

“Diseño y Ejecución de Obra en la Remodelación del Centro Educativo Parroquial Nuestra Señora de la Paz, Magdalena del Mar, 2024”



FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

**“DISEÑO Y EJECUCIÓN DE OBRA EN LA
REMODELACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO
PARROQUIAL NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ,
MAGDALENA DEL MAR, 2024”**

Trabajo de suficiencia profesional para optar al título

profesional de:

Arquitecta

Autor:

Elizabeth Marisol Najarro Gonzales

Asesor:

Mtro. Arq. Jorge Denis Camacho Diaz

<https://orcid.org/0009-0004-9621-0973>

Lima - Perú

2024

Informe de Similitud



5% Similitud general

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




Filtrado desde el informe

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

Exclusiones

- N.º de fuente excluida
- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 1%  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.

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	11
ÍNDICE DE FIGURAS	13
RESUMEN EJECUTIVO	17
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	18
1.1 Contexto laboral del trabajo profesional.....	18
1.1.1 Empresa Servicios Generales ENEG E. I. R. L.	19
1.1.1.1 Misión	21
1.1.1.2 Visión.....	21
1.1.1.3 Año de fundación.....	22
1.1.1.4 Organigrama	22
1.1.1.5 Principales proyectos de la empresa Servicios Generales ENEG E. I. R. L.....	23
1.2 Experiencia profesional.....	27
1.2.1 Empresa Servicios Generales ENEG E.I.R.L.	27
1.2.1.1 Datos de la empresa	27
1.3 Descripción de las actividades profesionales realizadas	28
1.3.1 Complejidad del proyecto	28
1.3.1.1 Experiencia en Elaboración de Expedientes Técnicos	29
1.3.1.2 Experiencia en Ejecución o Supervisión de Obras	29

CAPÍTULO II. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.....	31
2.1 Marco teórico referencial.....	31
2.1.1 Normativas	31
2.1.1.1 Normas de Seguridad y Construcción	31
2.1.1.2 Normas de Accesibilidad.....	32
2.1.1.3 Normas Educativas	32
2.1.1.4 Normas de Sostenibilidad	33
2.1.1.5 Normas de Habitabilidad y Confort.....	33
2.1.1.6 Normas de Salud e Higiene	34
2.1.2 Softwares empleados	35
2.1.2.1 AutoCAD.....	35
2.1.2.2 Revit.....	35
2.1.2.3 SketchUp.....	35
2.1.2.4 Microsoft Excel	36
2.1.2.5 Microsoft Word	36
2.1.3 Bases teóricas	37
2.1.3.1 Infraestructura Educativa.....	37
2.1.3.2 Estado de conservación.....	37
2.1.3.3 Mantenimiento de la Infraestructura Educativa.....	37
2.1.3.4 Medidas de Seguridad.....	37
2.1.3.5 Deterioro o desgaste	37
2.1.3.6 Conservación de la Infraestructura Educativa	37
2.1.3.7 Elemento estructural	38
2.1.3.8 Ejecutor de la Obra	38

2.1.3.9	Supervisor de obra	38
2.1.3.10	Refacción	38
2.1.3.11	Remodelación	38
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA		39
3.1	Datos generales del proyecto de la especialidad	39
3.1.1	Proyecto N°1 – Colegio Nuestra Señora de la Paz.....	39
3.1.1.1	Propuesta Arquitectónica.....	41
3.1.1.2	Esquema de zonas del centro educativo	46
3.1.1.3	Etapas de ejecución.....	48
3.2	Objetivos del proyecto de la especialidad.....	76
3.2.1	Etapa 1 (2023)	76
3.2.1.1	Objetivo de la fase 1A - Remodelación de baño de hombres (02 ene – 21 ene).....	76
3.2.1.2	Objetivo de la fase 1B - Remodelación de baño para visita (23 ene – 11 feb)	76
3.2.1.3	Objetivo de la fase 1C - Instalación sanitaria de baño de mujeres (23 ene – 11 feb).....	76
3.2.1.4	Objetivo de la fase 1D - Refaccionamiento de techo del pasadizo (22 feb – 11 mar)	76
3.2.1.5	Objetivo del proyecto 1E - Refaccionamiento de techo de la escalera (22 feb – 11 mar)	76
3.2.1.6	Objetivo de la fase 1F- Remodelación de Administración (13 mar – 25 mar).....	77

