

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura

“INTEGRACIÓN DE EXPERIENCIA Y
COMPETENCIAS ADQUIRIDAS EN SUPERVISIÓN
Y ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS
DE PISCINAS DEPORTIVAS EN LIMA, PERIODO
2019–2024”

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

ARQUITECTA

Autor:

Gianina Isabel Morales Gencho

Asesor:

Mg Arq. Carlos Alfonso Cerna Sifuentes

<https://orcid.org/0000-0001-6389-9218>




Lima - Perú

2025

Informe de Similitud

Gianina Isabel Morales Gencho

“Integración de Experiencia y Competencias Adquiridas en Supervisión y Elaboración de Expedientes Técnicos de Piscinas...”

-  Quick Submit
-  Quick Submit
-  Asesores

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::1:3296447482

Fecha de entrega
15 jul 2025, 3:32 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
15 jul 2025, 3:35 p.m. GMT-5

Nombre de archivo
Trabajo_suficiencia_laboral_Gianina_Morales.pdf

Tamaño de archivo
15.9 MB

177 Páginas

33.882 Palabras

197.735 Caracteres



Página 2 of 107 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::1:3296447482




13% 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)

Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 4%  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

A mis padres, Lucila y Alfredo, quienes me impulsaron a estudiar esta carrera y me apoyaron en todo momento, sin dudar nunca de mis capacidades y habilidades. Han sido los pilares fundamentales que me han permitido concluir esta etapa de mi vida.

Agradecimiento

A Dios y a la Virgen de Guadalupe, por permitirme gozar de salud y guiar cada uno de mis pasos.

Agradezco profundamente a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional y comprensión a lo largo de todo este proceso académico. A mi tía Rina, por estar siempre presente y brindarme su respaldo.

Al grupo empresarial Hydrex, y en especial al Sr. Juan Concha, por confiar en mí y brindarme la oportunidad de aplicar mis conocimientos y habilidades, lo cual ha sido fundamental para mi desarrollo tanto profesional como personal.

A quien con cariño llamo mami por sus sabios consejos, su apoyo incondicional y por estar siempre presente desde el momento en que nuestras vidas se cruzaron y A Bob, por su valiosa amistad y por cada consejo oportuno que me brindó.

A todas las personas amigas que con paciencia me enseñaron, creyeron en mí y compartieron experiencias valiosas. Gracias a ustedes he podido fortalecer mis capacidades para trabajar en equipo y de forma independiente. Este documento es el reflejo del camino recorrido en mi formación laboral a lo largo de un periodo significativo de tiempo.

Y, por supuesto, “a la magia de mi café de las mañanas”, por acompañarme en cada paso de esta etapa.

A cada uno, mi más profundo agradecimiento.

¡Gracias, Gracias y Gracias!

Tabla de contenido

Índice de tablas	9
Índice de Figuras.....	11
Resumen ejecutivo	14
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Contexto laboral del trabajo profesional.....	15
1.1.1. Antecedentes de Hydrex	15
1.1.2. Hydrex Ingeniería y construcción SAC	16
1.1.3. Hydrex Piscinas SAC.....	19
1.2. Experiencia profesional.....	23
1.2.1. Hydrex Ingeniería y construcción SAC	23
1.2.2. Hydrex Piscinas SAC.....	30
1.2.3. Resumen de experiencia profesional en grupo empresarial Hydrex.....	33
1.3. Descripción de las actividades profesionales realizadas.....	34
1.3.1. Remodelación de piscinas semiolímpica – Club Germania.....	36
1.3.2. Remodelación de piscinas semiolímpica – Colegio Markham, Secundaria ..	40
1.3.3. Revisión y elaboración de expediente técnico para la Diris y Gestión de la construcción de la contrata – Colegio Markham, Primaria.....	42
CAPÍTULO II. CONOCIMIENTOS REFERENCIALES Y NORMATIVOS.....	44
2.1 Referentes bibliográficos	44
2.2 Normativa Nacional	45
2.3 Normativas Deportiva Internacional y Nacional	46
2.4 Antecedentes – Proyectos Referentes	46
Gianina Isabel Morales Gencho	5

