



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“ASISTENTE DE OFICINA TECNICA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE MEJORAMIENTO DE CALLES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS EDUCADORES, DISTRITO DE SANTA ROSA-LIMA NORTE-2023”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

INGENIERO CIVIL

Autor:

Yslache Olivera Boris Antenor

Asesor:

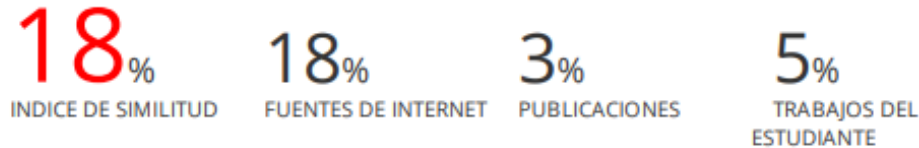
MBA. Alejandro Vildoso Flores
<https://orcid.org/0000-0003-3998-5671>

Lima - Perú

INFORME DE SIMILITUD

ASISTENTE DE OFICINA TECNICA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE MEJORAMIENTO DE CALLES EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA LOS EDUCADORES, DISTRITO DE SANTA ROSA-LIMA NORTE-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	vsip.info Fuente de Internet	1%
4	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
5	1library.co Fuente de Internet	1%
6	docplayer.es Fuente de Internet	1%
7	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	idoc.pub Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

INFORME DE SIMILITUD	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TABLA DE CONTENIDOS	5
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN EJECUTIVO	11
CAPÍTULO I	12
1.1. Problemática del estudio.....	12
1.2. Antecedentes del estudio	13
1.2.1 Antecedentes internacionales	13
1.2.2 Antecedentes nacionales.....	15
1.3. Descripción de la empresa.....	16
1.3.1 Estructura jerárquica de la organización de la empresa	19
1.3.2 Relación de trabajos ejecutados.....	19
1.4. Objetivos.....	23
1.4.1 Objetivo general	23
1.4.2 Objetivos específicos.....	23
CAPÍTULO II	24
2.1. Teorías relacionadas al tema	24
2.1.1 El expediente técnico.....	24
2.1.2 Componentes del expediente técnico	24
2.1.3 Vías Locales	31
2.1.4 Pavimento	31

2.1.5 Partes del Pavimento	33
2.1.6 Veredas	34
2.1.7 Estrategia de diseño de franjas de servicio	37
2.2. Marco Legal.....	38
2.2.1 Reglamento Nacional de Edificaciones:.....	38
2.2.2 Norma Técnica GH.020: Aspectos esenciales del Diseño Urbano:	38
2.2.3 Norma E.050-Suelos y Cimentaciones:.....	39
2.2.4 Norma Técnica C.E.010: Componentes estructurales de pavimentos en la edificación y habilitación urbana:.....	39
2.2.5 Resolución Directoral N.º 10-2014-MTC/14: Manual de Carreteras que aborda temas de suelos, geología y pavimentos:	39
2.2.6 Decreto Supremo N.º 082-2019-EF: Consolidación de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado en un único texto ordenado:	40
CAPÍTULO III.....	41
3.1. Localización geográfica del área de estudio.....	41
3.2. Supervisión de los estudios básicos.....	43
3.2.1 Estudio de Mecánica de suelos.....	44
3.2.2 Levantamiento topográfico.....	47
3.2.3 Estudio de Trafico	50
3.3. Procedimiento considerado en el metrado de concreto	52
3.4. Desarrollo del presupuesto referencial	58
CAPÍTULO IV	63
4.1. Resultados del Objetivo 1.....	63
4.1.1 Supervisión de los estudios básicos.....	63
4.2. Resultados de Objetivos 2	73