3.2.2	Etapa 2 (2024)	77
3.2.2.1	Objetivo de la fase 2A - Refaccionamiento de infraestructura y equipamientos dañados (02 ene – 20 ene)	77
3.2.2.2	Objetivo de la fase 2B - Pintado de interior del centro educativo (22 ene – 10 feb)	77
3.2.2.3	Objetivo de la fase 2C - Pintado de fachada (12 feb – 09 mar)....	77
3.2.2.4	Objetivo de la fase 2D - Remodelación del salón de gimnasia (11 mar – 23 mar)	77
3.3	Aspectos técnicos del proyecto de la especialidad	78
3.3.1	Etapa 1 (2023)	78
3.3.1.1	Fase 1A - Remodelación de baño de hombres (02 ene – 21 ene).	78
3.3.1.2	Fase 1B - Remodelación de baño para visita (23 ene – 11 feb) ...	98
3.3.1.3	Fase 1C - Instalación sanitaria de mujeres (23 ene – 11 feb).....	90
3.3.1.4	Fase 1D - Refaccionamiento de techo de pasadizo (22 feb – 11 mar).....	110
3.3.1.5	Fase 1E - Refaccionamiento de techo de la escalera (22 feb – 11 mar).....	114
3.3.1.6	Fase 1F - Remodelación de Administración (13 mar – 25 mar).	118
3.3.2	Etapa 2 (2024)	125
3.3.2.1	Fase 2A - Refaccionamiento de infraestructura y equipamientos dañados (02 ene – 20 ene)	125
3.3.2.2	Fase 2B - Pintado de interior del centro educativo (22 enero – 10 febrero).....	135

3.3.2.3	Fase 2C - Pintado de fachada (12 feb – 09 mar).....	143
3.3.2.4	Fase 2D - Remodelación del salón de gimnasia (11 mar – 05 abril).....	150
3.4	Entregables del proyecto de la especialidad.....	158
3.4.1	Entregables de la Etapa 1 (2023).....	158
3.4.1.1	Fase 1A - Remodelación de baño de hombres.....	159
3.4.1.2	Fase 1B - Remodelación de baño para visita.....	159
3.4.1.3	Fase 1C - Instalación sanitaria de baño de mujeres.....	159
3.4.1.4	Fase 1D - Refaccionamiento de techo del pasadizo	159
3.4.1.5	Fase 1E - Refaccionamiento de techo de la escalera	159
3.4.1.6	Fase 1F - Remodelación de Administración.....	160
3.4.2	Entregables de la Etapa 2 (2024).....	160
3.4.2.1	Fase 2A - Refaccionamiento de infraestructura y equipamientos dañados.....	161
3.4.2.2	Fase 2B - Pintado de interior del centro educativo.....	162
3.4.2.3	Fase 2C - Pintado de fachada.....	162
3.4.2.4	Fase 2D - Remodelación del salón de gimnasia	162
	CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	163
4.1	Logros alcanzados del proyecto de la especialidad	163
4.1.1	Etapa 1 (2023)	163
4.1.2	Etapa 2 (2024)	164
4.2	Dificultades encontradas en el desarrollo del proyecto de la	

especialidad	165
4.2.1 Etapa 1 (2023)	165
4.2.2 Etapa 1 (2023)	167
4.3 Análisis y reflexión entre los resultados y el marco teórico referencial	168
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	171
5.1 Conclusiones del proyecto de la especialidad	171
5.1.1 Conclusiones de la Etapa 1 (2023)	171
5.1.2 Conclusiones de la Etapa 2 (2024)	171
5.2 Recomendaciones del proyecto de la especialidad	172
5.2.1 Recomendaciones de la Etapa 1 (2023)	172
5.2.2 Recomendaciones de la Etapa 2 (2024)	172
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	174
ANEXOS	176

