



Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga

NOMBRE DEL PROFESOR:

Nivia Iracemi Escalante Garcia.

FECHA DE ENTREGA:

23/09/25

NOMBRE DE LOS ALUMNOS:

Aylin Martinez Santos
Emmanuel de Jesus Esparza
Xitlali Gonzalez

MATERIA:

Taller de Investigacion II

NOMBRE DEL TRABAJO:

Partes del Proyecto de Investigación

PROYECTO: SISTEMA INTEGRAL PARA EL RESTAURANTE “EL ENCANTO”



1. Objetivo General

Desarrollar un sistema integral para el restaurante “El Encanto” que permita gestionar de manera eficiente sus operaciones diarias, incluyendo la administración de clientes, mesas, productos y ventas, así como la automatización de la impresión de tickets y la generación de reportes detallados, con el fin de optimizar la atención al cliente y la toma de decisiones administrativas.

2. Objetivos Específicos

- Diseñar una base de datos que registre de forma estructurada la información de clientes, mesas, productos y ventas.
- Implementar un módulo de registro de ventas que permita almacenar cada transacción de manera automática y precisa.
- Automatizar la impresión de tickets con los datos correspondientes a cada venta realizada.
- Desarrollar herramientas que generen reportes de ventas por día, semana, mes y año, facilitando el análisis financiero.
- Crear una interfaz gráfica amigable e intuitiva que facilite el uso del sistema por parte del personal del restaurante.
- Incorporar medidas de seguridad que protejan la integridad y confidencialidad de la información almacenada.
- Integrar el sistema con otros módulos operativos del restaurante, como el punto de venta y el control de inventario.

3. Estado del Arte

El desarrollo de sistemas de gestión para restaurantes ha evolucionado con el uso de tecnologías modernas que permiten automatizar procesos, mejorar la experiencia del cliente y optimizar la administración interna. Este proyecto se apoya en herramientas y metodologías ampliamente utilizadas en la industria.

PostgreSQL es una base de datos relacional de código abierto reconocida por su robustez, escalabilidad y seguridad. Su uso en aplicaciones empresariales está ampliamente documentado.

Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado que permite construir aplicaciones con interfaces gráficas modernas, facilitando la depuración, el diseño y la integración con bases de datos.

Metodología Ágil, especialmente Scrum, se ha convertido en un estándar para el desarrollo de software. Permite entregas incrementales, retroalimentación continua y adaptación a cambios, lo que mejora la eficiencia del equipo y la calidad del producto final.

Photoshop CS6 sigue siendo una herramienta confiable para el diseño de interfaces gráficas y mockups, gracias a su precisión y versatilidad.

Además, se consideran principios de arquitectura de software modular, que permiten dividir el sistema en componentes independientes como gestión de ventas, control de mesas, administración de productos y generación de reportes.

También se contempla el uso de sistemas de autenticación y control de acceso, como roles de usuario, para garantizar la seguridad de la información y evitar accesos no autorizados.

La digitalización en el sector gastronómico ha transformado la forma en que los restaurantes operan, adoptando soluciones tecnológicas para mejorar la eficiencia, reducir errores humanos y ofrecer una experiencia más ágil al cliente.

4. Problemática del Proyecto

El restaurante “El Encanto” enfrenta dificultades en la gestión de sus operaciones debido a la ausencia de un sistema automatizado. Actualmente, los procesos se realizan de forma manual, lo que genera ineficiencias, errores humanos, pérdida de información y dificultades para realizar análisis financieros. Además, la falta de integración tecnológica limita la capacidad de respuesta ante demandas operativas y de seguridad, exponiendo al negocio a riesgos como ciberataques, fallos en el sistema y problemas de escalabilidad.

5. Justificación

La implementación de un sistema integral permitirá al restaurante “El Encanto” mejorar significativamente su eficiencia operativa, reducir errores humanos, proteger la información sensible y facilitar la toma de decisiones estratégicas mediante reportes precisos. Asimismo, se busca modernizar el negocio mediante el uso de tecnologías actuales, garantizando su sostenibilidad, escalabilidad y cumplimiento con estándares de calidad y seguridad.

Este proyecto representa una solución tecnológica alineada con las necesidades reales del restaurante y con las tendencias del sector gastronómico. Además, promueve la reducción del uso de papel, la protección de datos mediante controles de acceso y la profesionalización del restaurante mediante procesos estandarizados.

Referencias

- Adobe Systems. (2012). *Photoshop CS6 User Guide*.
- Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2012). *Software Architecture in Practice*.
- Beck, K. (2004). *Extreme Programming Explained*.
- Chávez-Cerna, L. A., et al. (2024). Sistema de información para dinamizar la gestión comercial de un restaurante con metodología ágil Scrum. *Ingeniar Journal*.
- Deloitte. (2021). *Digital transformation in hospitality*.
- Fowler, M. (2002). *Patterns of Enterprise Application Architecture*.
- Google Scholar. (2025). Digitalization in restaurant management. <https://scholar.google.com>
- González Santos, K. V. (2022). *Sistema web para la automatización del servicio en restaurantes*. [Tesis de licenciatura, TecNM].
- Gousios, G. (2013). *Software development with Visual Studio*.
- Harvard Business Review. (2020). *How restaurants are going digital*.
- IBM Cloud Docs. (s.f.). *PostgreSQL overview*. <https://www.ibm.com/cloud>
- IEEE Software. (2023). *Best practices in restaurant systems integration*.
- ISO/IEC 27001. (2022). *Information security management systems*.
- Lu, Y. (2014). *Interface design with Photoshop*.
- McKinsey & Company. (2022). *Tech adoption in food service*.
- Microsoft Docs. (2024). *Visual Studio IDE*. <https://learn.microsoft.com>
- Nielsen, J. (1994). *Usability Engineering*.
- Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things*.
- OWASP Foundation. (2023). *Authentication Cheat Sheet*.

PostgreSQL Global Development Group. (2023). *PostgreSQL documentation*.
<https://www.postgresql.org>

Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide*.

Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*.

Stonebraker, M. (2005). *The design of the PostgreSQL database system*.

Stallings, W. (2017). *Cryptography and Network Security*.