

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Actividades realizadas como asistente técnico en el
proyecto denominado: "Mejoramiento del Servicio de
Agua para el Sistema de Riego en los Laterales 12, 13, 14,
15, 16, 17, 18, 19, 20a y 20 del distrito de Mejía, provincia
de Islay, Arequipa - 2024"**

Edward Brayan Cervantes Leon

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Civil

Huancayo, 2025

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Ma. Ing. Edinson José Porras Arroyo
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 14 de mayo de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

Actividades realizadas como Asistente Técnico en el proyecto denominado: "Mejoramiento del Servicio de Agua para el Sistema de Riego en los Laterales 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20a y 20 del distrito de Mejía, provincia de Islay, Arequipa - 2024"

Autor:

Edward Brayan Cervantes Leon – EAP. Ingeniería Civil

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 12 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- | | | |
|--|--|--|
| • Filtro de exclusión de bibliografía | SI ☒ | NO ☐ |
| • Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas (en caso de elegir "SI"): | SI ☐ | NO ☒ |
| • Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante | SI ☐ | NO ☒ |

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,



Asesor de trabajo de investigación

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN EJECUTIVO	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I:.....	12
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN	12
1.1 Datos generales de la institución	12
1.2 Actividades principales de la institución y/o empresa	13
1.3 Reseña histórica de la institución y/o empresa	14
1.4 Organigrama de la institución y/o empresa.....	17
1.5 Visión y misión.....	18
1.6 Bases legales o documentos administrativos.....	19
1.7 Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales	19
1.8 Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la institución y/o empresa	20
1.8.1 Cargo desempeñado:	20
1.8.2 Responsabilidades del Asistente Técnico:.....	20
CAPÍTULO II:.....	22
ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	22
2.1 Antecedentes o diagnóstico situacional.....	22
2.2 Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional	23
2.3 Objetivos de la actividad profesional	24
2.4 Justificación de la actividad profesional.....	24
2.5 Resultados esperados.....	25
CAPÍTULO III:.....	28
MARCO TEÓRICO.....	28
3.1 Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas	28
3.1.1 Ingeniería civil aplicada al sistema de riego	28
3.1.2 Obras hidráulicas	28
3.1.3 Tecnología de materiales en la construcción hidráulica	31
3.1.4 Normativa y estándares de construcción.....	34

3.1.5	Diseño y planificación de sistemas de riego.....	34
3.1.6	Mantenimiento de infraestructuras hidráulicas	36
3.1.7	Obras públicas	40
CAPÍTULO IV:		48
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES		48
4.1	Descripción de actividades profesionales	48
4.1.1	Enfoque de las actividades profesionales	48
4.1.2	Alcance de las actividades profesionales	49
4.1.3	Entregables de las actividades profesionales.....	49
4.2	Aspectos técnicos de la actividad profesional.....	53
4.2.1	Metodologías.....	53
4.2.2	Técnicas	53
4.2.3	Instrumentos	54
4.2.4	Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades.....	54
4.3	Ejecución de las actividades profesionales	56
4.3.1	Cronograma de actividades realizadas.....	56
4.3.2	Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales.	57
CAPÍTULO V:		68
RESULTADOS		68
5.1	Resultados finales de las actividades realizadas	68
5.2	Logros alcanzados.....	69
5.3	Dificultades encontradas.....	71
5.4	Planteamiento de mejoras	72
5.4.1	Metodologías propuestas.....	72
5.4.2	Descripción de la implementación	72
5.5	Análisis.....	73
5.6	Habilidades fortalecidas	73
5.7	Aporte del bachiller en la empresa y/o institución	74
5.8	Actividades realizadas como bachiller	75
CONCLUSIONES		80
RECOMENDACIONES		81
BIBLIOGRAFÍA		82
ANEXOS		83
ANEXO 01 CONSTANCIA DE TRABAJO		84
ANEXO 02 ACTA DE INICIO DE OBRA.....		86
ANEXO 03 PLANOS		89

ANEXO 04 METRADOS AGOSTO	101
ANEXO 05 METRADOS SETIEMBRE	119
ANEXO 06 METRADOS OCTUBRE	137
ANEXO 07 METRADOS NOVIEMBRE.....	147
ANEXO 08 METRADOS DICIEMBRE.....	157
ANEXO 09 METRADOS ENERO.....	167
ANEXO 10 METRADOS FEBRERO	177
ANEXO 11 METRADOS MARZO	187
ANEXO 12 METRADOS ABRIL.....	197
ANEXO 13 METRADOS MAYO.....	209
ANEXO 14 DESCRIPCIONES DE ACTIVIDADES	212
ANEXO 15 PANEL FOTOGRÁFICO	216

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Población censada del distrito de mejía</i>	15
Tabla 2 <i>Población local proyectada</i>	16
Tabla 3 <i>Descripción de la zona</i>	22
Tabla 4 <i>Resumen consolidado de avance físico (costo directo)</i>	68
Tabla 5 <i>Resumen avance financiero (costo directo + gastos generales)</i>	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Plano de ubicación</i>	15
Figura 2 <i>Escudo de la municipalidad distrital de mejía</i>	17
Figura 3 <i>Organigrama</i>	17
Figura 4 <i>Área de trabajo</i>	23
Figura 5 <i>Diseño de canal</i>	71

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe describe mi participación en el proyecto denominado “Mejoramiento del Servicio de Agua para el Sistema de Riego en los Laterales 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20A y 20 del Distrito de Mejía, Provincia de Islay, Departamento de Arequipa”. Este proyecto tuvo como finalidad optimizar la infraestructura de riego, vital para la actividad agropecuaria del distrito.

La infraestructura existente presentaba un avanzado estado de deterioro, ocasionando pérdidas significativas de agua y afectando directamente la productividad agrícola. Las metas principales del proyecto incluyen la rehabilitación de los canales laterales, la construcción de canales de concreto para reemplazar las estructuras de mampostería de piedra, y la mejora en la eficiencia en el uso del recurso hídrico.

Participé como Asistente Técnico del Residente de Obra durante la ejecución bajo la modalidad de Administración Directa (AD), siendo ejecutado por la Municipalidad Distrital de Mejía. En este rol, estuve a cargo de apoyar en el control de la calidad de los materiales, verificar el cumplimiento de los protocolos de seguridad, coordinar actividades en campo y colaborar con el residente en el seguimiento del avance diario de la obra.

El plazo contractual fue de 150 días calendario, con un presupuesto total de S/. 4.222.825,49. Durante la ejecución, no se presentan adicionales ni ampliaciones de plazo significativas. Uno de los principales desafíos fue coordinar con los agricultores locales para realizar los trabajos sin interrumpir el funcionamiento del sistema de riego.

Como resultado, se logró mejorar notablemente la eficiencia del sistema de riego, incrementando la disponibilidad de agua y beneficiando la producción agrícola en la zona. El proyecto se ejecutó dentro del plazo y presupuesto establecidos, cumpliendo con los objetivos técnicos y sociales propuestos.

Palabras clave: Proyecto, ejecución, inspección, supervisión, obra, administración directa.