

Tabla de Contenido

Introducción	1
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
Contenidos de la memoria	3
1. Marco conceptual	5
1.1. Osmosis Inversa	5
1.2. Planta osmosis inversa	5
1.3. Message Queuing Telemetry Transport	7
1.4. REST API	7
1.5. Cloud Computing	9
2. Estado del Arte	11
2.1. <i>A web-based IoT solution for monitoring data using MQTT protocol</i>	11
2.2. <i>Room temperature control and fire alarm/suppression IoT service using MQTT on AWS</i>	13
2.3. <i>An MQTT-based scalable architecture for remote monitoring and control of large-scale solar photovoltaic systems</i>	14
3. Caracterización y diseño de la solución	16
3.1. Características de la solución	16
3.2. Arquitectura general	16
3.3. Tecnologías a utilizar	17
3.4. Diseño de sistema de comunicación (IoT)	19
3.5. Diseño del modelo de datos	20
3.5.1. Diseño <i>backend</i>	21
3.6. Diseño de interfaz de usuario	21
4. Implementación	23
4.1. Metodología de desarrollo	23
4.2. Sistema de comunicación (IoT)	24
4.2.1. Comunicación con la nube	24
4.2.2. Comunicación local	26
4.3. Modelo de datos	26
4.4. Backend	28
4.4.1. API endpoints	29

4.4.2.	Almacenamiento de datos	30
4.4.3.	Autenticación	31
4.5.	Frontend	32
4.5.1.	Componentes	32
4.5.2.	Interfaces	34
	Conclusión	40
	Bibliografía	41