

Departamento de Ciencias de la
Computación (DCCO)

Carrera de Tecnologías de la
Información

Metodología de desarrollo de Software

**Aplicación de gestión de comandas para
BRAYMAR RESTAURANTE
MARISQUERIA..**

METODOLOGIAS DE DESARROLLO EN SOFTWARE
ÁREA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION
DEPARTAMENTO DE ITIN

Perfil de proyecto.

Nombres de los estudiantes:

Cristian Jesus Becerra Loaiza

Jhon Kevin Castillo Quishpe

Ismael Alejandro Silva Flores

Nivel: Tercer semestre

NRC: 29022

Asignatura: Met. de desarrollo en software

Nombre del profesor: Ing. Jenny Ruiz Robalino

METODOLOGIAS DE DESARROLLO EN SOFTWARE
ÁREA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION
DEPARTAMENTO DE ITIN

Contenidos:

1. Introducción	3
2. Planteamiento del trabajo.....	3
2.1. Formulación del problema	3
2.2. Justificación.....	3
3. Sistemas de objetivos.....	4
3.1. Objetivo general:.....	4
3.2. Objetivos específicos (03):	4
4. Alcance	4
5. Marco teórico.....	5
5.1. Marco conceptual.....	7
6. Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)	8
7. Ideas a Defender	8
8 Resultados esperados	9
9.Viabilidad.	10
9.1 Viabilidad Humana.....	10
9.1.1 Tutor Empresarial	10
9.1.2 Tutor Académico	10
9.1.3 Estudiantes	10
9.2 Viabilidad Tecnológica.....	11
9.2.1 Hardware.....	11
9.2.2 Software	11
10. Referencias:	12

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE 2025

I

Perfil de proyecto.

**TEMA: Aplicación de gestión de comandas para BRAYMAR
RESTAURANTE MARISQUERIA.**

1. Introducción.

El proyecto actual propone la creación de un aplicativo utilizando la metodología ágil Scrum. Ello orientado a gestionar las comandas de BRAYMAR RESTAURANTE MARISQUERIA. A día de hoy, el negocio lleva a cabo sus operaciones manualmente. Esto provoca que se presenten problemas, entre ellos que se pierda información y que haya errores al redactar las comandas. El aplicativo sugerido tendrá permitido gestionar estos procedimientos de una mejor manera, posibilitando el registro de comandas y la generación de informes de las mismas, ello podrá mejorar la manera de gestión de comandas y su organización, a través de la aplicación que será accesible desde el dispositivo de caja (laptop).

2. Planteamiento del trabajo

2.1. Formulación del problema.

La marisquería lleva a cabo la gestión de los comandas manualmente, registrándolos en cuadernos. Esto puede generar problemas como confusiones en la interpretación, organización, y pérdida de información de las comandas. Este procedimiento disminuye la atención al cliente y restringe un buen control de las comandas. Por esta razón, se sugiere crear un aplicativo que permita gestionar el registro de comandas, y simplificar la toma de decisiones a través de informes claros y fáciles de acceder.

2.2. Justificación.

El equipo de desarrollo tiene conocimientos en Programación Orientada a Objetos y Fundamentos de Programación, y actualmente está tomando el curso de Metodologías de Desarrollo de Software. Esto posibilita emplear conceptos para crear una solución útil

y adaptada al cliente, mediante el uso de metodologías ágiles como Scrum, las cuales garantizan eficacia, calidad y un continuo intercambio de información con el cliente.

3. Sistemas de objetivos

3.1. Objetivo general:

Implementar una aplicación para gestión de comandas de una marisquería, que posibilite la centralización, automatización y mejora de los procedimientos de comandas, recolección de información clave, y elaboración de informes, empleando el marco de trabajo ágil Scrum para asegurar la satisfacción del consumidor.

3.2. Objetivos específicos (03):

- Realizar la matriz historias de usuario para la identificación de requisitos funcionales y no funcionales
- Realizar casos de pruebas y reporte de errores para el control y correcto funcionamiento del aplicativo.
- Desarrollar una interfaz intuitiva que facilite el registro, control y organización de las comandas, además de generar informes de las mismas.

