



# 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*.