

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ESCUELA DE POSGRADO



**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN GERENCIA DE LA
CONSTRUCCIÓN MODERNA**

**Propuesta de gestión de riesgos del mejoramiento Institución
Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y
provincia de Chiclayo**

Área de Investigación:
Gestión de Proyectos de Construcción

Autor:
Cabanillas Medina, Mario Wilmer Abraham

Jurado Evaluador:

Presidente: Hurtado Zamora Oswaldo

Secretario: Gálvez Paredes José Alcides

Vocal: Cerna Sánchez Eduardo Elmer

Asesor:

Miranda Robles, Juan Carlos
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3755-781X>

**TRUJILLO – PERÚ
2023**

Fecha de sustentación: 28/11/2023

Propuesta de gestión de riesgos del mejoramiento
Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de
Lagunas y provincia de Chiclayo

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%	20%	1%	14%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to uni Trabajo del estudiante	2%
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
21	biblioteca.uci.ac.cr Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 1%
Excluir bibliografía Activo



Dr. Juan Carlos Miranda Robles
ASESOR

Declaración de originalidad

Yo, *Miranda Robles, Juan Carlos*, docente de Postgrado Gerencia de la Construcción Moderna, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada "Propuesta de gestión de riesgos del mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo", autor *Cabanillas Medina, Mario Wilmer Abraham*, dejo constancia de lo siguiente:

- *El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 22 de noviembre 2023*
- *He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, Propuesta de gestión de riesgos del mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo, y no se advierte indicios de plagio.*
- *Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.*

Lugar y fecha: Trujillo, 23 de noviembre de 2023

Miranda Robles, Juan Carlos

DNI: 17800519

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3755-781X>

FIRMA:



Cabanillas Medina, Mario Wilmer Abraham

DNI: 73011522

FIRMA:



DEDICATORIA

Esta investigación le dedico íntegramente a mis padres que son el respaldo y apoyo de mi persona, están en los momentos buenos y no tan buenos; y en forma de agradecimiento al ejemplo de personas que son; y de gente emprendedora. A mis hermanos que son mi sangre y con ellos formamos el hogar ideal. Somos “the salt of the earth”.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO por las enseñanzas brindadas y el apoyo para realizar esta investigación; a mi asesor por el tiempo dedicado y a mis padres por ser el mayor motivo a superarme.

INDICE

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO.....	5
INDICE.....	6
INDICE DE FIGURAS	8
INDICE DE CUADROS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Enunciado del problema.....	14
II. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. Gestión de los riesgos de un proyecto.....	15
2.2. Identificar los riesgos.....	15
2.3. Planificación de la Respuesta a los Riesgos	15
2.4. Monitoreo de los Riesgos	15
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Población:	16
3.2. Muestra:	16
3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos:.....	16
3.4. Procedimientos:.....	16
3.5. Diseño de Contrastación:.....	17
3.6. Procesamiento y Análisis de datos:.....	17
3.7. Consideraciones éticas:	17
IV. RESULTADOS	17
4.1. DATOS PRELIMINARES DEL PROYECTO.....	17
4.1.1. Situación Actual	17
4.1.2. Ubicación del Proyecto.....	18
4.1.3. Descripción de área de estudio	19
4.1.4. Condiciones geográficas y características de la zona	20
4.1.5. Información topográfica	21
4.1.5. Mecánica de estudio de suelos	22
4.1.6. Evaluación de factibilidad y levantamiento de servicios básicos	22
4.1.7. Metas del proyecto	23
4.1.8. Vistas 3D.....	25

4.2. GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO	INDICE	28
4.2.1. DETERMINAR LOS INTERESADOS		28
4.2.2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		29
4.2.3. ANALISIS DE RIESGOS		30
4.2.4. PLANIFICAR LA RESPUESTA DE LOS RIESGOS		32
4.2.5. PLAN DE RESPUESTA DEL RIESGO		53
V. DISCUSION		59
VI. CONCLUSIONES		62
VII. RECOMENDACIONES		64
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		65
IX. ANEXOS		67
10.1. PLANO DE UBICACIÓN		67
10.2. PLANO ARQUITECTURA A01		68
10.3. PLANO ARQUITECTURA A02		69
10.4. PLANO ARQUITECTURA A03		70
10.5. PLANO ARQUITECTURA A04		71