4. Alcance

-El aplicativo posibilitará que el personal de la marisquería registre las comandas de forma ágil y ordenada, lo cual mejorará la atención al cliente.

-Una interfaz intuitiva y accesible permitirá una administración clara de los datos relacionados con cada orden.

-El aplicativo producirá informes automáticos acerca de los clientes atendidos, las ventas diarias y los platos con mayor demanda, ayudando así a la toma de decisiones.

- El acceso a la información se asegurará mediante la validación de credenciales y el control del acceso.

-Se llevará a cabo el desarrollo en el marco ágil Scrum, lo que hará posible la entrega de partes del trabajo, la retroalimentación constante y las mejoras graduales.

5. Marco teórico

El proyecto propone el diseño de un aplicativo orientado a la gestión de comandas de BRAYMAR RESTAURANTE MARISQUERIA.

El aplicativo será una herramienta que permite registrar, analizar y gestionar información, mejorando en cierto aspecto la eficiencia y personalización del servicio. En la marisquería, donde con ello facilitara el control de comandas, la generación de reportes y la reducción de errores.

El aplicativo de gestión de comandas automatizara el registro y control de las comandas, permitiendo una mejor coordinación entre el área de atención el registro, lo que agiliza el servicio y evita confusiones en las comandas.

Para el desarrollo del aplicativo se utilizará el Marco Ágil Scrum, que organiza el trabajo en sprints y permite una mejora continua del producto mediante retroalimentación constante entre el equipo y el cliente.

En cuanto a las tecnologías, se empleará Java como lenguaje de programación, en el entorno Apache NetBeans versión 28.0 para el desarrollo, y MongoDB como base de datos, garantizando accesibilidad y buen mantenimiento.

El uso del aplicativo de gestión de comandas en restaurantes aporta beneficios como la reducción de errores, la mejora de la comunicación interna, la generación de reportes automáticos y una atención más rápida y personalizada.

Finalmente, el aplicativo incluirá medidas de control de acceso, asegurando la confidencialidad y protección de los datos tanto de los clientes como del negocio.

Versión de NetBeans y su utilidad

La versión de Apache NetBeans 28 servirá como nuestro IDE principal para poder realizar el desarrollo del aplicativo, porque nos proporciona un entorno integrado como completo para desarrollo en Java, con las siguientes características como:

Editor inteligente de código con resaltado de sintaxis y autocompletado. Geary, D. (2020).

- Herramientas visuales para diseño de interfaces Swing/JavaFX. Geary, D. (2020).
- Integración nativa con sistemas de control de versiones (Git). Geary, D. (2020).
- Depurador integrado para identificar y corregir errores. Geary, D. (2020).
- Herramientas de profiling para optimizar el rendimiento. Geary, D. (2020).
- Soporte integrado para MongoDB y otras bases de datos. Geary, D. (2020).

MongoDB.

MongoDB 6.0 o superior y esta nos servirá como nuestro aplicativo de gestión de bases de porque:

- Almacenará de manera flexible y escalable los datos de clientes, comandas y productos en formato BSON, permitiendo estructuras dinámicas sin necesidad de esquemas rígidos. (*MongoDB Inc., 2023*)
- Facilitará consultas eficientes mediante su lenguaje de consultas basado en documentos, ideal para generar reportes y análisis en tiempo real. (*MongoDB Inc., 2023*)
- Ofrece mecanismos de transacciones ACID en operaciones multi-documento, garantizando la integridad de los datos en entornos críticos. (*MongoDB Inc., 2023*)
- Proporciona un sistema robusto de autenticación, roles y permisos, asegurando el control de acceso a la información. (*MongoDB Inc., 2023*)
- Permite realizar backups y recuperación de información, asegurando la disponibilidad y continuidad del servicio. (*MongoDB Inc., 2023*)

