



**Departamento de Ciencias de la
Computación (DCCO)**

Carrera de Tecnologías de la Información

Metodología de desarrollo de Software

**Diseño de sistema de gestión de contratos
para una plaza comercial**

Perfil del Proyecto

Presentado por: Gallardo Santiago, Pérez Díaz, David
Ismael, Zambrano Isabela.

Tutor académico: Ruiz Robalino, Jenny Alexandra

Ciudad: Sangolquí

Fecha: 09/05/2025

Índice

Pág.

1. Introducción	2
2. Planteamiento del trabajo	2
2.1 Formulación del problema	2
2.2 Justificación	2
3. Sistema de Objetivos	2
3.1. Objetivo General	2
3.2. Objetivos Específicos (03)	3
4. Alcance	3
5. Marco Teórico	3
5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)	4
6. Ideas a Defender	5
7. Resultados Esperados	5
8.1 Humana	6
8.1.1 Tutor Empresarial	6
• Responsabilidades	6
8.1.2 Tutor Académico	6
• Responsabilidades	7
8.1.3 Estudiantes	7
• Responsabilidades	7
8.2 Tecnológica	7
8.2.1 Hardware	7
8.2.2 Software	7
9.1 Conclusiones	8
9.2 Recomendaciones	8
Anexos.	11
Anexo I. Cronograma	11
Anexo II. Historia de Usuario	13

1. Introducción

Los administradores de plazas comerciales cumplen con tareas como la gestión de contratos, ingreso y búsqueda de datos. Estas gestiones se suelen realizar con herramientas de manera separada o manualmente, que puede ocasionar que la información ingresada contenga errores. Nuestro sistema busca centralizar y automatizar estos procesos de manera intuitiva y ordenada para facilitar el trabajo al administrador.

2. Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del problema

Administrar una plaza comercial demanda la gestión de varias áreas al mismo tiempo: recopilación de datos, ingreso y mantenimiento de contratos. En el caso del registro de contratos se realizan usualmente en documentos largos de texto en los cuales se puede omitir información al ser reemplazados de forma manual, generando errores dentro del ingreso y salida de datos, demora y menor eficiencia. En consecuencia, el proyecto propone crear un sistema unificado el cual permita agilizar la creación de contratos de forma intuitiva y ágil.

2.2 Justificación

Los involucrados cuentan con los conocimientos necesarios los cuales fueron adquiridos en las materias de Fundamentos de Programación y Programación Orientada a Objetos. Esto les permite aplicar e implementar las destrezas adquiridas para cumplir los requisitos del cliente en un sistema comprensible e intuitivo.

3. Sistema de Objetivos

3.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema de gestión de contratos para la plaza comercial OCCIPLAZA que centralice y automatice los procesos de creación, almacenamiento, búsqueda y generación de contratos mediante el marco de trabajo

ágil Scrum garantizando seguridad, eficiencia y cumplimiento legal en contratos del IESS y Ministerio del trabajo.

3.2. Objetivos Específicos (03)

- 3.2.1. Identificar los requisitos funcionales y no funcionales del sistema proporcionado por el administrador del centro comercial
- 3.2.2. Realizar casos de pruebas y reporte de errores para el control y correcto funcionamiento del sistema
- 3.2.3. Desarrollar un sistema de gestión y generación de contratos y exportar contratos completos a formato PDF con los datos dados.

4. Alcance

- El administrador podrá validar las credenciales para garantizar la seguridad de la información.
- El sistema permitirá al administrador realizar el registro, búsqueda y gestión de contratos de forma ágil e intuitiva.
- El sistema permitirá generar contratos en archivos formato PDF utilizando los datos ingresados al sistema.

5. Marco Teórico

Para el proyecto se desarrollará un sistema de gestión de locales en centros comerciales, donde estarán los apartados gestión de contratos, para llevar a cabo lo mencionado, se utilizará IDE's y otras herramientas de uso.

El principal IDE utilizado será Netbeans (Apache NetBeans 25), utilizando el lenguaje Java (JDK 24.0.1) donde se usará el paradigma de programación de programación orientada a objetos (POO). También se utilizará MongoDB (MongoDB 8.0) como base de datos y Github como sistema de versionamiento de los procesos que se realizarán para tener un registro de los cambios a lo largo del proyecto y poder regresar a versiones más estables del producto en el caso de necesitarse.

