 Usuario
Precondicion	El usuario debe estar dado de alta en el sistema
Secuencia normal	1- El usuario accede a la vista perfil 2- El sistema carga la información correspondiente al usuario
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	Ninguna
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta
Estabilidad	Normal
Estado	Verificado
Comentarios	Ninguno



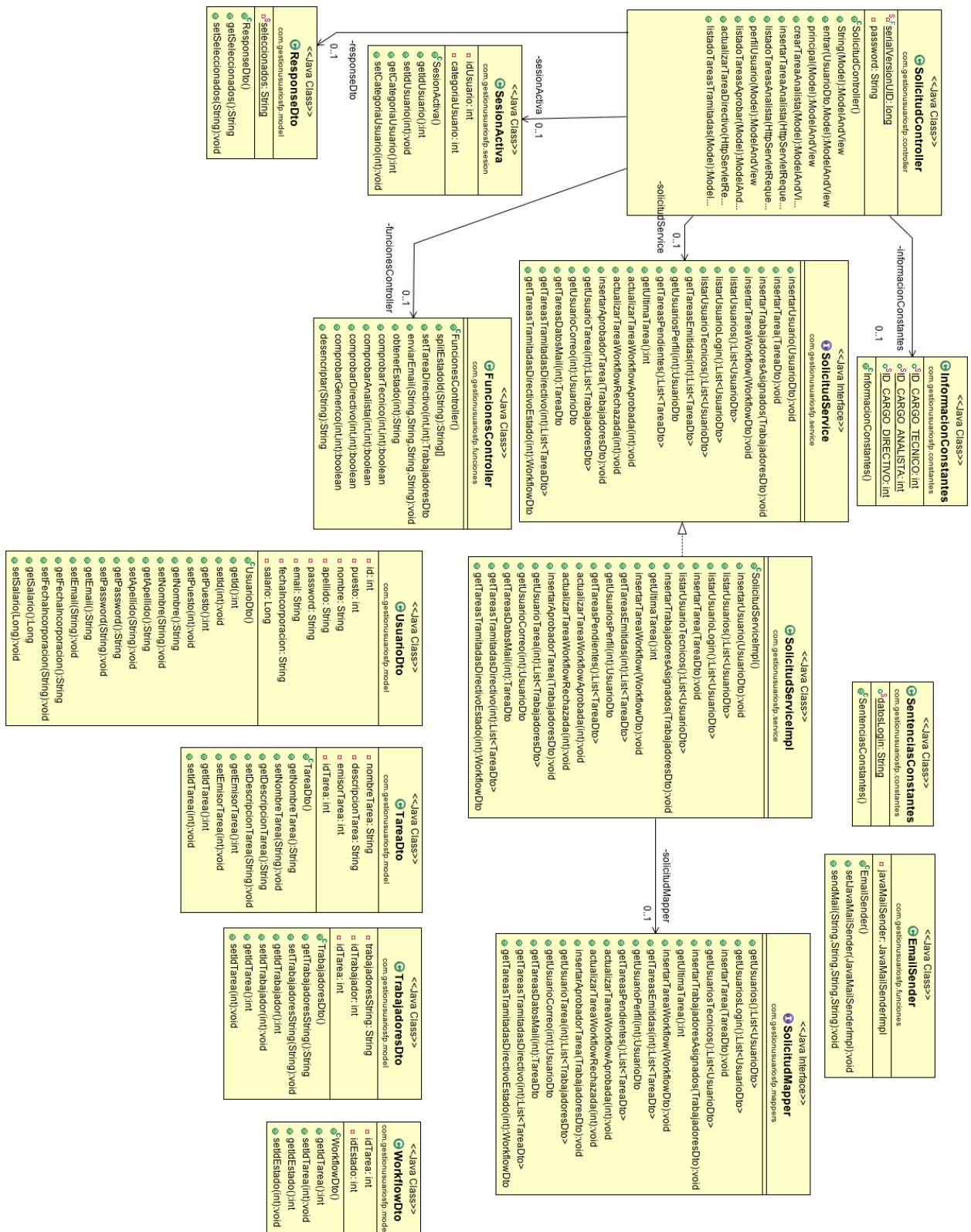
UC-009	Listar tareas
Descripción	El sistema listará las tareas correspondientes a un usuario
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema ACT - 002 Usuario
Precondicion	El usuario debe estar dado de alta en el sistema
Secuencia normal	1- El usuario accede a la vista tareas 2- El sistema carga las tareas correspondiente al usuario
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	Ninguna
Prioridad	Muy alta
Urgencia	Muy alta
Estabilidad	Normal
Estado	Verificado
Comentarios	Ninguno



