

## FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“SEGUIMIENTO Y CONTROL EN LA CONSTRUCCIÓN DE  
UNA CISTERNA DE 350 m<sup>3</sup> PARA UN SISTEMA DE AGUA  
CONTRAINCENDIOS DEL ALMACEN DESPRO, DISTRITO  
DE LURIGANCHO – CHOSICA 2022”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título  
profesional de:

Ingeniera Civil

**Autor:**

Evelyn Vanessa Miranda Rodriguez

Asesor:

Mg. Ing. Gerson Elias Vega Rivera  
<https://orcid.org/0000-0002-8672-3239>

Lima - Perú

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>7</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
1.1 Contextualización de la experiencia profesional.....	9
1.2 Antecedentes de la empresa .....	9
1.2.1 Creación.....	10
1.2.2 Organización.....	10
1.2.3 Rubro .....	11
1.2.4 Administración .....	11
1.2.5 Reseña Histórica .....	11
1.2.6 Descripción de la empresa .....	12
1.2.7 Visión y Misión.....	12
1.2.8 Organigrama.....	13
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
2.1 Descripción del proyecto.....	14
2.1.1 Ubicación del proyecto .....	14
2.1.2 Acceso y Vialidad .....	14
2.2 Bases Teóricas.....	16
2.3 Limitaciones .....	16
<b>CAPÍTULO III DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA .....</b>	<b>18</b>
3.1 Experiencias.....	18
3.2 Proceso de ingreso a la empresa .....	18
3.3 Equipo técnico del proyecto .....	19
3.4 Funciones que se desarrollaron.....	19
3.5 Etapas de la experiencia.....	20
3.5.1 Identificación del problema.....	20
3.5.2 Planteamiento del objetivo.....	20
3.5.3 Planificación e Implementación de los Objetivos .....	21
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS .....</b>	<b>42</b>
4.1 Resultado del objetivo específico 1 .....	42
4.2 Resultado del objetivo específico 2 .....	43
4.3 Resultado del objetivo específico 3 .....	44

<b>CAPÍTULO V</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>47</b>
5.1	Conclusiones.....	47
5.1.1	<i>Conclusiones del objetivo específico 1</i> .....	47
5.1.2	<i>Conclusiones del objetivo específico 2</i> .....	47
5.1.3	<i>Conclusiones del objetivo específico 3</i> .....	47
5.2	Lecciones aprendidas .....	48
5.3	Recomendaciones .....	49
<b>REFERENCIAS</b> .....		<b>51</b>
<b>ANEXOS</b> .....		<b>52</b>
Anexo N° 1	Cronograma Gantt de actividades .....	53
Anexo N° 2	Plano de distribución.....	55
Anexo N° 3	Plano de estructuras de muros .....	56
Anexo N° 4	Plano de estructura de losas.....	57
Anexo N°5	Panel fotográfico – Excavación y Calzaduras.....	58
Anexo N°6	Panel fotográfico – Control de topografía y Densidad de campo .....	59
Anexo N°7	Panel fotográfico – Losa de cimentación .....	60
Anexo N°8	Panel fotográfico – Losa de cimentación .....	61
Anexo N°9	Panel fotográfico – Muros de cisterna .....	62
Anexo N°10	Panel fotográfico – Muros de cisterna .....	63
Anexo N°11	Panel fotográfico – Losa de techo .....	64
Anexo N°12	Panel fotográfico – Losa de techo .....	65
Anexo N°13	Panel fotográfico – Losa de techo .....	66
Anexo N°14	Panel fotográfico – Impermeabilización de cisterna .....	67
Anexo N°15	Panel fotográfico – Certificado de Calidad HYSHCOM SEANL WP .....	68
Anexo N°16	Panel fotográfico – Certificado de Calidad HYSHCOM M2K.....	69
Anexo N° 15	Resultados de prueba de Densidad de Campo.....	70

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 <i>Relación de accionistas</i> .....	10
Tabla 2 <i>Resultados del objetivo N°1</i> .....	42
Tabla 3 <i>Resultados del objetivo N° 2</i> .....	43
Tabla 4 <i>Resultados del objetivo N° 3</i> .....	45
Tabla 5 <i>Lecciones aprendidas</i> .....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Organigrama de la empresa</i> .....	13
Figura 2 <i>Ubicación del proyecto</i> .....	15
Figura 3 <i>Flujograma de la planificación del Objetivo 1</i> .....	21
Figura 4 <i>Flujograma de la planificación del objetivo n° 2</i> .....	26
Figura 5 <i>Habilitación de caseta</i> .....	27
Figura 6 <i>Eliminación con maquinaria</i> .....	29
Figura 7 <i>Construcción del segundo anillo para calzaduras</i> .....	30
Figura 8 <i>Verificación de separación entre varillas</i> .....	32
Figura 9 <i>Vaceado de concreto para losa de cimentación</i> .....	32
Figura 10 <i>Encofrado de muro</i> .....	33
Figura 11 <i>Encofrado de losa maciza de techo</i> .....	34
Figura 12 <i>Vaceado de concreto en losa maciza</i> .....	35
Figura 13 <i>Impermeabilización de cisterna</i> .....	36
Figura 14 <i>Diagrama de causas, problemas y solución</i> .....	38
Figura 15 <i>Diagrama de causas, problemas y solución</i> .....	40
Figura 16 <i>Presencia de óxido en acero</i> .....	41

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de suficiencia profesional se elaboró para realizar el seguimiento y control de la construcción de una cisterna de 350 m<sup>3</sup> para un sistema de agua contraincendios del almacén Despro, se desarrolló con el objetivo de que el almacén y distribuidor de productos descartables DESPRO, implemente un sistema de agua contra incendios motivo por el cual se nos contrató. En ese sentido para poder desarrollar el presente trabajo de suficiencia profesional lo primero que realicé fue determinar si se contaba con toda la documentación e información necesaria para construir la cisterna antes mencionada, procedí a realizar el seguimiento de todo el proceso constructivo y control de la mano de obra, materiales, tiempo durante la ejecución de dicha estructura a fin de cumplir con lo encomendado a mí persona, en el seguimiento y control pude identificar los problemas que se presentaron en la ejecución las cuales pude resolver con los conocimientos adquiridos durante mi formación académica como ingeniera civil, los cuales han sido herramientas muy útiles y eficaces para poder resolver todos los problemas presentados durante la ejecución de dicho proyecto y poder cumplir con los objetivos tanto del proyecto como personales.

## **NOTA DE ACCESO**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales**

## REFERENCIAS

- ❖ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2006) Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma IS. 010.
- ❖ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2006) Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma E.060.
- ❖ (Pérez, 2015) Abastecimiento de agua contra incendios.
- ❖ Norma Técnica Peruana 339.035. Método de ensayo para la medición del asentamiento del concreto de cemento Portland (2009).
- ❖ MTC E 117. Ensayo para determinar la densidad y peso unitario del suelo in situ mediante el Método del cono de arena.