

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

**“ELABORACIÓN DE INFORMES  
TÉCNICOS FAVORABLES Y EXPEDIENTES  
TÉCNICOS EN PROYECTOS DE  
ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS”**

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al título  
profesional de:**

**ARQUITECTA**

**Autor:**

Katerine Maria del Carmen Calderon Mini

**Asesor:**

Mg. Salvador Jesus Palomino Altez

**Código ORCID**

**<https://orcid.org/0000-0002-3715-5765>**

**Lima - Perú**

**2025**

## Informe de Similitud



Página 2 of 228 - Descripción general de Integridad

Identificador de la entrega: trnold:1:3296170250




### 16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

#### Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

#### Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 9%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

#### Marcas de integridad

##### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mis padres por apoyarme en gran parte de este proceso de aprendizaje de mi vida universitaria, mis hermanos que de alguna forma también contribuyeron con este logro, a mi gatita que está en el cielo por ser mi compañera de muchas amanecidas y mi empuje a seguir adelante y por supuesto a Dios, ya que, sin él no hubiera encontrado este propósito en mi vida y lograr culminarlo.

## **Agradecimiento**

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida y en este proceso académico. Su amor, esfuerzo y constante apoyo han sido esenciales para alcanzar cada uno de los objetivos que me propuse, y esta tesis no habría sido posible sin su guía y ejemplo. A mis hermanos, gracias por estar presentes, por sus palabras de aliento y por contribuir, desde sus espacios, a que hoy pueda culminar esta etapa.

Extiendo también mi gratitud a los docentes que, a lo largo de mi formación universitaria, compartieron sus conocimientos y experiencias, aportando significativamente a mi crecimiento profesional y personal. De igual forma, agradezco a mi enamorado, quien además de ser mi compañero de vida, fue mi compañero de estudios y mi mayor apoyo durante esta etapa. Gracias por tu paciencia, motivación y por compartir conmigo cada reto, logro y amanecida. Este logro también es tuyo.

De manera especial, quiero recordar a mi querida gatita, quien me acompañó en innumerables amanecidas de estudio y trabajos, y cuya presencia fue un impulso silencioso pero valioso para no rendirme. Aunque ya no esté físicamente, siempre ocupará un lugar especial en mi memoria y en este logro.

Finalmente, agradezco a Dios por brindarme fortaleza, sabiduría y propósito en cada etapa de mi vida, permitiéndome superar obstáculos y culminar satisfactoriamente este proyecto que representa el cierre de una importante etapa personal y profesional.

## Tabla de contenido

Índice de Ilustraciones .....	7
Índice de Figuras.....	13
Índice de Tablas.....	14
Resumen ejecutivo.....	15
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1. Contexto laboral del trabajo profesional .....	17
1.2. Experiencia profesional .....	20
1.3. Descripción de las actividades profesionales realizadas .....	23
CAPÍTULO II. DATOS GENERALES DEL PROYECTO .....	24
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	30
3.1. Expediente “Granel Industrial S.A.C.”.....	32
3.2. Expediente “Santos Fredy Calderón Aguilar”.....	108
3.3. Expediente “Planta de Alimentos de Redondos S.A.” .....	157
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....	198
4.1. Logros alcanzados del proyecto de la especialidad.....	198
4.2. Dificultades encontradas en el desarrollo del proyecto de la especialidad	201
4.3. Análisis y reflexión entre los resultados y el marco teórico referencial	202
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	204
• Conclusiones.....	204