2.4.1	Piscina de la escuela Freeman – Reino Unido - 2017.....	46
2.4.2	Sala de natación Finckensteinallee – Alemania - 2014	49
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....		50
3.1	Remodelación de piscina semiolímpica – Club Germania	50
3.1.1	Datos Generales del proyecto de la especialidad	50
3.1.2	Objetivos del proyecto de la especialidad.....	51
3.1.3	Aspectos técnicos del proyecto de la especialidad.....	53
3.1.3.1	Conocimiento empírico.....	53
3.1.3.2	Conocimiento académico	53
3.1.3.3	Conocimiento Normativo.....	54
3.1.3.4	Conocimiento Técnico	64
3.1.4	Entregables del proyecto de la especialidad	68
3.2	Remodelación de piscina semiolímpica – Colegio Markham, Secundaria....	75
3.2.1	Datos Generales del proyecto de la especialidad	75
3.2.2	Objetivos del proyecto de la especialidad.....	76
3.2.3	Aspectos técnicos del proyecto de la especialidad.....	78
3.2.3.1	Conocimiento empírico.....	78
3.2.3.2	Conocimiento académico	78
3.2.3.3	Conocimiento normativo	79
3.2.3.4	Conocimiento técnico	82
3.2.4	Entregables del proyecto de la especialidad	84

3.3	Revisión y elaboración de expediente técnico para la Diris y Gestión de la construcción de la contrata – Colegio Markham, Primaria.....	86
3.3.1	Datos Generales del proyecto de la especialidad	86
3.3.2	Objetivos del proyecto de la especialidad.....	87
3.3.3	Aspectos técnicos del proyecto de la especialidad.....	88
3.3.3.1	Conocimiento empírico	88
3.3.3.2	Conocimiento académico	89
3.3.3.3	Conocimiento normativo	95
3.3.3.4	Conocimiento técnico	98
3.3.4	Entregables del proyecto de la especialidad	100
	CAPÍTULO IV. RESULTADOS	105
4.1	Remodelación de piscina semiolímpica – Club Germania	105
4.1.1	Logros alcanzados del proyecto de la especialidad	105
4.1.2	Dificultades encontradas en el desarrollo del proyecto de la especialidad ..	110
4.1.3	Análisis y reflexión entre los resultados y el marco teórico referencial	111
4.2	Remodelación de piscina semiolímpica – Colegio Markham Secundaria ...	112
4.2.1	Logros alcanzados del proyecto de la especialidad	112
4.2.2	Dificultades encontradas en el desarrollo del proyecto de la especialidad ..	114
4.2.3	Análisis y reflexión entre los resultados y el marco teórico referencial	115
4.3	Revisión y elaboración de expediente técnico para la Diris y Gestión de construcción de la contrata – Colegio Markham, Primaria.....	116
4.3.1	Logros alcanzados del proyecto de la especialidad	116

4.3.2	Dificultades encontradas en el desarrollo del proyecto de la especialidad ..	119
4.3.3	Análisis y reflexión entre los resultados y el marco teórico referencial	120
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		121
5.1.	Conclusiones	121
5.1.1	Remodelación de piscinas semiolímpica – Club Germania.....	121
5.1.2	Remodelación de piscinas semiolímpica – Colegio Markham Secundaria .	123
5.1.3	Revisión y elaboración de expediente técnico para la Diris y gestión de la construcción de la contrata - Colegio Markham, primaria.....	124
5.2.	Recomendaciones	126
5.2.1	Ejecución de Obra.....	126
5.2.2	Expediente técnico	127
5.2.3	Gestión de la construcción	128
Referencias.....		129
ANEXOS		131

