



**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, elaboración de informes, 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: cierre de contratos, mantenimiento, generación de informes. Varias de estas tareas se realizan en sistemas que no son integrados o hasta de forma manual, muchas veces 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 al administrador controlar estos aspectos a través de una sola plataforma y así automatizar los procesos de gestión.

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

Diseñar un sistema de gestión que permita manejar de forma segura y eficiente los contratos mantenidos por la empresa y generar informes, optimizando los procesos y llevando una mayor organización, mediante la aplicación de la metodología scrum para su correcto desarrollo.

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 generador de informes

4. Alcance

- El administrador podrá validar sus credenciales para garantizar la seguridad de la información.
- El sistema permitirá al administrador del centro comercial realizar sus tareas de manera más organizada, centralizada y eficiente.
- Las funciones que podrá realizar el administrador son el ingreso y salida de datos, gestión de contratos de contratos, generación de informes personalizados de gestión.
- El proyecto se enfoca en el diseño del sistema como su interfaz que debe ser amigable para el usuario.

5. Marco Teórico

Para el proyecto se desarrollará un sistema de gestión de locales en centros comerciales, donde estarán los apartados gestión de contratos y gestión de informes, 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 informes.	<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 informes personalizados. 	\$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 y buscar datos de manera eficiente e intuitiva para el usuario, y generar informes personalizados con dichos datos los cuales 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	1 día	07/05/2025	08/05/2025	Isabela Zambrano	

	tecnología					
✓	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	
	Diseño de Plantillas de contratos	4 días	24/05/2025	28/05/2025	David Pérez	
	Retroalimentación con Product owner	1.5 días	29/05/2025	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	
	Revisión de datos ingresados	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					
	Elaboración de Informes	6 días	14/07/2025	22/07/2025	Isabela Zambrano	
	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	
✓	Elaboracion 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	
	Diseño de Plantillas de contratos	4 días	24/05/2025	28/05/2025	David Pérez	
	Retroalimentación con Product owner	1.5 días	29/05/2025	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	
	Revisión de datos ingresados	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					
	Elaboración de Informes	6 días	14/07/2025	22/07/2025	Isabela Zambrano	
	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)	COMENTAR IOS	NOMBRE DE HISTORIA
REQ001	El programa debe permitir iniciar sesión únicamente al administrador	Permitir el acceso a todas las funciones	Para que el administrador sea la única en acceder a la información y por ende mayor seguridad	Administrador	Ingresar nombre de usuario y contraseña	Isabela Zambrano	8	23/5/2025	Baja	No iniciado	El usuario podrá ingresar al sistema mediante un usuario y contraseña previamente creado. Si el usuario se equivoca en su nombre o contraseña debe volver a intentarlo.		Acceso al Sistema
REQ002	El equipo debe estar familiarizado que datos se necesita para crear un contrato con validez legal	Poder distinguir entre un datos variables, datos fijos y enunciados de contratos	Para que el equipo de desarrollo sepa que tipo de datos se va a ingresar al sistema de forma manual y cuales deben pre-existir	Equipo de Desarrollo	Revisión bibliográfica de textos legales referentes a la gestión y/o creación de contratos sobre arrendatarios en plazas comerciales acorde al Ministerio de Trabajo e IESS	David Perez	8	16/5/2025	Alta	No iniciado	Se generará un mock-informe en el cual el usuario podrá verificar todos los tipos de datos editables en una plantilla		Especificación de datos a registrar

REQ003	El programa debe permitir ingresar datos para la gestión de contratos	Permitir al administrador ingresar datos de contratos acordes a estándares del Ministerio de Trabajo e IESS	Para archivar y ordenar datos de contratos	Administrador	Registro de datos mediante una interfaz grafica según tipo de dato y contrato	Isabela Zambrano	4	28/05/2025	Alta	▼	No iniciado	▼	El usuario ingresará datos necesarios para la gestión de contratos según los requisitos especificados, estos datos se almacenarán en una base de datos que puede revisarse fuera del aplicativo. Si los datos resultan ser incompletos o inválidos y las credenciales son válidas, el sistema muestra errores específicos por ejemplo "Falta el campo Precio".	Asegurar e itemizar los estándares de contratos para plazas comerciales de Ministerio de Trabajo, e IESS	Gestión de Contratos
REQ004	El programa debe permitir buscar contratos en un menú contextual según filtros de tipo de dato específico con una opción de búsqueda	El usuario debe poder revisar que tipos de datos se han ingresado y guardado en las plataformas	Para que el administrador pueda buscar contratos específicos con facilidad	Administrador	Añadiendo una opción "buscar contrato" al aplicativo que permita buscar contratos según características dadas	Santiago Gallardo	10	2025-05-31	Media	▼	No iniciado	▼	Se buscará un contrato agregado previamente con el nuevo menú de búsqueda		Revisión de datos ingresados

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
REQ005	El programa debe permitir la elaboración de informes personalizados	Generar informes con filtros y datos clave	Para que el administrador pueda analizar información específica y tomar decisiones adecuadas	Administrador	Seleccionar tipo de informe, aplicar filtros (fechas, contratos activos, montos) y exportar el informe en formato PDF o Excel	Isabela Zambrano	10	8/6/2025	Alta	No iniciado	Se verifica generando un informe de prueba con datos de ejemplo. El sistema debe mostrar correctamente los datos filtrados y permitir la exportación.		Elaboración de Informes