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1 VISTA SATELITAL DE LA INSTITUCIÓN	18
FIGURA N° 2 TERRENO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	22
FIGURA N° 3 FACHADA PRINCIPAL	25
FIGURA N° 4 VISTA INTERIOR PATIOS Y MÓDULOS	25
FIGURA N° 5 VISTA INTERIOR PATIOS Y MÓDULOS	26
FIGURA N° 6 VISTA INTERIOR CUBIERTA Y ÁREA DE JUEGOS	26
FIGURA N° 7 VISTA INTERIOR CUBIERTA Y ÁREA DE JUEGOS	27
FIGURA N° 8 VISTA CUBIERTA INTERIOR	27
FIGURA N° 9 VISTA GENERAL.....	28

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1 COORDENADAS UTM PSAD56 DEL ÁREA DE PROYECTO.....	19
CUADRO N° 2 VÍAS DE ACCESO HASTA LA OBRA	19
CUADRO N° 3 RESPONSABLES DE LA EJECUCIÓN DE OBRA.....	29
CUADRO N° 4 LISTADO DE RIESGOS	30
CUADRO N° 5 MATRIZ PROBABILIDAD E IMPACTO	31
CUADRO N° 6 RIESGO R001	36
CUADRO N° 7 RIESGO R002	37
CUADRO N° 8 RIESGO R003	38
CUADRO N° 9 RIESGO R004	39
CUADRO N° 10 RIESGO R005	40
CUADRO N° 11 RIESGO R006	41
CUADRO N° 12 RIESGO R007	42
CUADRO N° 13 RIESGO R008	43
CUADRO N° 14 RIESGO R009	44
CUADRO N° 15 RIESGO R010	45
CUADRO N° 16 RIESGO 011	46
CUADRO N° 17 RIESGO R012	47
CUADRO N° 18 RIESGO R013	48
CUADRO N° 19 RIESGO R014	49
CUADRO N° 20 RIESGO R15	50
CUADRO N° 21 RIESGO R016	51
CUADRO N° 22 RIESGO R017	52
CUADRO N° 23 PLAN DE RESPUESTA DE RIESGO.....	54

RESUMEN

La presente investigación se realizó para tener como resultado una propuesta Gestión de Riesgos con lineamientos del PMBOK y así obtener como resultado cumplir los plazos y calidad reduciendo los riesgos de la edificación Institución Educativa inicial N° 034 Nnuevo Mocupe distrito Lagunas y provincia de Chiclayo.

Cumpliendo la metodología del Project Management Institute (PMI), ayudará a identificar los riesgos y sus causas; así gestionarlos y tener un protocolo de respuesta antes uno de estos riesgos y mitigar sus efectos en la obra; su fin de esta investigación es tener riesgos positivos y los negativos mitigarlos y gestionarlos; así tendremos tanto para el cliente como el contratista cumplimientos de plazos y no habrá sobrecostos gracias a los lineamientos seguidos por la guía metodológica PMBOK.

Palabras claves: Gestión de riesgos, Institución educativa, riesgos.

ABSTRACT

The present investigation was carried out to result in a Risk Management proposal with PMBOK guidelines and thus obtain as a result meeting the deadlines and quality by reducing the risks of the building Initial Educational Institution No. 034 Nnuevo Mocupe Lagunas district and Chiclayo province.

Complying with the Project Management Institute (PMI) methodology, it will help to identify risks and their causes; thus manage them and have a response protocol before one of these risks and mitigate their effects on the work; His purpose of this investigation is to have positive risks and the negative ones to mitigate and manage them; Thus, both the client and the contractor will meet deadlines and there will be no cost overruns thanks to the guidelines followed by the PMBOK methodological guide.

Keywords: Risk management, educational institution, risks.

