

Ingeniería en Sistemas de Información – Programación III

Profesor Máster Carlos Carranza Blanco

Proyecto Programado (Valor 45%)

Objetivo:

Aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos sobre la plataforma JAVA, mediante la confección de un sistema de gestión empresarial, poniendo en práctica los conceptos estudiados de programación orientada a objetos, Java, JavaFX, CSS, JPA y servicios web, así como la investigación de nuevas tecnologías.

Descripción del proyecto:

Los sistemas de información son de alta importancia para cualquier negocio hoy en día, toda empresa tiene una serie de gestiones internas a las cuales debe ejercer control y darles seguimiento, es de suma importancia optimizar dicha gestión para mejorar la eficacia organizacional, mejorar la comunicación y aumentar la productividad. Es por ello que se pretende realizar el desarrollo propuesto e integrarlos con el sistema de comunicación realizado en la tarea, para generar un **sistema integrado de gestión y comunicación empresarial**

La idea es crear una aplicación multilenguaje para el seguimiento y control a las gestiones internas de la empresa, donde permita registrarlas, asignarlas, monitorearlas, generar requerimientos de validación, realizar indicadores de eficacia operativa, entre otros.

Para la realización del proyecto se deberán seguir los siguientes lineamientos: el desarrollo se debe realizar en JavaFX 21 por medio de Netbeans 22, la cual por medio de servicios web debe establecer una conexión a un servidor de aplicaciones Payara, el cual a su vez debe conectarse a una base de datos Oracle 21c XE, por medio de un pool de conexión y el uso de JPA. EN CASO DE NO SEGUIR ESTAS INDICACIONES NO SE REVISARÁ EL PROYECTO.

A continuación, se especifican los requerimientos definidos de una vez en funcionales y no funcionales:

Requisitos Funcionales:

Los requisitos funcionales son aquellos que describen la operatividad del sistema, entre ellos están:

Requisitos de base de datos:

1. Se requiere definir un esquema de base de datos con el nombre de la aplicación (SigeceUNA) donde se creen todos los objetos de BD necesarios para el funcionamiento de la aplicación.

Requisitos del servidor de aplicaciones:

2. Se debe definir un pool de conexión con el nombre “SigecePool” para gestionar la conexión con la base de datos.
3. Se debe definir un recurso jdbc llamado “jdbc/Sigece” para darle acceso a la aplicación al pool de conexiones.

4. Se debe desarrollar una aplicación web llamada “WsSigeceUNA” donde se encuentre alojado un web service con todos los métodos necesarios para el funcionamiento de la aplicación SigeceUNA.
5. Algunas funcionalidades de sistema requerirán algunas parametrizaciones para mejorar su adaptabilidad, para ello podrán generar un mantenimiento de dichos parámetros generales.
6. Deberán corregir todas las observaciones realizadas en la entrega de la tarea, ya que los sistemas desarrollados en la tarea serán parte integral del funcionamiento de este proyecto.
7. Implementar el envío de archivos (para descarga) y audios (reproducción en la misma aplicación) a la aplicación de mensajería instantánea empresarial.
8. Implementar envío de archivos adjuntos en aplicación de gestión de correos electrónicos, en la pantalla de visualización se deben poder descargar, además en la de envío masivo se debe poder seleccionar los adjuntos que se enviarán de forma común a todos los correos.

Requisitos generales del sistema:

9. Para registrarse e ingresar deberá hacer uso de la aplicación de seguridad empresarial, y por medio de la aplicación de seguridad empresarial asignarle permisos a esta aplicación.
10. El sistema debe contar con roles distintos de acceso para cada tipo de usuarios. Solo los **administradores** podrán ingresar a los mantenimientos, los **solicitantes** solo podrán crear nuevas gestiones y darles seguimiento, los **gestores** podrán hacer uso de todo menos de los mantenimientos.
11. Se solicita que el sistema cuente con un mantenimiento de áreas, donde se ingresará el nombre y estado. Además, en el mismo mantenimiento se deberán crear actividades y subactividades de cada actividad para dicha área. Tanto las actividades como las subactividades deben poderse ordenar a gusto por medio de drag n drop, ya que según el orden definido así se mostrarán a los usuarios.
12. Los usuarios deben contar con la funcionalidad de un calendario, donde puedan visualizar todas las gestiones que tienen asignadas según su fecha de vencimiento, desde el cual deben poderse dirigir directamente a la gestión.

