

# Contenido

<b>RESUMEN</b>	<b>9</b>
<b>1. MARCO CONTEXTUAL</b>	<b>11</b>
1.1 Antecedentes	11
1.2 Situación actual	12
1.3 Problema	13
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>14</b>
<b>3. ESTADO DEL ARTE</b>	<b>16</b>
3.1 SENAITE	16
3.2 SLIMS	18
3.3 Fermion Lims	20
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>22</b>
4.1 Propuesta	22
4.2 Justificación	23
4.3 Objetivos	24
4.3.1 Objetivo General	24
4.3.2 Objetivos Específicos	24
4.4 Hipótesis	25
4.5 Metodología	25
4.5.1 Elementos de un tablero de Kanban	26
4.5.2 Proceso de la metodología Kanban	27
4.5.3 ¿Por qué utilizar esta metodología?	28

<b>5. DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	<b>29</b>
5.1. Planeación del desarrollo del tablero Kanban	30
5.2 Diseño la base de datos	32
5.3 Diseño de la plataforma web para el laboratorio de calibración de instrumentos de medición.	34
5.4 Creación de la plataforma web	36
5.5 Formularios para plataforma de laboratorio de calibración de instrumentos de medición	38
5.5 Creación de CRUDS (Tablas de modificaciones)	40
5.6 Desarrollo de la capa de presentación la plataforma web para el laboratorio de calibración de instrumentos de medición	43
5.7 Visualización de datos	45
5.8 Implementación de visualización de datos dentro del la plataforma web	49
5.9 Operaciones de lanzamiento a la nube	57
5.10 Creación de test de usabilidad	58
<b>6. RESULTADOS</b>	<b>60</b>
6.1 Código de modelado de base datos	60
6.2 Plataforma web	71
6.3 Test de usabilidad prototipo versión 21 abril del 2023 Resultados	77
6.4 Test de usabilidad prototipo versión 28 abril del 2023 Resultados	77
<b>7. DISCUSIÓN</b>	<b>78</b>
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>80</b>