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Cuadro de resumen de los meses de experiencia.</i>	19
Tabla 2 <i>Información de la empresa Servicios Generales ENEG E.I.R.L.</i>	20
Tabla 3 <i>Datos generales del proyecto</i>	28
Tabla 4 <i>Dotación de Aparatos Sanitarios para Educación Básica Regular (EBR)</i>	34
Tabla 5 <i>Ficha técnica de la obra</i>	40
Tabla 6 <i>Resumen de zonificación general del proyecto “Refaccionamiento del Colegio Nuestra Señora de la Paz”. Elaboración propia a base del plano brindado por el centro educativo.</i>	42
Tabla 7 <i>Cuadro resumen de fases y fechas de entrega de terreno – Etapa 1 (2023)</i>	53
Tabla 8 <i>Cuadro resumen de fases y fechas de entrega de terreno – Etapa 2 (2024)</i>	67
Tabla 9 <i>Programas utilizados para proporcionar frentes de trabajo (Remodelación de baño de hombres)</i>	78
Tabla 10 <i>Programas utilizados para proporcionar frentes de trabajo (Remodelación de baño para visitas)</i>	9980
Tabla 11 <i>Programas utilizados para proporcionar frentes de trabajo (Instalación sanitaria de bañode mujeres)</i>	98
Tabla 12 <i>Programas utilizados para proporcionar frentes de trabajo (Refaccionamiento de techo del pasadizo)</i>	110
Tabla 13 <i>Programas utilizados para proporcionar frentes de trabajo (Refaccionamiento de techo de la escalera)</i>	114
Tabla 14 <i>Programas utilizados para proporcionar frentes de trabajo (Remodelación de Administración)</i>	118

Tabla 15 <i>Programas utilizados para proporcionar frentes de trabajo (Refaccionamiento de infraestructura y equipamientos dañados)</i>	125
Tabla 16 <i>Programas utilizados para proporcionar frentes de trabajo (Pintado de interior del centro educativo)</i>	135
Tabla 17 <i>Programas utilizados para proporcionar frentes de trabajo (Pintado de la fachada)</i>	143
Tabla 18 <i>Programas utilizados para proporcionar frentes de trabajo (Remodelación del salón de gimnasia).....</i>	150
Tabla 19 <i>Relación entre Resultados y el Marco Teórico Referencial</i>	169

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Ubicación de la oficina de la empresa Servicios Generales ENEG E.I.R.L...</i>	21
Figura 2 <i>Organigrama de la empresa</i>	22
Figura 3 <i>Fábrica La Tourangelle – Villa el Salvador</i>	23
Figura 4 <i>Fábrica La Tourangelle – Villa el Salvador</i>	24
Figura 5 <i>Fábrica La Tourangelle – Villa el Salvador</i>	25
Figura 6 <i>Fábrica La Tourangelle – Villa el Salvador</i>	25
Figura 7 <i>Restauración – Huachipa</i>	26
Figura 8 <i>Restauración – Huachipa</i>	27
Figura 9 <i>Ubicación del proyecto</i>	40
Figura 10 <i>Zonas del centro educativo primer nivel</i>	46
Figura 11 <i>Planta del primer piso</i>	49
Figura 12 <i>Planta del segundo piso</i>	50
Figura 13 <i>Planta del tercer piso</i>	51
Figura 14 <i>Planta del cuarto piso</i>	52
Figura 15 <i>Ubicación de la fase 1A – Etapa 1 (2023)</i>	56
Figura 16 <i>Ubicación de la fase 1B – Etapa 1 (2023)</i>	58
Figura 17 <i>Ubicación de la fase 1C– Etapa 1 (2023)</i>	60
Figura 18 <i>Ubicación de la fase 1D - Etapa 1 (2023)</i>	62
Figura 19 <i>Ubicación de la fase 1E – Etapa 1 (2023)</i>	64
Figura 20 <i>Ubicación de la fase 1F – Etapa 1 (2023)</i>	66
Figura 21 <i>Ubicación de la fase 2A – Etapa 2 (2024)</i>	69
Figura 22 <i>Ubicación de la fase 2B – Etapa 2 (2024)</i>	71
Figura 23 <i>Ubicación de la fase 2C – Etapa 2 (2024)</i>	73