I. INTRODUCCIÓN

La culminación exitosa de una infraestructura dentro de los plazos y estándares de calidad requeridos; sin causar pérdidas ni daños depende mucho de una adecuada gestión de riesgos ya que todo proyecto debe tener una visión preventiva ante riesgos que generen “retrasos”; y ser proactivos para solucionar los problemas basados en acciones previamente estudiadas en caso de ocurrir estos riesgos.

Por ello propondremos en la presente tesis una gestión de riesgos para el proyecto Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo, por consecuencia tendremos como uno de los objetivos de la presente investigación identificar los potenciales riesgos en el proyecto “Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo” bajo los lineamientos PMBOK.

Posterior a ello tendremos que identificar los riesgos potenciales en el proyecto “Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo” bajo los lineamientos PMBOK, con el fin de evaluar y analizar los riesgos potenciales en el proyecto “Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo” bajo los lineamientos PMBOK, para cumplir uno de nuestros objetivos incluye proponer una matriz de riesgos en el marco de la metodología de gestión de riesgos del PMBOK SEXTA EDICIÓN y planificar un plan de respuesta a los riesgos y peligros de los procesos operativos del proyecto. Se toma en cuenta las obras realizadas hasta el momento en la infraestructura educativa y la aceptación del proyecto por parte de la promotora (unidad de gestión educativa) entre los usuarios, teniendo en cuenta las diferentes observaciones de que la obra es aceptada, y la aceptación de la obra por una infraestructura similar. Esta es una propuesta que se puede realizar. Pero esto no se debe sólo a vicios ocultos.

1.1. Planteamiento del problema

En la educación es vital contar con los servicios básicos para que tanto el alumnado como los docentes y demás personal desarrollen sus actividades de manera eficiente y segura, ya que parte de las buenas practicas de higiene y bienestar para ello es necesario instituciones que cumplan estos requisitos.

El informe, titulado *Transforming Education with Equitable Financing* (2023), señala que, “como término medio, el quintil de alumnos más pobres solo se beneficia del 16% de la financiación pública destinada a la educación, en comparación con el quintil más rico, que se beneficia del 28%. Entre los países de ingresos bajos, solo el 11% de la financiación pública para la educación se dedica a los alumnos más pobres, mientras que el 42% se dedica a los más ricos”.

Además el COVID-19 causo impactos negativos en la región, principalmente en regiones como América latina y el caribe.

UNICEF(2021), “Debido al cierre masivo de escuelas, a febrero de 2021, alrededor de 120 millones de niños en edad escolar habían perdido o corrían el riesgo de perder un año completo presencial del calendario escolar, con graves impactos educativos”.

Según James Elder, portavoz de UNICEF (2021), “Observamos que en toda la región (Latinoamerica) se vuelven a cerrar las escuelas a mitad de curso debido a las recientes oleadas de COVID-19, y se calcula que más de 32 millones de niños están fuera de la escuela debido a los cierres por la pandemia o por no haber regresado una vez que sus escuelas abrieron a principios de este año.”, todo esto debido a que las instituciones educativas no garantizan una adecuada infraestructura.

En el Perú se busca reducir la brecha de adecuada infraestructura educativas, ya que es muy grande, siendo de necesidad pública adecuadas instituciones educativas porqué a raíz de la pandemia el número de alumnos en instituciones educativas públicas ha crecido, según el ex ministro del Perú, Ricardo Cuenca (2020), “Hemos recibido 125,000 solicitudes y ya hemos hecho efectivos 110,000 traslados. Esto nos ha permitido contratar a 6,000 maestros. Además, hemos ampliado los turnos y ahora tenemos uno en la tarde. Cuando se retomen las clases presenciales planteamos que un grupo de estudiantes tenga un sistema mixto, que consista tanto en clases presenciales como a distancia”. Ante esto el estado

peruano en agosto del 2020 a través del Ministerio de Educación el Proyecto Especial de Inversión Pública Escuelas Bicentenario (PEIP-EB) con enfoque en gestión de proyectos y metodología BIM.

