



**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO IDAT
PROGRAMA DE ESTUDIOS EN DESARROLLO DE SISTEMAS DE
INFORMACIÓN**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE SERVICIO DE
HELP DESK EN LA EMPRESA QUEZMAR S.A.C. EN LIMA PARA EL AÑO 2026**

**Trabajo de aplicación profesional para obtener el título de Desarrollo de Sistemas de
Información**

**DAVID ROGER SAN MIGUEL MARQUEZ
(0009-0005-3655-6769)**

Lima – Perú

2026

Dedicado a mis padres y familiares.

Índice General

	PÁG
Resumen Ejecutivo	8
Introducción	9
Capítulo I: Análisis de la Empresa	10
<i>Descripción de la Empresa.....</i>	<i>10</i>
<i>Antecedentes</i>	<i>11</i>
<i>Visión Empresarial.....</i>	<i>11</i>
<i>Misión Empresarial</i>	<i>11</i>
<i>Organigrama y Funciones de las Principales Áreas.....</i>	<i>12</i>
<i>Mapa de Procesos y Proceso(s) a Automatizar.....</i>	<i>17</i>
<i>Análisis FODA.....</i>	<i>20</i>
<i>Elicitación de Requisitos</i>	<i>21</i>
<i>Identificación de la Necesidad (Problema).....</i>	<i>23</i>
<i>Análisis del Problema.....</i>	<i>23</i>
<i>Propuesta de Solución</i>	<i>25</i>
<i>Alternativas de Solución.....</i>	<i>25</i>
<i>Factibilidad del Proyecto.....</i>	<i>34</i>
<i>Factibilidad Técnica</i>	<i>34</i>
<i>Recursos Tecnológicos</i>	<i>34</i>
<i>Factibilidad Operativa</i>	<i>35</i>
<i>Recursos Humanos.....</i>	<i>36</i>
<i>Factibilidad Económica</i>	<i>37</i>
<i>Análisis Costo-Beneficio</i>	<i>39</i>
<i>Acta de Constitución del Proyecto</i>	<i>43</i>
Capítulo II: Planificación del Proyecto	45
<i>Enfoque de Desarrollo y del Ciclo de Vida.....</i>	<i>45</i>
<i>Justificación del enfoque a aplicar</i>	<i>46</i>
<i>Arquitectura de Software a Utilizar</i>	<i>47</i>
<i>Modelos, métodos y artefactos a aplicar</i>	<i>48</i>
<i>Artefactos a aplicar.....</i>	<i>49</i>
<i>Planificación del Proyecto.....</i>	<i>50</i>
<i>Plan del Proyecto</i>	<i>50</i>
<i>Declaración de Alcance del Proyecto.....</i>	<i>53</i>
<i>Alcance del proyecto</i>	<i>53</i>
<i>Fuera del Alcance.....</i>	<i>55</i>

<i>Objetivos del Proyecto (General y Específicos)</i>	55
<i>Beneficios del Proyecto</i>	56
<i>Cronograma</i>	58
<i>Interesados</i>	59
<i>Supuestos</i>	60
<i>Factores Críticos de Éxito (FCE)</i>	61
<i>Riesgos</i>	62
<i>Matriz de Probabilidad e Impacto</i>	63
<i>Comunicaciones</i>	65
Capítulo III: Ejecución del Proyecto	66
<i>Fase Inicio</i>	66
<i>Presentación del Lanzamiento del Proyecto (Kick Off)</i>	66
<i>Requerimientos/Historias de Usuarios (HU)</i>	67
<i>Product Backlog</i>	69
<i>Fase Planificación</i>	70
<i>Historias de Usuarios Priorizados</i>	70
<i>Estimación de esfuerzo (horas-persona) /Estimación de Tareas de las HU</i>	72
<i>Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)</i>	75
<i>Cronograma/Sprint Planning</i>	76
<i>Cronograma/Sprint Planning</i>	76
<i>Paquetes de Trabajo/Descomposición de Tareas de las HU (Plantilla Scrum)</i>	78
<i>Fase Ejecución</i>	84
<i>Seguimiento y Control/Validación de los Sprint (Sprint Review)</i>	84
<i>Carta Gantt/Scrum Board, Tablero Kanban, Burn Down Chart</i>	85
<i>Pruebas de Aceptación</i>	86
<i>Fase Transición y Cierre</i>	88
<i>Lecciones Aprendidas/Retrospectivas (sprint y del Product Backlog)</i>	88
<i>Actas de Conformidad de los Entregables</i>	92
Capítulo IV: Programación	93
<i>Implementación de la Arquitectura de Software</i>	93
<i>Creación de la Base de Datos</i>	94
<i>Implementación de Librerías y Dependencias</i>	94
<i>Codificación del Back End</i>	94
<i>Codificación del Front End</i>	95
<i>Codificación de Consultas y Reportes</i>	97
<i>Codificación de Mantenedores (CRUD)</i>	98
<i>Codificación de Procesos Transaccionales</i>	99

Capítulo V: Pruebas de Calidad de Software	100
Pruebas Unitarias.....	100
Pruebas Integrales.....	100
Conclusiones.....	101
Recomendaciones	102
Referencias Bibliográficas	103
Anexos.....	105