Figura 24 <i>Ubicación de la fase 2D – Etapa 2 (2024)</i>	75
Figura 25 <i>Remodelación de baño de hombres</i>	80
Figura 26 <i>Expediente técnico del baño de hombres primer nivel</i>	81
Figura 27 <i>Plano existente del baño de hombres</i>	83
Figura 28 <i>Plano de la propuesta 1 del baño de hombres</i>	84
Figura 29 <i>Plano de la propuesta 2 del baño de hombres</i>	85
Figura 30 <i>Plano de agua fría del baño de hombres</i>	86
Figura 31 <i>Plano de desagüe del baño de hombres</i>	87
Figura 32 <i>Modelado en Revit de las redes sanitarias de agua y desagüe</i>	88
Figura 33 <i>Modelado en SketchUp del baño de hombres</i>	89
Figura 34 <i>Instalación sanitaria del baño de visita</i>	100
Figura 35 <i>Expediente técnico del baño de visita</i>	101
Figura 36 <i>Piso terminado de la instalación de desagüe del baño de visita</i>	103
Figura 37 <i>Plano propuesta del baño de visita</i>	104
Figura 38 <i>Plano de agua del baño de visita</i>	105
Figura 39 <i>Plano de desagüe del baño de visita</i>	106
Figura 40 <i>Remodelación del baño de mujeres</i>	100
Figura 41 <i>Expediente técnico del baño de mujeres segundo nivel</i>	101
Figura 42 <i>Resultado final de la remodelación del baño de mujeres</i>	103
Figura 43 <i>Plano existente del baño de mujeres</i>	104
Figura 44 <i>Plano actual del baño de mujeres</i>	105
Figura 45 <i>Piso actual del baño de mujeres</i>	106
Figura 46 <i>Plano de agua del baño de mujeres</i>	107
Figura 47 <i>Plano de desagüe del baño de mujeres</i>	108

Figura 48 <i>Modelado en SketchUp del baño de mujeres</i>	109
Figura 49 <i>Filtración de techo del pasadizo</i>	111
Figura 50 <i>Resultado final del techo del pasadizo</i>	113
Figura 51 <i>Reforzamiento de techo de la escalera</i>	115
Figura 52 <i>Resultado final del techo de la escalera</i>	117
Figura 53 <i>Psico orientación</i>	120
Figura 54 <i>Cabina de audio</i>	120
Figura 55 <i>Expediente técnico del ambiente de administración</i>	121
Figura 56 <i>Resultado de Psico orientación</i>	123
Figura 57 <i>Resultado final de depósito del ambiente Pastoral</i>	124
Figura 58 <i>Infraestructura en mal estado</i>	126
Figura 59 <i>Fachada resanada antes de ser pintada</i>	127
Figura 60 <i>Laboratorio de Ciencias</i>	128
Figura 61 <i>Filtración de techo</i>	129
Figura 62 <i>Equipamiento de Educación Física</i>	130
Figura 63 <i>Resultado final de las bancas del patio principal</i>	131
Figura 64 <i>Resultado final del Laboratorio de Ciencias</i>	132
Figura 65 <i>Resultado final de las conexiones nuevas</i>	133
Figura 66 <i>Resultado final del equipamiento de Educación Física</i>	134
Figura 67 <i>Pintado de interior del centro educativo</i>	137
Figura 68 <i>Expediente técnico del pintado del interior del centro educativo</i>	138
Figura 69 <i>Resultado final del pintado de interior del centro educativo</i>	141
Figura 70 <i>Plano final realizado en AutoCAD y Photoshop</i>	142
Figura 71 <i>Pintado de la fachada del centro educativo</i>	145

Figura 72 Expediente técnico del pintado de la fachada del centro educativo.....	146
Figura 73 Resultado final del pintado de la fachada del centro educativo.....	148
Figura 74 Render del modelado en SketchUp de la fachada principal del centro educativo	149
Figura 75 Espacio para guardar los útiles de los estudiantes	151
Figura 76 Expediente técnico del salón de gimnasia	152
Figura 77 Colocación de espejo con vidrio templado para garantizar seguridad.....	154
Figura 78 Resultado final nuevas instalaciones	155
Figura 79 Plano de los cambios realizados.....	156
Figura 80 Plano de instalación eléctrica del salón de gimnasia.....	157