Índice de tablas

Tabla 1: Información general de Hydrex Ingeniería y construcción SAC	18
Tabla 2: Información general de Hydrex Piscinas SAC.....	21
Tabla 3: Proyectos realizados en Hydrex Ingeniería y construcción SAC entre.....	24
Tabla 4: Proyectos Supervisados en Hydrex Ingeniería y construcción SAC entre 2020-2022	29
Tabla 5: Proyectos realizados como prestadora de servicios en Hydrex piscina SAC (2022-2024)	30
Tabla 6: Proyectos seleccionados para sustentar experiencia profesional 2019-2024..	36
Tabla 7 Dimensiones de las marcas del carril	56
Tabla 8 Dimensiones de trampolines y/o Plataformas	61
Tabla 9 Entregable de la etapa 1 – Piscina Semiolímpica – Club Germania	69
Tabla 10 Entregable de la etapa 3 – Piscina Semiolímpica – Club Germania	73
Tabla 11 Entregable de la etapa 4 – Piscina Semiolímpica – Club Germania	74
Tabla 12 Entregables – Piscina Semiolímpica - Colegio Markham, Secundaria	85
Tabla 13 Entregables Parte 1 – Piscinas Deportivas – Colegio Markham, Primaria ..	102
Tabla 14 Entregables Parte 2 – Piscinas Deportivas – Colegio Markham, Primaria ..	103
Tabla 15 Entregables Parte 3 – Piscinas Deportivas – Colegio Markham, Primaria ..	104
Tabla 16 Dificultades en la Remodelación la las piscinas del Club Germania	110
Tabla 17 Análisis y reflexión entre el marco teórico referencial y los resultados del proyecto - Piscina semiolímpica del Club Germania	111

Tabla 18 Dificultades en la Remodelación la las piscinas del Colegio Markham, Secundaria	114
Tabla 19 Análisis y reflexión entre el marco teórico referencial y los resultados del proyecto - Piscina semiolímpica del Colegio Markham, Secundaria.....	115
Tabla 20 Dificultades en la Remodelación la las piscinas del Colegio Markham, Primaria	119
Tabla 21 Análisis y reflexión entre el marco teórico referencial y los resultados del proyecto - Piscina semiolímpica del Colegio Markham, Primaria.....	120

Índice de Figuras

Figura 1: Logotipos del grupo empresarial Hydrex	16
Figura 2: Organigrama de Hydrex Ingeniería y Construcción SAC en el 2022	17
Figura 3: Mario Fuentes según el registro del Colegio de Ingenieros del Perú	19
Figura 4: Organigrama de Hydrex Piscinas SAC	20
Figura 5: Teresa Defilippi según el registro del Colegio de Arquitectos del Perú.....	22
Figura 6: Jhon Mendoza según el registro del Colegio de Arquitectos del Perú	22
Figura 7: Rómulo Padilla según el registro del Colegio de Ingenieros del Perú.....	23
Figura 8: Piscinas recreativas para Condominio Monte mar en Asia – Centenario	26
Figura 9: Piscina recreativa para Condominio Monte Alto en Asia – Los Portales.....	27
Figura 10: Proyecto del sistema de calentamiento de agua en Hotel Belmond Sanctuary Longe – Machu Picchu	29
Figura 11: Proyecto Sala de máquinas de las piscinas de la Academia de Natación Ismael Merino.....	31
Figura 12: Proyecto Pileta San Sebastián en Cusco – Sistema Hidráulico	32
Figura 13: Experiencia Laboral con el grupo empresarial Hydrex entre 2019-2024....	33
Figura 14: Foto de piscina semiolímpica remodelada – Club Germania	37
Figura 15: Foto de piscina semiolímpica remodelada – Colegio Markham – secundaria	40
Figura 16: Zona de Sport A (Piscinas) – Colegio Markham de Primaria	42
Figura 17: Piscina Semiolímpica Surrey, Reino Unido	47
Figura 18: Iluminación natural en el espacio de la Piscina semiolímpica Surrey	48
Figura 19: Piscina Finckensteinallee restaurada y rehabilitada – 2014	49
Figura 20 Ubicación de la piscina en el Club Germania	50
Figura 21 : Disposición de cuerdas y marcadores en Piscina Semiolímpica – vista en planta	56
Figura 22 Esquema de las medidas de las marcas de los carriles – vista en planta.....	57
 Gianina Isabel Morales Gencho	 11