NetBeans (Apache NetBeans 25): Este es un entorno de desarrollo integrado (IDE) el cual es gratuito y de código abierto en el cual se desarrollan aplicaciones en sistemas operativos como Windows, Mac, Linux y Solaris (ORACLE, 2021). En el proyecto se usará para realizar el GUI gráfico de diseño, es decir, la parte tanto funcional como visual del programa.

Java (JDK 24.0.1): Es un lenguaje de programación de alto nivel y una plataforma de software utilizado por varios dispositivos su sintaxis es basada en C y C++, permite desarrollar aplicaciones multiplataforma es decir se puede pasar del portátil al móvil (IBM, 2022), utilizado en el proyecto para la lógica del GUI.

MongoDB (MongoDB 8.0): Es una base de datos NoSQL esta almacena datos en formato JSON o BSON, es ideal para almacenar un gran número de datos no estructurados (Pure Storage, 2025). En este proyecto, MongoDB se utilizará para almacenar la información relacionada con locales, contratos y reportes generados por el sistema.

Github: Es una plataforma que controla el versionamiento y la colaboración entre proyectos de desarrollo de software, está basada en Git, permite un trabajo en conjunto en donde se podrá visualizar los cambios realizados al repositorio (B., 2025), GitHub servirá como repositorio central para coordinar el desarrollo entre los miembros del equipo y mantener un historial completo de las versiones del proyecto.

5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)

¿QUÉ?	¿CÓMO?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	¿POR QUÉ?	¿CUÁNTO?	% DE CUMPLIMIENTO
Sistema digital para la gestión de contratos y elaboración de contratos.	<ul style="list-style-type: none"> -Cumpliendo con los requisitos del interesado. -Pruebas del sistema. -Capacitación del personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Santiago Gallardo -David Pérez -Isabela Zambrano 	Mayo-Julio	<ul style="list-style-type: none"> -Optimizar el tiempo del interesado. -Centralizar la información. -Generar contratos a partir de datos claves 	\$2145	0%

Tabla 1 Marco de trabajo 5W+2H

6. Ideas a Defender

Con este proyecto se demostrará que para realizar un sistema de gestión simple es suficiente tener una base sólida en fundamentos de programación y programación orientada a objetos. Modelando el sistema a partir de un diagrama de casos de uso y diagrama de clases para demostrar cómo los objetos modelados a partir de elementos tangibles pueden interactuar entre sí, mediante la aplicación de diferentes patrones de diseño orientados a objetos, principalmente de un Modelo

Vista Controlador, el cual fundamentalmente representa el diseño e implementación simultánea de los principios del desarrollo Frontend y Backend.

7. Resultados Esperados

El proyecto debe tener la capacidad de validar credenciales del administrador, poder ingresar, buscar y visualizar contratos de manera eficiente e intuitiva para el usuario, y generar contratos personalizados que podrán ser visualizados y compartidos de forma accesible para cualquier usuario.

8. Viabilidad(Ej.)

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
	Equipo en casa		
1	Laptop DESKTOP-RI353LP/ AMD Ryzen 7 5700 U with Radeon Graphics 1.80 GHz/ 16gb RAM/ 475gb SSD	700	700
1	Laptop Acer Vivobook R5 7520/ Ryzen 5 7520/ 16gb RAM/ 500gb NVME SSD	500	500
1	Laptop ASUR7 7730U/ Ryzen 7 730U/ 16gb RAM/ 1TB SSD	800	800
	Software		-
3	Sistema operativo Windows 10	145	145
3	Netbeans	0	0
3	MongoDB	0	0
3	GITHUB	0	0
		TOTAL	2145

Tabla 2 Presupuesto del proyecto

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

Tecnóloga en Domótica y Automatización Veronica Intriago

- **Responsabilidades**

Administrador

8.1.2 Tutor Académico

Ing. Jenny Alexandra Ruiz Robalino

- **Responsabilidades**

Guiar a los estudiantes en el desarrollo del proyecto

8.1.3 Estudiantes

Santiago Gallardo

David Pérez

Isabela Zambrano

- **Responsabilidades**

- Scrum Master

- Analista

- Programadora

8.2 Tecnológica

8.2.1 Hardware

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Memoria RAM	4 GB de RAM	Alta

Almacenamiento	10 GB de espacio de almacenamiento	Alta
----------------	------------------------------------	------