4.2.1 Metrado de concreto	73
4.3. Resultado del objetivo 3	78
4.3.1 Elaboración del presupuesto referencial.....	78
CAPÍTULO V.....	81
5.1. Conclusiones.....	81
5.1.1 Objetivo 1	82
5.1.2 Objetivo 2	83
5.1.3 Objetivo 3	83
5.2. Recomendaciones	84
REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	87
ANEXOS.....	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Valores de diseño de sección de acuerdo con el tipo de habilitación urbana	35
Tabla 2 Requisitos que deben cumplir los pavimentos especiales.....	36
Tabla 3 Hoja de Conteo de Tránsito Vehicular llevadas a cabo en el tramo de estudio.....	51
Tabla 4 Planilla de Metrados en Sardinell Sumergido.....	54
Tabla 5 Planilla de Metrados de Concreto en Vereda, Rampa y Martillo	55
Tabla 6 Planilla de Metrados de Concreto en Sardinell de Vereda y Martillo	56
Tabla 7 Planilla de Metrados de Concreto en Gradería	57
Tabla 8 Planilla de Metrados de Concreto en Sardinell Peraltado.....	57
Tabla 9 Relación de calicatas ejecutadas y tipo de suelo encontrado	63
Tabla 10 Resumen de los Resultados de los Ensayos Estándar	64
Tabla 11 Resumen de proctor estandar	65
Tabla 12 Clasificación y usos del suelo de acuerdo a los valores CBR.....	66
Tabla 13 Valores Referenciales del CBR, usos y suelos.	66
Tabla 14 Resultados de los ensayos de C.B.R.	67
Tabla 15 Resumen y Resultado de sales solubles obtenidas, pH y el tipo de cemento recomendado.....	67
Tabla 16 Tabla de movimiento de tierras en las progresivas de la Ca.German Caro	70
Tabla 17 Hoja de Conteo de Proyección de Trafico en una Situación sin Proyecto.....	71
Tabla 18 Hoja de Conteo de Proyección de Tráfico en una situación con Proyecto	72
Tabla 19 Hoja de Resumen de Metrados	73
Tabla 20 Hoja de Resumen de Presupuesto	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Análisis FODA de la Empresa IDEHAL S.R.L.	18
Figura 2 Organigrama de la empresa IDEHAL S.R.L.....	19
Figura 3 Compactación de Afirmado Vía Interna “Qatuna Mercados”.....	20
Figura 4 Toma del estado encontrado de las vías	21
Figura 5 Asfaltado exterior de los accesos del Mercado Qatuna II Etapa.....	21
Figura 6 Toma fotográfica del estado de las vías	22
Figura 7 Partes Consideradas en una Memoria Descriptiva.....	25
Figura 8 Levantamiento topográfico con estación total.....	26
Figura 9 Modelo de Formato de Metrado General empresa COSAPI.....	28
Figura 10 Estructura básica de la formula polinómica	30
Figura 11 Modelo de Cronograma de Obra	31
Figura 12 Partes que conforman un pavimento flexible	32
Figura 13 Componentes de la estructura de un Pavimento Rígido.....	32
Figura 14 Carpeta Asfáltica Compactada y Sellada	34
Figura 15 Propuesta de modulación de franjas de servicios.....	37
Figura 16 Ubicación distrital de la zona de estudio.....	42
Figura 17 Ubicación satelital del área de estudio.	42
Figura 18 Ruta de acceso al área de estudio	43
Figura 19 Calicata N°1.....	45
Figura 20 Calicata N°2.....	45
Figura 21 Calicata N°3.....	46
Figura 22 Calicata N°4.....	46
Figura 23 Puntos geodésicos de orden “C”	49
Figura 24 Levantamiento topográfico de vías colindantes	49

Figura 25 Trabajo fotogramétrico con Drone DJI Phantom 4 Pro V2.0.....	50
Figura 26 Diseño y Medidas de Veredas, Pistas, Gradas, Sardineles.....	52
Figura 27 Plano de Cortes y Secciones de Vía y sus elementos.....	53
Figura 28 Vista Datos Generales	59
Figura 29 Ventana de llenado de datos de Nuevo Presupuesto	59
Figura 30 Entorno de Hoja de Presupuesto en el Programa S10	60
Figura 31 Creación de Partida	61
Figura 32 Entorno de Análisis de Precios Unitarios.....	62
Figura 33 Entorno para diseño de Pie de Presupuesto.....	62
Figura 34 Plano de Curvas de Nivel	68
Figura 35 Perfil Longitudinal de la Ca. German Caro 1	69
Figura 36 Corte y Relleno de la Calle German Caro	70

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de suficiencia tiene como finalidad, describir la experiencia profesional adquirida durante mi participación en la empresa IDEHAL S.R.L. para la elaboración del expediente técnico de “Mejoramiento de calles en la Asociación de Vivienda Los Educadores- Distrito de Santa Rosa” donde trabajé como Asistente de Oficina Técnica a la vez que ponía en práctica los conocimientos aprendidos en la etapa universitaria.

La labor desarrollada durante la elaboración del presente expediente técnico fue la de supervisar los trabajos englobados dentro de los estudios básicos, como son la óptima realización de las tomas de muestras durante la excavación de las calicatas, también la supervisión de la toma de datos, la correcta ubicación de los puntos geodésicos y que el área de estudio sea la que se tome en cuenta durante el levantamiento topográfico, así como la supervisión de los trabajos de toma de datos del conteo vehicular. Asimismo, se realizaron los metrados y presupuestos de las partidas que intervinieron en el proyecto teniendo en cuenta todas las normativas vigentes, reglamentos y manuales que involucran a cada uno de los estudios.