Requisitos de las Gestiones:

13. Cada usuario deberá tener una vista personal del sistema, que será la pantalla inicial, donde deberá poder ver algunos indicadores generales como cantidad de gestiones; solicitadas en curso, para aprobar, por atender. Además, deberá tener secciones donde pueda ver con poco detalle, las gestiones solicitadas en curso, las que tiene para aprobar, las que tiene pendientes de atender, y las solicitadas finalizadas en la última semana. Por último, deberá poder ver todas las gestiones en curso solicitadas por el área y asignadas al área a la que pertenece. La información que se deberá visualizar será la de más relevancia, incluyendo por ejemplo tiempo restante para dar atención a una gestión, marcando visualmente las más próximas a vencer.
14. Para la creación de gestiones, se deberá registrar, el solicitante, a quien se le asignará la gestión, fecha y hora de creación, fecha y hora máxima para resolver, usuarios que deben aprobar la gestión antes de ser atendida (con un comentario opcional), actividad o subactividad, asunto y descripción de la gestión. Se deberá poder adjuntar documentos a la gestión.
15. La pantalla de las gestiones tendrá varias vistas, la principal con el detalle de la gestión, la de seguimiento donde se podrán crear seguimientos a la gestión que se irán visualizando en una línea de tiempo vertical, se podrán generar seguimientos de texto o de documentos en caso de requerirse, debe quedar registrado la fecha y hora del seguimiento, así como el usuario, aquí se puede generar la solución de la gestión, se debe indicar el tipo de solución (Resuelta o Anulada) y el detalle. Otra de las vistas será la de aprobaciones, en la que se podrán visualizar, agregar nuevas, o bien efectuar la aprobación o rechazo correspondiente, junto con una observación, opcional si se aprueba. La

línea de tiempo de seguimientos debe reflejar cualquier cambio que se realice a la gestión, por lo que funcionará a modo de bitácora también.

16. Se requerirá de una pantalla de búsqueda de gestiones muy dinámica, en la que se puedan agregar n cantidad de filtros (**todos los de la gestión**), utilizando distintos tipos de operadores (=, contiene, >, <, entre, y, o, ...), los resultados se mostrarán con la información más relevante y deben permitir ir al detalle de la gestión, así como exportar dichos resultados a un Excel.
17. Las gestiones deberán manejar estados según la etapa en la que se encuentre, y deberán ser manejados automáticamente, excluyendo el estado en espera que se asigna de forma manual. Estados (En aprobación, Rechazada, En Curso, En espera, Resuelta).

Notificaciones:

18. El sistema deberá tener una gestión muy completa de notificaciones, que le permitan comunicar a los usuarios del estado de cada gestión, para ello se van a requerir las siguientes solicitudes:
 - 18.1. Al crear una gestión se notifica a todos los interesados según su papel, incluyendo la información más relevante de la gestión.
 - 18.2. Por cada seguimiento se notifica al solicitante, si tiene documentos deben ser enviados.
 - 18.3. Cuando se soluciona se notifica al solicitante, incluyendo la información más relevante de la gestión.
 - 18.4. Cuando está cerca a vencerse el tiempo de atención, se notifica a la persona que debe atender la gestión.
 - 18.5. Cuando se agrega una aprobación, se debe informar al usuario que debe aprobar.