Tabla 3 Requisitos de Hardware

8.2.2 Software

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Sistema Operativo	Se recomienda Windows 10 u 11	Alta
IDE	Es recomendable NetBeans (Apache NetBeans 25) con Java (JDK 24.0.1) para el uso de programación orientada a objetos.	Alta
SISTEMA BASE DE DATOS	Es necesario la instalación de MongoDB 8.0+ (con drivers para Java) para que pueda funcionar el almacenamiento de datos.	Alta

Tabla 4 Requisitos de Software

9. Conclusiones y recomendaciones

Este es uno de los capítulos fundamentales del documento. En él se trata en primer lugar de hacer una recapitulación del trabajo y un juicio crítico del mismo, tome en cuenta el cumplimiento de los objetivos mencionados anteriormente

9.1 Conclusiones

9.2 Recomendaciones

10. Planificación para el Cronograma:

Debe insertar una imagen clara y legible de la planificación del proyecto a desarrollar.

Estado	Etapa redacción de perfil de proyecto					Prioridad
	Proceso	Duración	Fecha inicio	Fecha Final	Responsables	
✓	Introducción	1.5 días	05/05/2025	06/05/2025	David Pérez	
✓	Planteamiento del Problema	1.5 días	05/05/2025	06/05/2025	David Pérez	
✓	Objetivos	1.5 días	05/05/2025	06/05/2025	David Pérez	
✓	Alcance	1.5 días	05/05/2025	06/05/2025	David Pérez	
✓	Elaboración Marco teórico	1 día	07/05/2025	08/05/2025	Isabela Zambrano	
✓	Elaboracion Preguntas de Entrevista	1 día	07/05/2025	08/05/2025	Santiago Gallardo	
✓	Entrevista a cliente	0 días	08/05/2025	09/05/2025	Santiago Gallardo, David Perez, Isabela Zambrano	
✓	Elaborar matriz MTZ (5w+2h)	3 días	07/05/2025	11/05/2025	David Perez	
✓	Elaboracion de Historia de Usuario	3.5 días	07/05/2025	11/05/2025	Isabela Zambrano	
✓	Elaboración de Ideas a defender y resultados esperados	3 días	07/05/2025	11/05/2025	Santiago Gallardo	
✓	Elaboración de Viabilidad, Humana todos los apartados	1 día	07/05/2025	08/05/2025	Isabela Zambrano	
✓	Elaboración de apartado de tecnología	1 día	07/05/2025	08/05/2025	Isabela Zambrano	
✓	Revisión final de Perfil de Proyecto	1 día	11/05/2025	11/05/2025	Santiago Gallardo	
✓	Defensa del Perfil	0 días	12/05/2025	12/05/2025	David Pérez,	

	de Proyecto				Santiago Gallardo, Isabela Zambrano	
	Etapas de Desarrollo					
	Sprint 1					
	Validación de credenciales	2 días	24/05/2025	26/05/2025	Isabela Zambrano	
	Plantillas de contratos	4 días	29/05/2025	31/05/2025	David Pérez	
	Retroalimentación con Product owner	0.5	31/05/2025	31/05/2025	Santiago Gallardo, David Pérez, Isabela Zambrano	
	Fin de Sprint					
	Sprint 2					
	Gestión de contratos	4 días	02/06/2025	07/06/2025	Isabela Zambrano	
	Búsqueda de contratos	2 días	07/06/2025	10/07/2025	Santiago Gallardo	
	Retroalimentación con Product owner	1.5 días	11/06/2025	13/06/2025	Santiago Gallardo, David Pérez, Isabela Zambrano	
	Fin de Sprint					
	Sprint 3					
	Edición de contratos	2.5 días	14/07/2025	17/07/2025	Santiago Gallardo	
	Retroalimentación con Product owner	1 día	23/07/2025	25/07/2025	Santiago Gallardo, David Pérez, Isabela Zambrano	
	Fin de Sprint					

Tabla 5 Cronograma del proyecto.