Índice de Tablas

	PÁG
Tabla 1. Descripción de la empresa.....	10
Tabla 2. Gerencia General	14
Tabla 3. Área Administrativo	14
Tabla 4. Área Servicio de Atención al Cliente	15
Tabla 5. Área Técnica.....	16
Tabla 6. Historias de Usuario del Sistema.....	21
Tabla 7. Requisitos No Funcionales del Sistema	22
Tabla 8. Precio del sistema ONEDESK	26
Tabla 9. Beneficios del sistema ONEDESK	27
Tabla 10. Precios Sistema ZohoDesk	30
Tabla 11. Beneficios de Sistema ZohoDesk.....	32
Tabla 12. Recursos Tecnológicos.....	35
Tabla 13. Recursos Humanos	36
Tabla 14. Costos del proyecto de Recursos Humanos	37
Tabla 15. Costos del proyecto de Recursos Tecnológicos	38
Tabla 16. Precio de Venta del proyecto.....	38
Tabla 17. Egresos e Ingresos Mensuales sin Sistema.....	39
Tabla 18. Egresos e Ingresos Mensuales con Sistema.....	40
Tabla 19. Tabla de Egresos e Ingresos sin Sistema / con Sistema	41
Tabla 20. Cálculo de Beneficio	41
Tabla 21. Acta de constitución del proyecto	43
Tabla 22. Scrum vs Gestión Tradicional de proyectos.....	46
Tabla 23. Fuera del Alcance.....	55
Tabla 24. Supuestos del Proyecto.....	60
Tabla 25. Factor de Éxito	61

Tabla 26. Escala de Probabilidad e Impacto	62
Tabla 27. Zona De Riesgo	62
Tabla 28. Matriz de Probabilidad e Impacto	63
Tabla 29. Lista de Riesgos.....	64
Tabla 30. Comunicaciones	65
Tabla 31. Historias de Usuario	67
Tabla 32. Product Backlog	69
Tabla 33. Historias de Usuarios Priorizados	71
Tabla 34. Estimación de las tareas de las Historias de usuarios.....	72
Tabla 35. Product Backlog Priorizado y Estimado.	73
Tabla 36. Cronograma/Sprint	76
Tabla 37. Paquetes de Trabajo/Descomposición de Tareas de las HU	78
Tabla 38. Descomposición de Tareas de las HU - Sprint 2.....	79
Tabla 39. Descomposición de Tareas de las HU - Sprint 3	81
Tabla 40. Descomposición de Tareas de las HU - Sprint 4.....	82
Tabla 41. Sprint Review	84
Tabla 42. Scrum Board.....	85
Tabla 43. Pruebas de Aceptación	86
Tabla 44. Retrospectivas del Sprint1	88
Tabla 45. Retrospectivas del Sprint 2	89
Tabla 46. Retrospectivas del Sprint 3	90
Tabla 47. Retrospectivas del Sprint 4.....	91
Tabla 48. Actas de Conformidad.....	92

Índice de Figuras

	PÁG
Figura 1. Logo de Empresa	10
Figura 2. Organigrama de la empresa QUEZMAR S.A.C.....	13
Figura 3. Mapa de Procesos de la empresa QUEZMAR S.A.C	17
Figura 4. Proceso Actual de Atención de Tickets	18
Figura 5. Proceso Actual de Gestión de Inventario.....	19
Figura 6. Análisis FODA.....	20
Figura 7. Icono Sistema OneDesk.....	25
Figura 8. Alternativa 1 - Organizar y gestionar tickets	28
Figura 9. Alternativa 1 - Automatizar los acuerdos de nivel de servicio (SLA).....	28
Figura 10. Icono del Sistema ZohoDesk	29
Figura 11. Alternativa 2 – Interfaz de Gestión de Tickets	33
Figura 12. Alternativa 2 – Interfaz de Gestión de Incidencias	33
Figura 13. Gráfico de Ganancia y Beneficio	42
Figura 14. Enfoque a Aplicar	45
Figura 15. Gráfico de la Arquitectura de tres niveles.....	48
Figura 16. Artefactos a aplicar	50
Figura 17. Plan del Proyecto	52
Figura 18. Diagrama de Gantt	58
Figura 19. Diagrama de Stakeholders Internos y Externos	59
Figura 20. (Kick Off).....	66
Figura 21. Técnica de MoSCoW.....	71
Figura 22. Estructura de Desglose de Trabajo	75

Resumen Ejecutivo

QUEZMAR S.A.C. es una empresa dedicada a brindar servicios de Help Desk, de computadoras de escritorios, notebooks, tabletas, impresoras y diversos equipos informativos, como a la venta de accesorios bajo demanda. Sus principales procesos de negocio se desarrollan en el área de atención al cliente, abarcando la gestión de servicios de reparación y asistencia, ya sea de forma remota o presencial, a través de la generación de tickets por parte de los usuarios. Estos procesos se ejecutaban de forma manual, lo que impedía una atención oportuna a la mayoría de los clientes, generando demasiada insatisfacción y menor productividad para la empresa. Para poder abordar esta problemática, se desarrolló una solución tecnológica basada en un sistema web para la gestión de servicios Help Desk, orientado a ofrecer asistencia remota inmediata mediante la atención de tickets por parte de operadores, quienes, de ser necesario, van a brindar soporte presencial, ya que el servicio que se ofrece es 24/7. El sistema cuenta con interfaces muy intuitivas y amigables, diseñadas conforme a las buenas prácticas establecidas en la norma ISO/IEC 25010 sobre calidad del producto software. Esta herramienta actualmente permite acceder en tiempo real al estado del proceso de reparación de los equipos, mantener informado al cliente sobre la evolución del servicio solicitado y optimizar el control interno de los tickets generados. Como resultado, se logró un gran aumento significativo en los niveles de satisfacción de los clientes y mayor productividad para la empresa. Lo cual está generando mayores ingresos económicos.

Palabras Claves: Help Desk, sistema web, tickets, ISO/IEC 25010, satisfacción del cliente, reparación de equipo.