• Recomendaciones .....	205
Referencias .....	206
ANEXOS .....	207

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Organigrama de la empresa PROEMCO S.A.C.....	18
Ilustración 3 Plano de Ubicación de Granel, Chimbote .....	35
Ilustración 4 Plano de distribución de Granel Industrial, Chimbote .....	37
Ilustración 5 Plano de Circulación y radios de giro de Granel Industrial, Chimbote .....	39
Ilustración 6 Plano Detalle de isla de GNV de Granel Industrial, Chimbote .....	41
Ilustración 7 Estructura de la isla de Granel Industrial, Chimbote .....	43
Ilustración 8 Estructura del techo canopy de Granel Industrial, Chimbote .....	45
Ilustración 9 Estructura del RCA de Granel Industrial, Chimbote .....	47
Ilustración 10 Pavimento de Granel Industrial, Chimbote .....	49
Ilustración 11 Estructura de losa del compresor de GNV de Granel Industrial, Chimbote .....	51
Ilustración 12 Estructura de muro perimétrico de Granel Industrial, Chimbote .....	53
Ilustración 13 Diagrama unifilar de Granel Industrial, Chimbote.....	55
Ilustración 14 Distribución general eléctrica de Granel Industrial, Chimbote ...	58
Ilustración 15 pozos a tierra y protección catódica de Granel Industrial, Chimbote .....	60
Ilustración 16 áreas clasificadas de Granel Industrial, Chimbote.....	62
Ilustración 17 distribución de la red de agua de Granel Industrial, Chimbote ...	64
Ilustración 18 Distribución de la red de desagüe de Granel Industrial, Chimbote .....	66
Ilustración 19 Diagrama P&ID de Granel Industrial, Chimbote .....	68

Ilustración 20 Distribución general mecánica de Granel Industrial, Chimbote..	71
Ilustración 21 Diagrama isométrico de Granel Industrial, Chimbote.....	73
Ilustración 22 Plano de señalización y equipos contra incendio de Granel Industrial, Chimbote .....	75
Ilustración 23 Matriz IPERC de instalación de Granel Industrial, Chimbote	78
Ilustración 24 Matriz IPERC de operación de Granel Industrial, Chimbote .....	85
Ilustración 25 Matriz IPERC de mantenimiento de Granel Industrial, Chimbote .....	90
Ilustración 25 Estudio de riesgos de Granel Industrial, Chimbote .....	94
Ilustración 26 Estudio de riesgos de Granel Industrial, Chimbote .....	95
Ilustración 27 Memoria descriptiva de arquitectura de Granel Industrial, Chimbote .....	97
<i>Ilustración 28 Memoria descriptiva de obras civiles de Granel Industrial, Chimbote.....</i>	<i>99</i>
Ilustración 29 Memoria descriptiva de instalaciones mecánicas de Granel Industrial, Chimbote .....	101
Ilustración 30 Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas de Granel Industrial, Chimbote .....	103
Ilustración 31 Memoria descriptiva de seguridad de Granel Industrial, Chimbote .....	105
Ilustración 32 Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias de Granel Industrial, Chimbote .....	107
Ilustración 33 Ubicación de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra	111
Ilustración 34 Plano de Distribución de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente	

Piedra .....	113
Ilustración 35 Plano de circulación y radios de giro de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	115
Ilustración 36 Plano Detalle de isla de GNV de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	117
Ilustración 37 Estructura de la isla de Plano Detalle de isla de GNV de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	119
Ilustración 38 Estructura del techo canopy de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	121
Ilustración 39 Estructura del RCA de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	123
Ilustración 40 Diagrama unifilar de Estructura del RCA de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	125
Ilustración 41 Distribución general eléctrica de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	127
Ilustración 42 pozos a tierra y protección catódica de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	129
Ilustración 43 áreas clasificadas de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	131
Ilustración 44 distribución de la red de agua de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	133
Ilustración 45 Diagrama P&ID de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	135
Ilustración 46 Distribución general mecánica de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	
	137

Ilustración 47 Diagrama isométrico de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra.....	139
Ilustración 48 Plano de señalización y equipos contra incendio de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	141
Ilustración 49 Estudio de riesgos de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra.....	143
Ilustración 50 Plan de contingencia de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra.....	144
Ilustración 51 Memoria descriptiva de arquitectura de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra.....	146
Ilustración 52 Memoria descriptiva de obras civiles de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	148
Ilustración 53 Memoria descriptiva de instalaciones mecánicas de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	150
Ilustración 54 Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	152
Ilustración 55 Memoria descriptiva de seguridad de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	154
Ilustración 56 Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra .....	156
Ilustración 57 Plano de Ubicación de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	161
Ilustración 58 Plano de Distribución de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	163
Ilustración 59 Plano de circulación y radios de giro de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	165