Según el decano de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Ciencias y Artes de América Latina (UCAL), Rudolf Giese (2023), “La situación es sumamente preocupante. De las 54,800 instituciones educativas que tenemos en el país, para los 6.8 millones de niños que iniciarán clases este año, el 48 % debe ser demolido con urgencia, el 18 % requiere reforzamiento estructural y el 10 % necesita mantenimiento. Solo el 24 % de centros educativos se encuentra en óptimas condiciones”.

En Lambayeque el director de la institución educativa N° 10206 de Lambayeque, César Vidal (2023), manifestó que “el 50 % de la infraestructura se ha inundado, principalmente el patio y el acceso al local que perjudican 37 alumnos de inicial y primaria”.

Ante esta necesidad, con plazos cortos, ante el inminente regreso a las clases presenciales en el Perú y con una pandemia aún latente es inminente implementar en un proyecto de esta magnitud una adecuada gestión de riesgos con los lineamientos de gestión de riesgos del PMBOK, se sabe además que en la región Lambayeque tenemos alrededor de 78 instituciones afectadas por las lluvias. Luego tenemos 379 colegios que están aisladas porque no se pueden llegar a estos o están completamente inundadas.

1.2. Enunciado del problema

¿Cómo una propuesta gestión de riesgos con lineamientos PMBOK reduce los riesgos en la reconstrucción INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 034 NUEVO MOCUPE DISTRITO LAGUNAS Y PROVINCIA DE CHICLAYO?

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Gestión de los riesgos de un proyecto

Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) Sexta edición - Project Management Institute, Inc. Año 2017. Impreso en los Estados Unidos de América

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. Siendo el objetivo intensificar la posibilidad y/o los efectos de los riesgos favorables y menguar la posibilidad y/o el efecto de los riesgos desfavorables, con el fin de perfeccionar las probabilidades de éxito del proyecto. (Guía del PMBOK Sexta edición, 2017, p.395)

2.2. Identificar los riesgos

La identificación de riesgos es el proceso de identificar y caracterizar las fuentes de riesgo del proyecto individual, así como el riesgo general del proyecto. El principal beneficio de este proceso es documentar las fuentes existentes de riesgo de diseño individual y riesgo de diseño general. También recopila información para que el equipo del proyecto pueda responder adecuadamente a las amenazas identificadas.

2.3. Planificación de la Respuesta a los Riesgos

Es el proceso de desarrollar opciones, seleccionar estrategias y acordar acciones para abordar el riesgo general del proyecto, así como el riesgo del proyecto individual. El beneficio clave de este proceso es que identifica el enfoque apropiado para abordar el riesgo de diseño general, así como el riesgo de diseño individual. El proceso también asigna recursos según sea necesario e integra actividades en los documentos del proyecto y los planes de gestión del proyecto.

2.4. Monitoreo de los Riesgos

El monitoreo de riesgos es el proceso de monitorear la implementación de los planes de respuesta al riesgo acordados, monitorear las amenazas identificadas, identificar y analizar nuevas amenazas y evaluar la efectividad de todo el proceso de gestión de riesgos del proyecto. La principal ventaja de este proceso es que permite tomar decisiones de diseño basadas en información actual sobre el riesgo total del proyecto y el riesgo del proyecto individual.

III. METODOLOGÍA

3.1. Población:

Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito Lagunas y provincia de Chiclayo.

3.2. Muestra:

Para la presente investigación la muestra es la UNIDADES DOCUMENTARIAS de información y recopilada in situ por el personal obrero y profesional que desarrolla la obra perteneciente a CAPULI CONTRATISTAS GENERALES SAC.

3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos:

Las técnicas instrumentos para la recolección de la información son:

Análisis documental: se realizará la lectura y análisis de los documentos necesarios para poder identificar lo necesario para realizar esta indagación, Consideración de diversos métodos y metodologías para una adecuada gestión de riesgos del servicio “Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito Lagunas y provincia de Chiclayo”.

Encuesta: Se realizará los cuestionarios necesarios para tener la realidad actual del proyecto “Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito Lagunas y provincia de Chiclayo”.