Figura 23	Esquema de las medidas de las marcas de los carriles – vista frontal	57
Figura 24	Dimensiones y ubicación de plataforma de salida	59
Figura 25	Dimensiones y ubicación de paneles táctiles, del sistema de cronometraje.	60
Figura 26	Planta de la Disposición del trampolín o plataforma	62
Figura 27	Elevación Frontal de la disposición de los trampolines y Plataformas.....	63
Figura 28	Corte transversal de la disposición de los trampolines y plataformas	63
Figura 29	Sistema de recirculación típica del agua de la piscina por desnatador	65
Figura 30	Sistema de recirculación del agua de la piscina por rebose	66
Figura 31	Equipos de recirculación de una piscina	67
Figura 32:	Piscina Semiolímpica del Club Germania antes de la remodelación	68
Figura 33	Situación de la obra Civil encontrada el 16 de noviembre del 2020 - Club Germania	69
Figura 34	Presencia de la supervisión técnica en la obra - revestimiento interior de la piscina.....	70
Figura 35	Presencia de la supervisión técnica en la obra – Inicio de llenado de agua en la piscina.....	70
Figura 36	Presencia en espacios de confraternidad organizados durante la jornada laboral	71
Figura 37	Registro de participación en momentos de convivencia laboral en campo al hacer pruebas funcionamiento.	72
Figura 38	Momento de cierre simbólico tras la culminación de la obra	72
Figura 39	Cerramiento de Invierno - Piscinas - Club Germania	74
Figura 40	Ubicación de piscina en colegio Markham, Secundaria	75
Figura 41	Junto a quienes estuvieron en el tramo final del proceso de la obra.....	84
Figura 42	Presencia de la supervisión técnica en la obra	85
Figura 43	Ubicación del proyecto del colegio Markham, Primaria	86
Figura 44	Estructura típica del Scrum	94

Figura 45 Presencia en pruebas de recirculación del agua de las piscinas en los últimos días de la obra	101
Figura 46 Presencia en obra durante la ejecución del proyecto	103
Figura 47 Comisionamiento	104
Figura 48 Grafica de Competencias adquiridas en Arquitectura y demostradas en la Etapa 1	106
Figura 49 Grafica de Competencias adquiridas en Arquitectura y demostradas en la Etapa 3	108
Figura 50 Grafica de Competencias adquiridas en Arquitectura y demostradas en la Etapa 4	109
Figura 51 Grafica de Competencias adquiridas en Arquitectura y demostradas en la obra - Colegio Markham, Secundaria.....	113
Figura 52 Esquema de Metodología Scrum aplicada en obra por la contrata DVC – Colegio Markham, Primaria	116
Figura 53 Grafica de Competencias adquiridas en Arquitectura y demostradas en la obra - Colegio Markham, Primaria.....	118
Figura 54 Línea de tiempo de la obra con porcentajes de participación- Club Germania	122
Figura 55 Línea de tiempo de la obra con porcentajes de participación – Colegio Markham, Secundaria.....	123
Figura 56 Línea de tiempo del expediente y gestión de obra con porcentajes de participación – Colegio Markham, Primaria	125

Resumen ejecutivo

Este trabajo de suficiencia laboral describe la experiencia profesional desarrollada en tres proyectos vinculados a infraestructura especializada, específicamente piscinas deportivas. En las dos primeras experiencias, desempeñé funciones como asistente de arquitectura de proyectos, asumiendo responsabilidades técnicas y de gestión que abarcaron desde la elaboración de propuestas arquitectónicas hasta el cierre de obra, evidenciando una participación activa en todas las etapas del proceso.

La tercera experiencia corresponde a la revisión y elaboración de expedientes técnicos, así como a la gestión en obra, desempeñando el cargo de supervisor por parte de la subcontrata Hydrex, bajo la gestión de la empresa contratista. En este rol, asumí la responsabilidad de compatibilizar planos arquitectónicos y sanitarios, gestionar los procesos operativos y administrativos para el control de calidad, y supervisar la instalación del sistema de recirculación de piscinas. Asimismo, participé en la elaboración de expediente técnico para la DIRIS

Este trabajo profesional permite presentar a la empresa y describir la experiencia adquirida en cada uno de los proyectos en los que participé, destacando las actividades desarrolladas, los objetivos planteados, los entregables realizados, los logros alcanzados, las dificultades superadas y las conclusiones obtenidas. Todo ello respaldado por las competencias adquiridas durante la formación en arquitectura.