Requisitos de Reportes

19. El sistema debe contar con un módulo de reportes, los cuales deberán ser diseñados en Jasper Report, donde se puedan generar un reporte de las gestiones de un empleado en específico, tanto las solicitadas como las atendidas para un día o rangos de días, además de otro reporte donde se puede ver el rendimiento de las gestiones de un área o todas las áreas, incluyendo indicadores como cantidad de gestiones pendientes, atendidas, las que cumplieron o no los tiempos definidos, deberán utilizar distintos tipos de gráficos en el reporte según mejor se adapten para representar la información. Cada grupo deberá proponer y crear un tercer reporte el cual deberá ser aprobado por el profesor.

Requisitos No Funcionales:

1. **Un requisito indispensable es que la interfaz del sistema sea moderna y atractiva, además de ser funcional e intuitiva.**
2. Se debe de utilizar la base de datos Oracle 21c XE.
3. Como servidor de aplicaciones es indispensable el uso de Payara 6.2024.7.
4. Documentación incluyendo requerimientos y su especificación en alto nivel.
5. Se requiere que la documentación de la base de datos cuente con el modelo entidad relación.
6. Se requiere que las conexiones externas se realicen por medio de Web Services Rest.
7. Los códigos que se utilicen se deben realizar por medio de secuencias de la base de datos.
8. **El sistema debe ser multilenguaje, al menos español e inglés.**
9. Todos los correos que se envíen deben llevar una estructura atractiva en HTML.
10. Los reportes deben ser generados en el servidor y enviados al cliente para su visualización.

- 11. Todos los procesos de notificación se deben realizar mediante el sistema de gestión de comunicación realizado en la tarea, mediante los procesos de notificación, mismos que deberán ser parametrizados en esta aplicación.**
- 12. En todas las ocasiones en que se indica que se debe notificar, se deberá realizar tanto por correo electrónico como por el sistema de mensajería interna.**
- 13. Todos los documentos deberán ser almacenados en la base de datos.**

Grupos de trabajo:

Estarán formados por 3 estudiantes, NO se permitirán proyectos individuales. Si queda algún estudiante sin grupo, el profesor le asignará el grupo correspondiente.

Fecha de entrega.

Se realizará la entrega del proyecto según fecha indicada en el cronograma de curso.

Material que entregar al profesor

Cada grupo deberá subir al aula virtual el código fuente, ejecutables del programa y la documentación.

Notas:

Los puntos del desarrollo del sistema se calificarán según se cumplan los requisitos propuestos del sistema.

El código del programa debe estar debidamente comentado.

El día de la entrega se presentará al profesor el sistema en ejecución.

Cada miembro del grupo deberá defender el código del programa de forma individual.

La defensa se calificará de forma individual a cada miembro del grupo.

Se tomará en cuenta la apariencia gráfica del proyecto.

En caso de similitudes evidentes entre dos o más proyectos, estos serán anulados en su totalidad.

Si se comprueba por parte del profesor que alguna parte del proyecto ha sido sustraída de internet o algún otro medio, está será anulada.

Calificación:

Aspecto	Valor	Desglose	%	Nota	Observaciones
Base de datos	10	Estándares aplicados a la base de datos	2		
		Modelo entidad relación	6		
		Script de Base de Datos	2		
Desarrollo del sistema	80	Innovación en el desarrollo	3		
		Manejo de validaciones y mensajes	2		
		Parámetros generales (req. 5)	2		
		Envío de archivos y audios (req. 7)	7		
		Envío de adjuntos (req. 8)	5		
		Control de roles (req. 9, 10)	2		
		Mantenimiento áreas (req. 11)	5		
		Calendario de gestiones (req. 12)	4		
		Vista personal (req. 13)	4		
		Gestiones (req. 14, 15, 17)	18		
		Búsqueda de gestiones (req. 16)	7		
		Notificaciones (req. 18)	5		
		Reportes (req. 19)	11		
		Apariencia de la aplicación e idiomas	5		
Defensa	10	-	10		
Totales	100	-	100		