

2. Autoaprendizaje y Búsqueda de Información:

- **Fuentes Consultadas:**

1. Welling, L., Thomson, L. (2016). "PHP y MySQL: Desarrollo Web". O'Reilly Media.
2. Ullman, L. (2014). "PHP y MySQL: Desde Novato hasta Profesional". Apress.
3. Documentación oficial de PHP: <https://www.php.net/>
4. Documentación oficial de MySQL: <https://dev.mysql.com/>
5. Documentación de Summernote JS: summernote.org
6. Librería PHPMailer para envío de correos electrónicos: <http://github.com/PHPMailer/PHPMailer>
7. Balsamiq Wireframes para la creación de mockups: balsamiq.com

- **Metodología de Investigación:**

1. **Desarrollo de Conceptos Básicos en PHP:**

- Se siguió un enfoque paso a paso para aprender la sintaxis básica, variables, operadores y estructuras de control de flujo en PHP.
- Utilización de tutoriales en línea y libros especializados para reforzar los conceptos básicos.

2. **Manejo de Base de Datos MySQL:**

- Creación de tablas, índices y claves primarias mediante consultas SQL.
- Consultas avanzadas y manejo de claves foráneas para garantizar la integridad de la base de datos.

3. **Creación de Store Procedure en MySQL:**

- Desarrollo de procedimientos almacenados para simplificar y optimizar consultas SQL.
- Consulta de recursos en línea y documentación oficial de MySQL.

4. **Creación de CRUD de Usuario en PHP:**

- Desarrollo de formularios de registro, inicio de sesión y gestión de usuarios.
- Aplicación de principios de seguridad en la autenticación de usuarios.

5. **Implementación del Núcleo del Sistema de Tickets:**

- Creación de la tabla de Tickets y gestión de estados de Tickets.
- Integración de Summernote JS para la creación de tickets con soporte de archivos adjuntos.

6. **Envío de Alertas por Correo Electrónico:**

- Utilización de la librería PHPMailer para enviar notificaciones por correo electrónico.
- Personalización de mensajes de correo electrónico según las necesidades del sistema.

7. Desarrollo de Mockups con Balsamiq:

- Utilización de Balsamiq Wireframes para la creación de mockups que visualizan el diseño del sistema.
- Mejora de la usabilidad y diseño mediante la representación gráfica de la interfaz de usuario.

8. Integración con WhatsApp y ChatGPT:

- Implementación de mensajes por WhatsApp mediante API de terceros.
- Integración con ChatGPT para respuestas automáticas en los tickets.

9. Encuesta de Satisfacción de Atención de Ticket:

- Desarrollo de un formulario de encuesta para medir la satisfacción del cliente.
- Análisis de los resultados para realizar mejoras continuas en el sistema.

10. Puesta en Marcha y Hosting:

- Selección de un servicio de hosting de pago para la implementación del proyecto.
- Configuración y despliegue del sistema en un entorno de producción.

En resumen, la metodología de investigación combinó el aprendizaje teórico con la aplicación práctica. Se utilizaron recursos en línea, libros especializados y documentación oficial para construir un sistema de tickets completo y eficiente, brindando habilidades sólidas en PHP, MySQL y JS. Este enfoque permitió desarrollar un sistema que satisface las necesidades de clientes y empresas, facilitando la gestión eficiente de tickets.