11. Referencias

B., G. (2025). Qué es GitHub y cómo empezar a usarlo. Obtenido de HOSTINGER: <https://www.hostinger.com/es/tutoriales/que-es-github>

Canelo, M. M. (2020). ¿Qué es la Programación Orientada a Objetos? Obtenido de profile: <https://profile.es/blog/que-es-la-programacion-orientada-a-objetos/>

IBM. (2022). ¿Qué es Java? Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/es-es/topics/java>

ORACLE. (2021). NetBeans IDE proporciona soporte gratuito y completo para las principales tecnologías y plataformas Oracle. Obtenido de ORACLE: <https://www.oracle.com/es/tools/technologies/netbeans-ide.html>

Pure Storage. (2025). ¿Qué es MongoDB? Obtenido de Pure Storage: <https://www.purestorage.com/es/knowledge/what-is-mongodb.html#:~:text=MongoDB%20y%20MySQL%20son%20sistemas,y%20grandes%20cantidades%20de%20datos.>

Anexos.

Anexo I. Cronograma

Estado	Etapa redacción de perfil de proyecto					Prioridad
	Proceso	Duración	Fecha inicio	Fecha Final	Responsables	
✓	Introducción	1.5 días	05/05/2025	06/05/2025	David Pérez	
✓	Planteamiento del Problema	1.5 días	05/05/2025	06/05/2025	David Pérez	
✓	Objetivos	1.5 días	05/05/2025	06/05/2025	David Pérez	
✓	Alcance	1.5 días	05/05/2025	06/05/2025	David Pérez	
✓	Elaboración Marco teórico	1 día	07/05/2025	08/05/2025	Isabela Zambrano	
✓	Elaboracion Preguntas de Entrevista	1 día	07/05/2025	08/05/2025	Santiago Gallardo	
✓	Entrevista a cliente	0 días	08/05/2025	09/05/2025	Santiago Gallardo, David Perez, Isabela Zambrano	
✓	Elaborar matriz MTZ (5w+2h)	3 días	07/05/2025	11/05/2025	David Perez	
✓	Elaboracion de Historia de Usuario	3.5 días	07/05/2025	11/05/2025	Isabela Zambrano	
✓	Elaboración de Ideas a defender y resultados esperados	3 días	07/05/2025	11/05/2025	Santiago Gallardo	
✓	Elaboración de Viabilidad, Humana todos los apartados	1 día	07/05/2025	08/05/2025	Isabela Zambrano	
✓	Elaboración de apartado de tecnología	1 día	07/05/2025	08/05/2025	Isabela Zambrano	

✓	Revisión final de Perfil de Proyecto	1 día	11/05/2025	11/05/2025	Santiago Gallardo	
✓	Defensa del Perfil de Proyecto	0 días	12/05/2025	12/05/2025	David Pérez, Santiago Gallardo, Isabela Zambrano	
Etapas de Desarrollo						
	Sprint 1					
	Validación de credenciales	2 días	24/05/2025	26/05/2025	Isabela Zambrano	
	Plantillas de contratos	4 días	29/05/2025	31/05/2025	David Pérez	
	Retroalimentación con Product owner	0.5	31/05/2025	31/05/2025	Santiago Gallardo, David Pérez, Isabela Zambrano	
	Fin de Sprint					
	Sprint 2					
	Gestión de contratos	4 días	02/06/2025	07/06/2025	Isabela Zambrano	
	Búsqueda de contratos	2 días	07/06/2025	10/07/2025	Santiago Gallardo	
	Retroalimentación con Product owner	1.5 días	11/06/2025	13/06/2025	Santiago Gallardo, David Pérez, Isabela Zambrano	
	Fin de Sprint					
	Sprint 3					
	Edición de contratos	2.5 días	14/07/2025	17/07/2025	Santiago Gallardo	
	Retroalimentación con Product owner	1 día	23/07/2025	25/07/2025	Santiago Gallardo, David Pérez, Isabela Zambrano	
	Fin de Sprint					