Los resultados obtenidos en esta investigación, dan a conocer que el trabajo de supervisión de trabajos subcontratados necesita de un seguimiento por parte del contratista para asegurar la calidad y veracidad de la información, además de que el uso de herramientas informáticas para el desarrollo de metrados contribuyeron a optimizar los tiempos, y estos a su vez la correcta elaboración del presupuesto de obra con el que fue ofertado por la Entidad

Finalmente, como conclusión la correcta realización del expediente técnico contribuye a que se evite demoras, paralizaciones o controversias, durante la etapa contractual o la de construcción además de ampliaciones de plazo o sobre presupuesto.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

- Asenjo Guevara, L. C. (2021). *Gestión de obras públicas y calidad de vida urbana de los usuarios del distrito de La Perla – Callao, 2022* (Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/96904>
- Carrasco Reyes, A. D. (2019). *Manual de Procedimientos para generar expedientes técnicos unitarios basados en la Ley General de Obra Pública* (Tesis para Licenciatura en Arquitectura). <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/4663>
- Castillo Gamarra, J. A. (2022) *Diseño de pistas y veredas y calidad de vida de los habitantes del PSJ. Quiche, Santa María, Huaura-2021*(Tesis para obtener el Título de Ingeniero Civil, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho.)
- Catedra Ingeniería Civil I (2011). *Guía de Clase de pavimentos de la Universidad Tecnológica del Rosario-Argentina*. Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Rosario.
https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/1_ano/civil1/files/IC%20I-Pavimentos.pdf
- Cespedes Cáceres, O. J.(2021). *Deficiencias en expedientes técnicos, afectan en la ejecución de obras públicas y la planificación presupuestal* (Tesis de Doctorado, Universidad Cesar Vallejo). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/88556>
- COSAPI (2013). *Guía de Elaboración de Formula Polinómica*.
<https://intranet.cosapi.com.pe/fsfsmanualgestion/7.%20gesti%C3%B3n%20por%20areas%20del%20proyecto/7.6.2.%20oficina%20t%C3%A9cnica/13.%20elaboraci%C3%B3n%20de%20valorizaciones/pre-valffpp%20rev.0%20presentaci%C3%B3n%20de%20f%C3%B3rmulas%20polin%C3%9amicas.pdf>

García Márquez, F. (2004) *Curso básico de Topografía*. Editorial Pax México.

Herrera, R.; Sanchez, O.; Castañeda, K. Y Porras, H. (2020). *Cost overrun causative factors in road infrastructure projects: a frequency and importance analysis*. (Artículo Científico). Appl. Sci. 2020, 10, 5506; doi:10.3390/app10165506.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). *Decreto Supremo N.º 344-2018-EF. Reglamento de la Ley de contrataciones del estado*.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2010). *DECRETO SUPREMO No 001-2010-VIVIENDA. Norma Técnica de Edificación-Habilitaciones Urbanas-Componentes Estructurales-CE.010:Pavimentos*.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2014). *Resolución Directoral N° 10-2014-MTC/14. Manual de Carreteras: Suelos, Geología y Pavimentos*.

https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/MTC%20NORMAS/ARCH_PDF/MAN_7%20SGGP-2014.pdf

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2011). *Decreto Supremo N°006-2011-Vivienda. Norma Técnica GH.020 Componentes de Diseño Urbano*.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). *Resolución Ministerial N° 029-2021-Vivienda. Norma Técnica G.040, Definiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones*.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2018). *Resolución Ministerial N°406-2018-Vivienda. Norma E.050-Suelos y Cimentaciones*.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). *Resolución Ministerial N°217-2021-Vivienda. Guía para el Diseño e Implementación de Inversiones en Vías Locales*.

Organismo Supervisor de Contrataciones con el Estado (2019). *Decreto Supremo N° 082-2019-EF. Guía Contratación de Obras Públicas*.

https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/Capacidades/Capacitacion/Virtual/curso_contratacion_obras/libro_cap3_obras.pdf

Rojas Guerra, A. (2018). *Análisis del cronograma de ejecución de obra, en la obra mejoramiento del servicio educativo de la I.E.I N° 111, Tocache - San Martín* (Informe para obtener grado de Ingeniero Civil, Universidad Nacional de San Martín).<https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/2898>

Sánchez Canales, O.(2021). *Sistema de gestión de calidad: Propuesta de manual para la auditoria ciudadana, en las obras públicas municipales del Estado de Hidalgo* (Tesis de Maestría, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo).
<http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/bitstream/handle/231104/2738/AT25034.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Taquire Zambrano, I. F. (2019). *Ejecución de expedientes técnicos con deficiencias en la construcción de obras de infraestructura pública – Perú* (Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo)

Vinces Mori, R(2020). *Gestión administrativa y calidad de las obras públicas en la Municipalidad Distrital de Awajun, 2016-2019* (Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52573>

Zapana Zapata, L. M. (2021). *Análisis de los errores más comunes de expedientes técnicos en infraestructuras civiles en base a estudios de sus expedientes y su afectación en su ejecución, Cajamarca – 2021* (Tesis para Título de Ingeniera Civil, Universidad Privada del Norte)