Lenguaje seleccionado:

Java este será nuestro lenguaje principal porque:

- Es un lenguaje orientado a objetos que facilita la creación de software mantenable Horstmann, C. S. (2022)
- Tiene amplia documentación y comunidad de soporte Horstmann, C. S. (2022)
- Ofrece portabilidad entre diferentes sistemas operativos Horstmann, C. S. (2022)
- Proporciona robustez en el manejo de errores y excepciones Horstmann, C. S. (2022)
- Cuenta con amplias librerías para desarrollo de interfaces gráficas y conexión a bases de datos Horstmann, C. S. (2022)

GitHub servirá para:

- Control de versiones del código fuente mediante Git. Chacon, S., & Straub, B. (2014).
- Colaboración entre los miembros del equipo de desarrollo. Chacon, S., & Straub, B. (2014).
- Gestión de issues y seguimiento de bugs. Chacon, S., & Straub, B. (2014).
- Documentación del proyecto mediante Wiki y README. Chacon, S., & Straub, B. (2014).
- Implementación de CI/CD (Integración Continua/Despliegue Continuo). Chacon, S., & Straub, B. (2014).
- Backup y espaldo del código del proyecto. Chacon, S., & Straub, B. (2014).

5.1. Marco conceptual

Scrum: Metodología ágil de desarrollo que organiza el trabajo en ciclos cortos y permite mejorar el producto de manera continua.

Comanda: Solicitud que realiza el cliente sobre los platos elegidos en un restaurante.

Interfaz de usuario: Parte visual del aplicativo con la que interactúa el usuario.

Base de datos: Estructura que permite almacenar y gestionar la información de manera ordenada.

Reporte: Documento generado automáticamente a partir de los datos del aplicativo para apoyar la toma de decisiones.

6. Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)

¿QUÉ?	¿CÓMO?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	¿POR QUÉ?	¿CUÁNTO?	% DE CUMPLIMIENTO
Aplicativo para gestión de comandas en la marisquería	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de la metodología ágiles (Scrum) -Interfaz para gestionar comandas -Generación de reportes -Validación de accesos al aplicativo mediante credenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cristian Becerra -Kevin Castillo -Ismael Silva 	Octubre-Marzo pendiente	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de comandas ágilmente. -Organización de comandas. -Evitar perdida de información. -Priorizar el análisis de los datos. 	2409.35	0%

7. Ideas a Defender

Lo sustentamos de manera de serie de postulados claves que estos articulan los principios de la Ingeniería de Software con las técnicas de programación donde vamos a definir las siguientes ideas

1. Aplicando las metodologías agiles esto hace que mejore la calidad y sobre todo sea eficiente en el desarrollo del software ya que de esta manera nos permite que sea una entrega inmediata y que esta tenga una gran adaptación a los cambios y tenga una buena retroalimentación con el cliente asegurando que el producto final se ajuste las necesidades requeridas.
2. La adopción del aplicativo es la solución ya que acaba con los errores y evita la perdida de los datos y de este manare convierte la información en algo que sea útil para su análisis.
3. Una buena base sólida es igual a un buen software donde vemos el uso de programación orientada a objetos como en java para un código ordenado y que sea mantenable y también se ocupa la MongoDB para la el almacenamiento y análisis.
4. Una interfaz si no es intuitiva esta no se la usa y también entre mas simple este es

mejor para el servicio servicio.

5. No solo debe registras sino también generar reportes automáticos que se convierten en datos de decisiones importantes en la marisquería.