Ilustración 60 Cortes y Elevaciones de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	167
Ilustración 61 Estructura de la isla de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	170
Ilustración 62 Estructura del tanque de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	172
Ilustración 63 Diagrama unifilar de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	174
Ilustración 64 Distribución general eléctrica de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	176
Ilustración 65 pozos a tierra y protección catódica de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	178
Ilustración 66 áreas clasificadas de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	180
Ilustración 67 Distribución general mecánica de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	182
Ilustración 68 Plano de señalización y equipos contra incendio de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	184
Ilustración 69 Estudio de riesgos de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	186
Ilustración 70 Plan de contingencia de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	187
Ilustración 71 Memoria descriptiva de arquitectura de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	189
Ilustración 72 Memoria descriptiva de obras civiles de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	191

Ilustración 73 Memoria descriptiva de instalaciones mecánicas de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	193
Ilustración 74 Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	195
Ilustración 75 Memoria descriptiva de seguridad de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura .....	197

## Índice de Figuras

Figura 1 Ubicación de Granel, Chimbote .....	32
Figura 2 Ubicación de Santos Fredy Calderón Aguilar, Puente Piedra.....	108
Figura 3 Ubicación de Planta de Alimentos de Redondos, Huaura.....	157

## Índice de Tablas

Tabla 1 Probabilidad de daño de la Matriz IPERC de instalación .....	76
Tabla 2 Niveles de Riesgo de la Matriz IPERC de instalación .....	77
Tabla 1 Probabilidad de daño de la Matriz IPERC de operación .....	83
Tabla 2 Niveles de Riesgo de la Matriz IPERC de operación .....	84
Tabla 5 Probabilidad de daño de la Matriz IPERC de mantenimiento .....	88
Tabla 6 Niveles de Riesgo de la Matriz IPERC de mantenimiento .....	89
Tabla 7 Principales Entregables de los Informes Técnicos Favorables (ITF) ..	199
Tabla 8 Principales Dificultades encontradas en el desarrollo del proyecto ....	201

## Resumen ejecutivo

El presente trabajo de suficiencia profesional se desarrolló en PROEMCO S.A.C., empresa especializada en ingeniería y construcción de proyectos en el sector energía e hidrocarburos. Durante mi experiencia laboral, participé en la elaboración de Informes Técnicos Favorables (ITF) y expedientes técnicos para instalaciones industriales de combustibles líquidos y gas natural vehicular (GNV). Los proyectos abordados incluyeron la Planta de Alimentos de Redondos S.A., Granel Industrial S.A.C. y Santos Fredy Calderón Aguilar.

Para el desarrollo de los expedientes se aplicaron normas nacionales e internacionales de seguridad, protección ambiental y diseño de instalaciones, empleando herramientas como AutoCAD para planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones, además de la elaboración de memorias descriptivas, estudios de riesgos y planes de contingencia.

Entre los principales resultados destaca la correcta elaboración y validación de expedientes técnicos completos para cada proyecto, asegurando su conformidad normativa para la aprobación de OSINERGMIN. Como conclusión, se fortaleció mi capacidad para integrar criterios técnicos, normativos y de seguridad en proyectos de hidrocarburos. Asimismo, desarrollé competencias en gestión documental, análisis técnico y manejo de software especializado, contribuyendo a la optimización de los procesos internos de la empresa y al cumplimiento de estándares regulatorios.

## **NOTA**

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con en el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N°048-2020-CONCYTEC-P que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (ALICIA) administrado por el pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC y la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

## Referencias

INDECI. (2019). *Plan de Contingencia*.

Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. (s.f.). *Ministerio del Ambiente (MINAM) de Perú*. Obtenido de Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo.

OSINERGMIN. (2001). *Hidrocarburos*.

SUNAFIL. (2022). *Matriz IPERC*.

werdenkraft. (19 de Febrero de 2025). *Seguridad Industrial*. Obtenido de werdenkraft:  
<https://werdenkraft.pe/nosotros/>