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

- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (2021). *Reglamento nacional de edificaciones (RNE)*. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>
- Perú. Decreto supremo N°007-2003-SA. (2003, 3 de abril). *Ministerio de salud. Reglamento sanitario de piscinas*. Diario El peruano. http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/DS_007-2003-SA.pdf
- Perú. Ministerio de salud (2011). *Resolución Ministerial N°484-2010 - MINSa: Directiva sanitaria N°033-MINSa/DIGESA-V.01*. Recuperado de <http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/DIRECTIVA%20SANTARIA%20Piscinas.pdf>
- Federación deportiva peruana de natación (2022). *Reglamento para la emisión de la acreditación de piscinas de uso deportivo y/o formativo de la federación deportiva peruana de natación*. Recuperado el 5 de marzo del 2025, de <http://www.fdpn.org/Content/img/Fotos/REGLAMENTO17.pdf>
- Federación Internacional de Natación (FINA). (2021). *Reglas de las instalaciones de la FINA, 2021 al 2025*. Recuperado el 5 de marzo del 2025, de <https://www.worldaquatics.com/rules/competition-regulations>
- Gonzales. M. (2018). *Piscina de la escuela Freeman / Hawkins-Brown*. Recuperado el 8 de marzo del 2025, de https://www.archdaily.cl/cl/887474/piscina-de-la-escuela-freeman-hawkins-brown?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Veauthier Meyer Architekten (2016). *Sala de natación Finckensteinallee.*. Recuperado el 11 de marzo del 2025, de <https://www.archdaily.mx/mx/790058/salon-de-natacion-finckensteinallee-veauthier-meyer-architects>
- Roth, L. (1999). *Entender la arquitectura, sus elementos, historia y significado*. Barcelona: Gustavo Gili
- Ching, F. (2002). *Arquitectura forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili
- International Electrotechnical Commission. (2013). *Clasificación de Índice de Protección (IP)*. Recuperado el 28 de mayo del 2025, de <https://www.iec.ch/ip->

ratings

- Boltas Boye Abogados. (2 de mayo del 2022). *El contrato de construcción: claves para una obra exitosa*. En Blog Derecho de la construcción, contratos de construcción. Recuperado el 28 de mayo del 2025, de <https://vbbabogados.com/blog/contrato-de-construccion-claves-para-una-obra-exitosa/>
- Perú. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2010). *Resolución Dictatorial N°073-2010 - MVCS: Norma técnica, metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas*. Recuperado de <https://waltervillavicencio.com/wp-content/uploads/2021/09/RD-073-2010-VIVIENDA-VMCS-DNC-Norma-Tecnica-Metrados-para-Obras-de-Edificacion-y-Habilitaciones-Urbanas.pdf>
- Kunz, J & Fischer, M. (2012). *Virtual design and construction: theme, case studies and implementation suggestions*. Center for integrated facility engineering, Stanford university. Vol 97, (50)
- Mandujano, M. Alarcon, L. Kunz, J. & Mourgues, C. (2016). *Identificación de desperdicios en la práctica del diseño y construcción virtual desde una perspectiva Lean Thinking: Un meta-análisis de la literatura*. Revista de la construcción. Vol 15. n 3, (107-118). DOI <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-915X2016000300011>.
- Schwaber, K & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide. The definitive guide to scrum; the rules of the game*.
- Streule, T. Miserini, N. Bartlomé, O. Klippel, M & Garcia de Soto, B. (2016). *Implementación de Scrum en la industria de la construcción*. Ingeniería Procedia. Vol 164, (p269-276). DOI <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.11.619>
- Corrales, J & Saravia, R. (2020). *Implementación de la metodología virtual design & construction -VDC en las etapas de diseño y construcción para reducir el plazo en proyecto de edificaciones en el Perú*. [tesis Licenciatura]. Repositorio de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. URL <https://upc.aws.openrepository.com/handle/10757/651670>