Entrevistas: Escucharemos la opinión de algunos moradores que se benefician indirectamente o indirectamente, además que esperan de este proyecto “Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito Lagunas y provincia de Chiclayo”.

Internet: Será una de las principales fuentes de recolección de información, así como investigaciones u artículos del tema investigado; además de notas y otros.

3.4. Procedimientos:

Proponer lineamientos para la Gestión de Riesgos según la guía PMBOK (Project Management Body of Knowledge 6ª edición)

3.5. Diseño de Contrastación:

Tipo: Descriptiva, ya que se realiza la descripción de la variable independiente después de analizar los resultados dependientes de la investigación.

Diseño de estudio: No Experimental Transversal, debido a que no realizaremos experimentación y que a partir de la recolección de datos obtendremos resultados y pronósticos.

3.6. Procesamiento y Análisis de datos:

Se ingresa y procesa los datos mediante matrices de riesgos y analizará de acuerdo a juicio propio y según lineamiento de la guía PMBOK.

3.7. Consideraciones éticas:

Para la presente investigación se tuvo en cuenta los estatutos y reglamentos vigentes de la Universidad Privada Antenor Orrego.

IV. RESULTADOS

4.1. DATOS PRELIMINARES DEL PROYECTO

4.1.1. Situación Actual

Para la elaboración del presente Proyecto se tomaron como base los Estudios de Pre Inversión a Nivel de Perfil Integral del Proyecto el mismo que ha sido aprobado y viabilizado con CODIGO SNIP N°298098.

El proyecto ha sido desarrollado por la Unidad Formuladora de Proyectos de Inversión, de la Gerencia Regional de Educación de Lambayeque, como consecuencia de que las Institucion Educativa del Nivel Inicial 034 Lagunas de la Región Lambayeque, no cuentan con una Infraestructura adecuada. Dichas Instituciones funcionan en condiciones físicas que no satisfacen las necesidades de los educandos, asimismo contraviene las Normas Técnicas para el Diseño de Locales escolares de Educación Básica Regular – Nivel Inicial aprobados con la Resolución Ministerial N° 0252-2011-ED, disposición que norma aspectos de diseño de infraestructura específica para el nivel de educación inicial, estableciendo las características que deberán ser adoptado a los cambios técnicos pedagógicos y las condiciones geográficas donde se ubican, sin que se deje de

tomar en cuenta la calidad y seguridad con la que debe contar dicha infraestructura.

Por lo que resulta necesario que las I.EE del nivel inicial cuentan con la infraestructura, mobiliario y materiales que correspondan al servicio educativo que se imparte para dicho nivel, de acuerdo a normativa vigente.

4.1.2. Ubicación del Proyecto

I.E.I. N° 034 – NUEVO MOCUPE - LAGUNAS

- Departamento : LAMBAYEQUE
- Provincia : CHICLAYO
- Distrito : LAGUNAS
- Localidad : NUEVO MOCUPE
- Coordenadas : NORTE 9°228, 679.45 ESTE 649, 212.14
ZONA 17M
- Altitud : COTA ABSOLUTA 44.20 m.s.n.m.m.

Figura N° 1 Vista satelital de la institución.



4.1.3. Descripción de área de estudio
I.E.I. N° 034 – NUEVO MOCUPE

UBICACIÓN MEDIANTE COORDENADAS UTM

Cuadro N° 1 Coordenadas UTM PSAD56 del área de proyecto

PUNTOS	ESTE (X)	NORTE (Y)	LADOS	ANGULOS INTERIORES	DISTANCIA (m)
1	649209.9646	9228665.9269	1-2	90°00'00"	60.80
2	649204.3988	9228605.3822	2-3	90°00'00"	40.00
3	649244.2308	9228601.7204	3-4	90°00'00"	60.80
4	649249.7966	9228662.2652	4-1	90°00'00"	40.00