RESUMEN EJECUTIVO

Al graduarme de la Facultad de Arquitectura y Diseño de Interiores de la Universidad Privada del Norte, he adquirido una gran experiencia en el diseño, supervisión y ejecución de proyectos. Me he concentrado en utilizar la información obtenida en proyectos de remodelación y construcción para mejorar la utilidad y funcionalidad de los espacios. Durante mi carrera, he participado en varios proyectos, entre los que se destaca la remodelación de la institución educativa Nuestra Señora de la Paz, tarea que me permitió utilizar a fondo mis conocimientos y talentos arquitectónicos. En este proyecto, realicé el diseño arquitectónico y de interiores del establecimiento educativo, con el objetivo de mejorar la estética y optimizar el uso del espacio. Me concentré en desarrollar entornos prácticos y accesibles adaptados a las necesidades de los estudiantes y docentes. Integré conceptos ergonómicos y sustentables para crear un ambiente propicio para el aprendizaje y el bienestar de los usuarios. Durante la fase de supervisión, gestioné los equipos de trabajo en obra, asegurando el cumplimiento de los plazos acordados y la suficiencia de acabados y suministros. La colaboración con proveedores y contratistas fue crucial, ya que me permitió mantener una comunicación fluida y efectiva durante todo el proceso.

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° 004-2016-CONCYTEC-DEGC que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, así como la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Enrique Acosta González, L. I., Ricardo Ojeda Pardo, F. I., Reyes Céspedes III, E., Suarez García, E. V., & Adriana Matute Vera, K. V. (2022). Aplicación del software Autodesk Revit como herramienta BIM en la gestión de proyectos. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 130–104. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i6>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2013). *Glosario de términos del Censo de Infraestructura Educativa*.
http://webinei.inei.gob.pe/cie/2013/geoweb/assets/public/download/censo_de_infraestructura_educativa_2013.pdf
- Medina, P., Salomon, N., & Gómez, R. (2020). EVALUACIÓN DE LA ESTIMACIÓN DE METRADOS PARA LOS COSTOS DE LA PARTIDA DE ARQUITECTURA DE UNA OBRA RETAIL EN LIMA EN EL 2019 CON LA IMPLEMENTACIÓN BIM. *INVESTIGACION & DESARROLLO*, 20(1), 155–171. <https://doi.org/10.23881/idupbo.020.1-12i>
- Ministerio de Educación. (2011). *Instructivo técnico - Programa de mantenimiento de locales escolares año 2011-II Etapa*.
<https://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/instructivo2011II.pdf>
- Ministerio de Educación. (2020). *Guía general “Parámetros de Mantenimiento de la Infraestructura Educativa.”* <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-general-parametro-de-mantenimiento.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). *Criterios generales de diseño para Infraestructura Educativa*. <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/norma-tecnica-criterios-generales-de-diseno-para-infraestructura-educativa.pdf>
- Ministerio de Vivienda, C. y S. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*.
<https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>
- Pérez González, L. O. (2006). *Microsoft Excel: una herramienta para la investigación*.
<https://www.redalyc.org/pdf/1800/180019873015.pdf>

Reynado, M. (2020). *Análisis del impacto de la implementación de Microsoft Office 365 a nivel institucional* (Universidad Técnica Latinoamericana, Ed.).

<http://www.redicces.org.sv/jspui/handle/10972/5011>

Solís, R. (2004). La supervisión de obra. *Solís / Ingeniería*, 8(1), 55–60.

<https://www.redalyc.org/pdf/467/46780106.pdf>

Soriano-Colchero, J.-A. (2022). *Metodologías digitales para la creación de imágenes anamórficas aplicadas a la arquitectura: Sketchup como herramienta creativa para su visualización y diseño* (Editorial Universitat Politècnica de València, Ed.).

<https://doi.org/10.4995/aniav2022.2022.15341>

Sousa da Silva, Á. (2018). Utilización de software AutoCAD como instrumento didáctico para la formación académica en la enseñanza de Ingeniería. *Revista Científica Internacional*, 5(1), 90–104.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7274213>

Tarazona Taipe, S. (2023). *Manual de Bioseguridad 2023*.

U.S. Green Building Council. (2011). *Guía de Conceptos Básicos de Edificios verdes y LEED*. U.S. Green Building Council.

http://www.spaingbc.org/files/Core%20Concepts%20Guide_ES.pdf