UC-010	Eliminación
Descripción	El sistema eliminará una tarea emitida
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema
Precondicion	Deben existir tareas registradas en el sistema
Secuencia normal	1- El sistema lanzará un proceso 2- El proceso eliminará las tareas tras determinado tiempo
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	Ninguna
Prioridad	Media
Urgencia	Baja
Estabilidad	Baja
Estado	Pendiente de verificar
Comentarios	Ninguno

UC-012	Finalización
Descripción	El sistema finalizará una tarea emitida
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Objetivos relacionados	Ninguno
Requisitos relacionados	Ninguno
Actores	ACT - 001 Sistema
Precondicion	Deben existir tareas registradas en el sistema
Secuencia normal	1- El sistema lanzará un proceso 2- El proceso finalizará las tareas tras determinado tiempo
Tiempos	No procede
Postcondicion	Ninguna
Secuencia de excepciones	Ninguna
Prioridad	Media
Urgencia	Baja
Estabilidad	Baja
Estado	Pendiente de verificar
Comentarios	Ninguno

3.6.3-Diagrama de clases



3.6.4-Requisitos de información

IRQ - 001	Añadir información usuarios
Versión	1.0 (/Mayo/2018)
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Descripción	El sistema almacenará información correspondiente a los usuarios
Datos específicos	-Nombre -Apellido -Email -Password -Cargo -Sueldo -Fecha incorporación
Tiempo de vida	Medio: 15 años Maximo: 30 años
Ocurrencias simultáneas	Medio: 1 Máximo: 3
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	En construcción
Estabilidad	Media

IRQ - 002	Añadir información tarea
Versión	1.0 (/Mayo/2018)
Autores	STK- 001 Daniel Díez Arias (Freelance)
Fuentes	No procede
Descripción	El sistema almacenará información correspondiente a las tareas emitidas
Datos específicos	-Nombre -Descripción -Emisor -Identificador Tarea -Identificador Usuarios -Identificador Estado
Tiempo de vida	Medio: 15 años Maximo: 30 años

IRQ - 002	Añadir información tarea
Ocurrencias simultáneas	Medio: 1 Máximo: 3
Importancia	Alta
Urgencia	Alta
Estado	Verificado
Estabilidad	Muy alta

4-Fase de pruebas

4.1-Pruebas manuales

El desarrollo de pruebas manuales ha consistido en comprobar el correcto funcionamiento de la aplicación realizando la secuencia normal de uso para cada uno de los perfiles que contempla la misma.

-Se ha accedido a la aplicación con los diferentes perfiles de usuario de manera manual (usuarios con roles “Directivo”, “Analista” y “Técnico”).

-Se ha creado una tarea desde el perfil con rol “Analista”. La tarea se ha insertado correctamente. Se contempla que el nombre y descripción de la tarea sin iguales a otra tarea.

-Se ha listado las tareas emitidas por el perfil con rol “Analista” correspondientes a ese usuario. El listado de tareas resultante es el correspondiente al usuario.

-Se ha mostrado los datos del perfil para el usuario con rol “Analista”. La información resultantes es la correcta para el usuario conectado.

-Se ha tramitado una tarea desde el perfil con rol “Directivo”. La tarea se ha aprobado o rechazado correctamente, en función de la opción elegida.

-Se ha listado las tareas tramitadas por el perfil con rol “Directivo” correspondientes a ese usuario. El listado de tareas resultante es el correspondiente al usuario.

-Se ha mostrado los datos del perfil para el usuario con rol “Directivo”. La información resultantes es la correcta para el usuario conectado.

-El sistema ha enviado como se esperaba a los usuarios con perfil “Técnico” el correo con la información correspondiente a la tarea.

-Se ha listado las tareas con implicación para el perfil con rol “Técnico” correspondientes a ese usuario. El listado de tareas resultante es el correspondiente al usuario.

-Se ha mostrado los datos del perfil para el usuario con rol “Técnico”. La información resultantes es la correcta para el usuario conectado.

4.2-Pruebas unitarias

Se ha creado en el propio proyecto Maven que contiene la aplicación una clase que permite la ejecución de una batería de pruebas abarcando desde la comparación de cadenas resultantes de una consulta hasta la inserción de información.

El estado de las ejecuciones a través de JUnit se encuentra en estado incompleto. La ejecución de esta batería de pruebas esta pensada para un desarrollo mayor del proyecto.