8 Resultados esperados

1. Tener un aplicativo que sea funcional y este desarrollado en Java/NetBeans donde se tenga como base de datos MongoDB aparte que esta tenga una interfaz que sea intuitiva para la gestión de los comandas.
2. Tener toda la documentación completa donde se incluya la matriz de los usuarios, requisitos, casos de uso y sobre todo los reportes de prueba.
3. Recopilar y almacenar las evidencias del Scrum mediante los sprints y que estos estén en documentos y los backlogs priorizados también sobre todo tener reuniones con el cliente agiles, para mejorar el desa.
4. Código fundamentados en:
 - Programación Orientada a Objetos en Java.
 - Control para el acceso por credenciales.
 - Generación automática de reportes generados.
5. Impacto en el negocio:
 - Toma de comandas.
 - Eliminar la pérdida de información.
 - Buena capacidad de análisis de datos registrados para las decisiones.
6. Integrar todos los conocimientos donde se demuestre la competencia sea tanto en la programación como en la gestión de los proyectos de software.

9. Viabilidad.

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
Equipo en casa			
1	Vivobook_ASUSLaptop M6500QC_M6500QC	1052	1052
1	Vivobook_ASUSLaptop M6500QC_M6500QC	1052	1052
1	Laptop Lenovo Ideapad Slim 3 15ian8 Intel Core 13 N305 Ram Ddr4 8gb Ssd...	235	235
Software			
1	Sistema operativo Windows 11	70.35	70.35
1	Apache NetBeans	0	0
1	GitHub	0	0
		TOTAL	2409.35

9.1 Viabilidad Humana

9.1.1 Tutor Empresarial

Responsabilidades:

- Brindar información sobre los procesos internos del restaurante.
- Validar los requerimientos funcionales y no funcionales del aplicativo.
- Supervisar la correcta implementación del aplicativo en el entorno real.

9.1.2 Tutor Académico

Responsabilidades:

- Orientar el desarrollo del proyecto conforme a la metodología Scrum.
- Revisar avances y garantizar el cumplimiento de los objetivos académicos.
- Proporcionar retroalimentación técnica y metodológica.

9.1.3 Estudiantes

Responsabilidades:

- Diseñar, desarrollar e implementar el aplicativo de gestión de comandas.

- Documentar cada fase del proyecto (historias de usuario, casos de prueba, reportes).
- Realizar pruebas funcionales y corregir errores detectados.

9.2 Viabilidad Tecnológica

9.2.1 Hardware

Recurso	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Memoria RAM	4 GB	Alta
Almacenamiento	10 GB de espacio libre	Alta

Equipos disponibles:

- Vivobook ASUS Laptop M6500QC – USD 1052
- Vivobook ASUS Laptop M6500QC – USD 1052
- Laptop Lenovo Ideapad Slim 3 (Intel Core i3, 8GB RAM, SSD) – USD 235

9.2.2 Software

Recurso	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Sistema Operativo	Windows 11	Alta
IDE	Apache NetBeans	Alta
Control de versiones	GitHub	Alta

Software principal:

- Windows 11 – USD 70.35
- Apache NetBeans – Gratuito
- GitHub – Gratuito

10. Referencias:

- Buttle, F., & Maklan, S. (2019). Customer Relationship Management: Concepts and Technologies. Routledge.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Dirección de marketing. Pearson Educación.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Sistemas de información gerencial. Pearson.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2021). Ingeniería del software: un enfoque práctico. McGraw-Hill.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum. Scrum.org.
- Geary, D. (2020). *Java Swing and NetBeans: Developing Desktop Applications*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-6603-8>
- Horstmann, C. S. (2022). *Core Java Volume I: Fundamentals* (12th ed.). Pearson Education. ISBN: 978-0-13-767362-9
- Chacon, S., & Straub, B. (2014). *Pro Git* (2nd ed.). Apress. <https://git-scm.com/book/en/v2>

Anexos:

1-Crono:

https://github.com/cjbecerra3-ux/29022_G4_METDS/blob/b2b6094ffb3514fc435b1bb90189bfc71ab720a5/Pregame/5.%20PERFIL%20PROYECTO%20INTEGRADOR/A2/G4_Cronograma_29022.pdf

2-Historias de usuarios:

https://github.com/cjbecerra3-ux/29022_G4_METDS/blob/main/Pregame/1.%20ELICITACION/1.3%20HISTORIA%20DE%20USUARIO/G4_HistoriasDeUsuario_A8_29022.xlsx