Anexo II. Historia de Usuario

Matriz de Marco de Trabajo de HU													
ITEM	PROBLEMA	QUE (NECESIDAD)	PARA QUE (SOLUCIÓN)	PARA QUIEN (USUARIO)	COMO (DESCRIPCIÓN DE TAREAS)	HECHO POR (PROG. RESP.)	CUANTO TIEMPO (ESTIMADO EN HRS)	FECHA DE ENTREGA	PRIORIDAD	STATUS	PRUEBA (COMO SE VERIFICA)	COMENTARIOS	NOMBRE DE HISTORIA
REQ001	Validar credenciales de administrador	El programa deberá tener una interfaz gráfica donde el administrador ingrese y valide sus credenciales.	Para garantizar que el sistema y la información guardada dentro de él pueda ser vista solo por el Administrador	Administrador	Implementando una ventana de inicio de sesión la cual solicitará credenciales antes de acceder a las funciones del sistema, esto mediante un usuario y contraseña que creará el administrador.	Isabela Zambrano	8	26/5/2025	Alta	En proceso	El usuario ingresará al sistema mediante un usuario y contraseña previamente creados. Si el usuario ingresa erróneamente su nombre o contraseña, debe volver a intentarlo y a su vez se visualizará un mensaje que dirá "usuario o contraseña no válido". Después de 3 intentos de inicio de sesión consecutivos fallidos, se bloqueará el ingreso de credenciales por 5 minutos.		Validación de credenciales
REQ002	Plantillas de contratos con texto editable: Civil, Laboral y Eventual	El programa deberá tener una opción de "agregar contrato" donde se pueda seleccionar una plantilla de contrato con cuadros de texto editable	Para que el administrador pueda ingresar datos de contratos dependiendo del tipo, sea civil, laboral o eventual.	Administrador	Se creará 3 plantillas de contratos editables de índole: Civil, Laboral y Eventual que se basen en el marco legal del ministerio de trabajo y requisitos del cliente con los datos: Datos Generales Fecha de firma del contrato Fecha de inicio del contrato Fecha de finalización del contrato Plazo de duración Datos Arrendatario Nombre RUC Representante Legal Cargo Nacionalidad Correo electrónico Datos Arrendatario Nombre RUC Representante Legal Cargo Nacionalidad Correo electrónico	David Perez	8	28/5/2025	Alta	Atrasado	Al utilizar la opción de "nuevo contrato" se podrá escoger una plantilla e ingresar datos (que dependerán del tipo de contrato) en cuadros de texto editables que podrán ser visualizados en una interfaz gráfica.	Tomar en cuenta datos que solo existen en ciertos tipos de contratos	Plantillas de contratos

Matriz de Marco de Trabajo de HU													
ITEM	PROBLEMA	QUE (NECESIDAD)	PARA QUE (SOLUCIÓN)	PARA QUIEN (USUARIO)	COMO (DESCRIPCIÓN DE TAREAS)	HECHO POR (PROG. RESP.)	CUANTO TIEMPO (ESTIMADO EN HRS)	FECHA DE ENTREGA	PRIORIDAD	STATUS	PRUEBA (COMO SE VERIFICA)	COMENTARIOS	NOMBRE DE HISTORIA
REQ003	Guardar los datos ingresados en las plantillas	El programa deberá tener una opción de "Guardar contrato" una vez se hayan ingresado los datos en una de las plantillas mencionadas.	Para llevar un registro de contratos	Administrador	Se agregará un botón de "Guardar Contrato" en las plantillas, al darse el botón este se guardará en una base de datos.	Santiago Gallardo	4	3/6/2025	Alta	No iniciado	Se realizará la prueba ingresando información en un contrato de ejemplo, al utilizar la opción "Guardar Contrato" el sistema validará los campos obligatorios y mostrará errores si hay datos incompletos o inválidos. Si no hay errores, se dará un mensaje de verificación afirmando que se ha subido el contrato exitosamente.		Gestión de Contratos
REQ004	Busqueda de contratos registrados	El programa deberá tener una opción para buscar contratos con una barra de búsqueda y filtros	Para facilitar al administrador la búsqueda de contratos específicos.	Administrador	Añadiendo una opción "buscar contrato" al aplicativo, que desplegará una barra de búsqueda que permita al sistema encontrar contratos por nombre de local, nombres y/o # Cedula	Santiago Gallardo	10	7/6/2025	Media	No iniciado	Se buscará un contrato utilizando una barra de búsqueda en "Buscar Contrato" el cual permitirá filtrar por Nombre, # Cedula o Nombre del Local.		Busqueda de Contratos
REQ005	Editar y eliminar contratos registrados	El administrador deberá poder modificar el contenido de los contratos y eliminarlos mediante una opción que aparecerá en cada contrato	Para modificar contratos y ordenarlos	Administrador	Luego de haber registrado los contratos, el administrador podrá modificar o borrar contratos con un botón desplegable en cada contrato registrado	Santiago Gallardo	5	16/8/2025	Media	No iniciado	Se ingresará a un contrato ya registrado y se modificará o eliminará, luego el sistema deberá reflejar el cambio correctamente y mostrar un mensaje de confirmación.		Edición de contratos