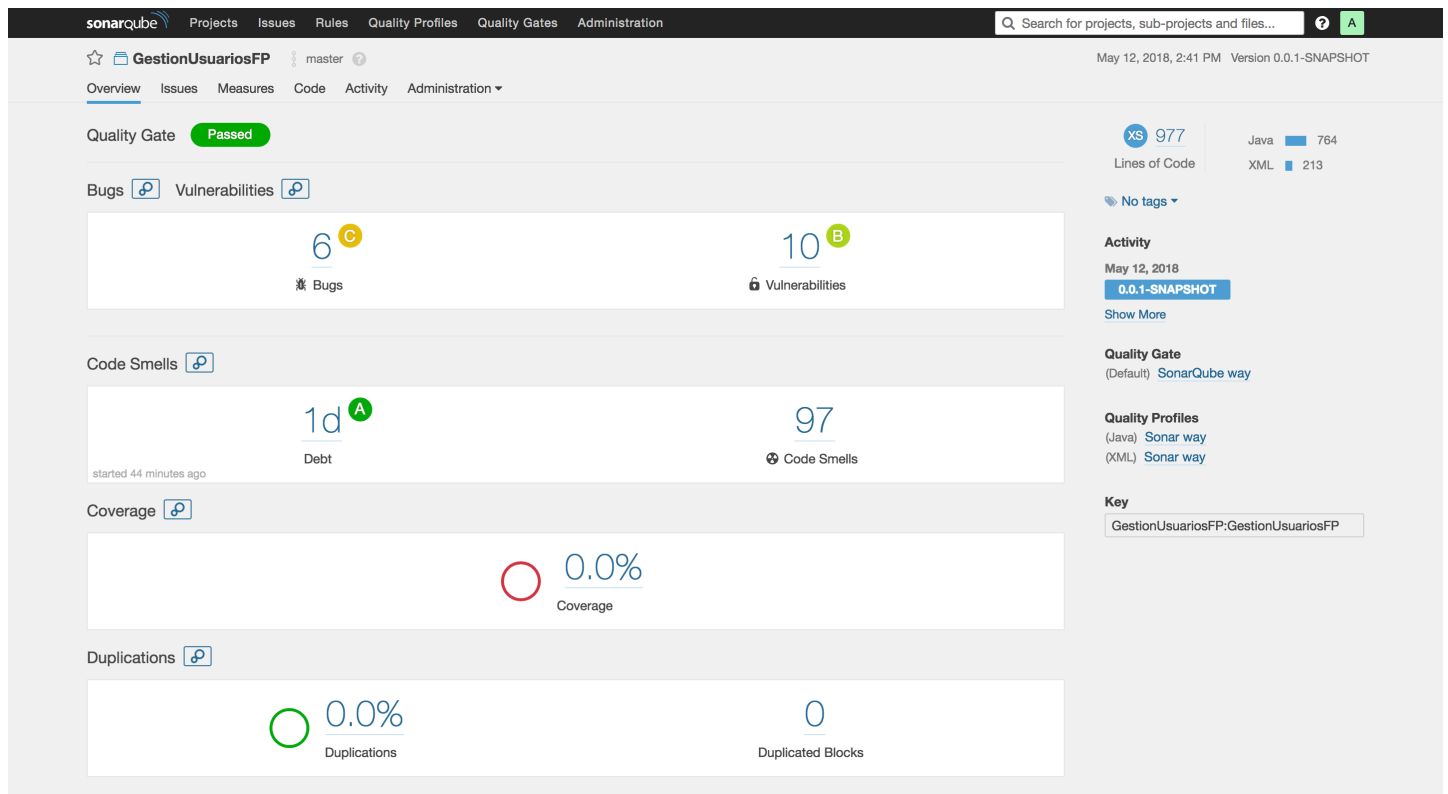
El espacio para la ejecución de dichas pruebas queda preparado en el código Java, quedando insertar los test que se consideran necesarios.

4.3-SonarQube

Para la evaluación de la calidad del código generado se ha optado por usar la aplicación SonarQube (Open Source).

Esta nos permite, creando una configuración determinada en el proyecto, la comprobación de la calidad del código creado y las posibles vulnerabilidades del mismo.

A continuación se adjunta una imagen que verifica la calidad del código creado, obteniendo este el estado adecuado para poder ser integrado en el proyecto definitivamente.



5-Conclusiones finales

5.1-Grado de cumplimiento de los objetivos fijados

Analizando los objetivos que hemos tratado previamente en este documento y comparándolos con las funcionalidades implementadas en la aplicación a entregar podemos sacar como conclusión que todos los objetivos que se han propuesto se han cumplido de manera íntegra, siendo las funcionalidades implementadas las esperadas con el comportamiento esperado.

Como mejora a los objetivos desarrollados añadiría una mejora a la seguridad de la aplicación respecto a la entrada de datos. La aplicación no comprueba actualmente de manera correcta si los datos introducidos son íntegros o han sido rellenados, incluyendo a esto la falta de seguridad existente en cuanto a inyección de código no deseado a través de las entradas de texto del programa. Esta falta de seguridad en la aplicación hace que sea de alta prioridad la revisión de la misma para implementar los cambios.

Como objetivos cumplidos por encima de lo esperado, cabe destacar la comprobación de si el usuario se encuentra conectado a la aplicación al intentar acceder desde la barra de direcciones a funcionalidades concretas de la aplicación, aparte de la comprobación del rol del usuario conectado, evitando así el acceso a funcionalidades que no corresponden con el perfil que se encuentre conectado.

El cifrado de las contraseñas usando Base64 es otro de los objetivos cumplidos por encima de lo esperado, aportando mayor seguridad en el acceso a la aplicación.

Se ha añadido también un proceso en segundo plano de tipo Quartz, el cual elimina tareas que se encuentre en estado rechazado tras el paso de un determinado tiempo, estando este aun sin definir.

5.2-Propuesta de modificaciones o ampliaciones futuras

En cuanto a posibles modificaciones o ampliaciones a la aplicación desarrolla, cabría destacar:

- Instalación de la aplicación en un servidor web para el acceso desde cualquier punto deseado.
- Adición de filtros de búsqueda en los listados obtenidos por las funcionalidades de la aplicación.
- Adición de certificados para que la web sea un entorno seguro de acceso, no siendo considerada como posible aplicación maliciosa por Gmail en el envío de correos.
- Sustitución de hojas de estilos desarrolladas manualmente por tecnologías mejores y mantenerles como jQuery y Bootstrap.
- Adaptación de la aplicación a los dispositivos móviles actuales, haciendo de esta una aplicación responsiva.
- Adición de posibles funcionalidades requeridas por el cliente en términos generales.

6-Documentación del sistema

6.1-Manual de instalación

6.1.1-Descripción general

GEUS-FP es un proyecto desarrollado con tecnología Java que se aloja en un servidor Apache Tomcat, siendo respaldado por un servidor Apache levantado en XAMPP, orientado a la creación gestión de tareas de una organización contemplando múltiples capas y roles que a las cuales se les ofrecerá vistas y funcionalidades adecuadas a cada uno.

6.1.2-Componentes fundamentales

Sistemas	Descripción
Servidor Apache TC	Servidor que almacenará el EAR de la aplicación principal
Servidor Apache HTTP	Servidor que almacenará los recursos de la aplicación
MariaDB	Servidor que almacenará la información de la aplicación

6.1.3-Conectividad

Se contempla cualquier navegador que permita el acceso a la aplicación

6.1.4-Configuración del proyecto (localhost)

Se deberá modificar los archivos de configuración local del servidor para que estos escuchen por el puerto requerido o asignado en el equipo en el que se vaya a ejecutar la aplicación.

Estos archivos se encuentran configurados dentro del proyecto, en el archivo spring-config.xml.

Se deberá tener instalado un servidor Apache Tomcat en el sistema para poder arrancar la aplicación, añadiendo a este el EAR correspondiente al proyecto.

Se deberá tener instalado XAMPP y levantado los servidores Apache y MariaDB, en los cuales se almacenará la información y los recursos que requiera la aplicación en un proyecto web (se accede a las imágenes a través de este servicio).

En el caso que la aplicación se encuentre desplegada en un servidor remoto no será necesario ningún tipo de configuración ni instalación, simplemente se requerirá la url para acceder desde el navegador deseado y obviamente poseer los credenciales adecuados para el acceso (**detallado en el apartado 6.1.5-Configuración del proyecto(servidor remoto)**):

Si la aplicación se desplegara en local, previamente debemos ejecutar los scripts SQL incluidos en este manual sobre el sistema gestor de bases de datos que se use, creando así la base de datos y añadiendo las tablas y recursos necesarios.

6.1.5-Configuración del proyecto (servidor remoto)

Dado que el proyecto se ha desplegado en un servidor remoto, es accesible a través de la siguiente URL: <http://geus-fp.j.layershift.co.uk/>

El alojamiento elegido son los servicios de hosting ofrecidos por la página:
<https://www.layershift.com/>

Utilizando este servicio, no es necesario ningún manual de instalación, simplemente conocer el funcionamiento de la aplicación, viniendo este detallado en el manual de uso de la aplicación.

Para la gestión de imágenes se ha optado por otro proveedor de servicios, en este caso una página dedicada al almacenaje de fotografías siendo esta:
<https://imgbb.com/>

6.2-Manual de uso

6.2.1-Acceso a la aplicación

Para poder realizar el acceso a la aplicación, debemos introducir en el navegador la url adecuada, siendo en el caso de tener la aplicación en local, “localhost:8080/GestionUsuariosFP”. Nos conducirá a la ventana de acceso, en la que en los campos “Email de usuario” y “Contraseña” deben ser rellenados con la información adecuada para el acceso. Una vez rellenados los campos debemos pulsar el botón “Iniciar Sesión”.

Si los datos son correctos nos conducirá a una nueva ventana.

Si los datos son incorrectos nos llevará de nuevo a la misma ventana pero mostrándose un mensaje de error en el. acceso.

6.2.2-Principal Técnico

En la vista principal para el usuario con rol técnico se mostraran dos botones con los nombres que siguen y acciones correspondientes:

- Perfil personal: muestra la información personal del usuario conectado.
- Listado de tareas: listado de tareas que le han sido asignadas a lo largo del tiempo.

Perfil personal: Si arrastramos el cursor y pulsamos la opción “Perfil personal” se nos redirigirá a una nueva vista en la que se listaran los datos del usuario conectado.

Listado de tareas: Si arrastramos el cursor y pulsamos la opción “Listado de tareas” se nos redirigirá a una nueva vista en la que aparecerá un listado de las tareas asociadas a ese usuario.

6.2.3-Principal Analista

En la vista principal para el usuario con rol analista se mostraran tres botones con los nombres que siguen y acciones correspondientes:

- Perfil personal: muestra la información personal del usuario conectado.
- Listado de tareas: listado de tareas que han sido emitidas por el analista que se encuentre conectado.
- Creación de tareas: permitirá la creación de tareas para grupos de usuarios.

Perfil personal: Si arrastramos el cursor y pulsamos la opción “Perfil personal” se nos redirigirá a una nueva vista en la que se listaran los datos del usuario conectado.

Listado de tareas: Si arrastramos el cursor y pulsamos la opción “Listado de tareas” se nos redirigirá a una nueva vista en la que aparecerá un listado de las tareas emitidas por ese usuario.

Creación de tareas: Si arrastramos el cursor y pulsamos la opción “Creación de tareas” se nos redirigirá a una nueva vista en la que podremos crear una nueva tarea.

Debemos rellenar los campos “Nombre”, “Descripción” y haremos click sobre los checkbox de los usuarios que deseamos asignar. Una vez rellena esta información, desplazamos el cursor hasta el botón “Crear” el cual creara la tarea.

6.2.3-Principal Directivo

En la vista principal para el usuario con rol directivo se mostraran tres botones con los nombres que siguen y acciones correspondientes:

- Perfil personal: muestra la información personal del usuario conectado.
- Listado de tareas: listado de tareas que han sido emitidas por el analista que se encuentre conectado.
- Tramitación de tareas: permitirá la tramitación de tareas para enviadas por analistas.

Perfil personal: Si arrastramos el cursor y pulsamos la opción “Perfil personal” se nos redirigirá a una nueva vista en la que se listaran los datos del usuario conectado.

Listado de tareas: Si arrastramos el cursor y pulsamos la opción “Listado de tareas” se nos redirigirá a una nueva vista en la que aparecerá un listado de las tareas tramitadas por ese usuario.

Tramitación de tareas: Si arrastramos el cursor y pulsamos la opción “Tramitación de tareas” se nos redirigirá a una nueva vista en la que aparecerá una lista de tareas junto a dos checkbox por cada tarea. Uno de los checkbox marca la aprobación de la tarea y otro marca el rechazo de la tarea. Se deberá pulsar sobre el checkbox que se considere oportuno para cada tarea que se haya recibido.

A continuación desplazaremos el cursor sobre el botón “Tramitar” y de esta manera la tarea o tareas quedarán tramitadas.

7-Contraseñas y seguridad

Para la codificación de contraseñas, se ha ejecutado un proyecto java que codifica la contraseña introducida.

Dicha contraseña será añadida al insert del usuario en la base de datos.

Se ha utilizado Base64 para la codificación de la misma, adjuntándose junto al proyecto la aplicación que realiza tal labor.

8-Bibliografía

-Documentación de Spring MVC:

<https://docs.spring.io/spring/docs/current/spring-framework-reference/web.html>

-Documentación de MAVEN

<https://maven.apache.org/guides/getting-started/index.html>

-Documentación de TomCat

<http://tomcat.apache.org/tomcat-8.0-doc/>

-Para la resolución de dudas puntuales se ha utilizado la conocida página StackOverflow.