Cuadro N° 2 Vías de acceso hasta la obra

ITEM	TRAMO	FLETE POR KM	ESTADO DE LA VÍA	CARACTERÍSTICAS DE LAS CARRETERAS		TIPO DE VEHICULO	CARACTERÍSTICAS DEL TRAFICO	
				TIPO	CATEGORIA		TIEMPO DE VIAJE	DISTANCIA REAL DEL TRAMO
1	De Chiclayo a Nuevo Mocupe	S/. 0.50/ quintal	Regular	Asfaltado	Secundaria	Camioneta 4x4	0.75 horas	34.20 km
TOTAL							0.75 horas	34.20 km

El área de todo el terreno que encierra el polígono, rectificada en campo es de 2432.00 m², con un perímetro de 201.60 ml.

- Área Construida : 347.65 m²
- Área Techada : 493.12 m²
- Área libre : 1938.88 m²

Límites y linderos

- Por el Norte: Colinda con propiedad de terceros, en línea quebrada, tramo B-C con una longitud de 29.69 ml y tramo C-D con una longitud de 8.45ml, con una longitud total de 38.14 ml.
- Por el Sur: Colinda con propiedad de terceros (vivienda existente), en línea recta, tramo F-A con una longitud de 17.50 ml.
- Por el Este: Colinda con propiedad de terceros, en línea quebrada, tramo D-E con una longitud de 17.45 ml, tramo E-F con una longitud de 11.04

ml, con una longitud total de 28.49 ml.

- Por el Oeste: Colinda con propiedad de terceros, en línea recta, tramo A-B con una longitud de 9.13 ml.

Ver en anexos planos de ubicación y localización.

4.1.4. Condiciones geográficas y características de la zona

En la faja costanera el clima es del tipo desértico subtropical, templado durante las estaciones de primavera, otoño e invierno y caluroso en época de verano

- **Vientos.** - Sopla del mar a la costa entre 9 a.m. y 8 p.m. formando oleaje, dunas y médanos. Y de la costa al mar desde las 8 p.m. hasta las primeras horas de la mañana.
- **Lluvias.** - Las precipitaciones pluviales en el departamento de Lambayeque son escasas y esporádicamente en lapsos relativamente largos (en 1977 con 32.6 mm, 1983 con 290 mm y 1998 con 298.2 mm., lo que constituyó una verdadera emergencia para los daños causados a la vivienda, infraestructura económica y social).
- **Temperatura.** - La temperatura no sufre mayores variaciones. La máxima como promedio en un período de 20 años, es de 26.6°C, la mínima, el promedio para el mismo período es de 17.1°C. El promedio para la temperatura media es de 21.3°C.
- **Presión Atmosférica.** - La presión atmosférica es variada, la mayor de 32.6 mm y la menor de 1.0 mm, que hacen un promedio para los 11 años (1977-1987) de 9.8 mm.
- **Evaporación.** - La evaporación se presenta bastante homogénea para el período 1977-1987, considerando un promedio de 1,099 mm, con una máxima de 1,165 mm. y una mínima de 975 mm.

4.1.5. Información topográfica

a) Topografía y relieve

La topografía del terreno es plana y se encuentra abandonada.

El Terreno se encuentra a una Altura de 43.00 m.s.n.m.

Cuenta con 3 accesos vehiculares.

b) Reconocimiento del área del estudio

De acuerdo a las características del terreno se hizo un recorrido en el terreno donde se construirá la Institución Educativa, con la finalidad de determinar los puntos donde se colocaría los Bench Marks y otros controles necesarios. Con un GPS se determinó las coordenadas UTM y la altura sobre el nivel medio del mar. Se estableció la cota de terreno absoluta y todos los perfiles del suelo se han indicado bajo esa consideración. Para el levantamiento topográfico del área del estudio se estableció una poligonal cerrada, los cuales están debidamente ubicados con sus coordenadas UTM.

c) Descripción del terreno

En la I.E.I. N° 034 ubicado en la Localidad de Nuevo Mocupe, en el terreno destinado para la construcción de la mencionada Institución Educativa se encuentra con una Infraestructura existente, la cual se demolerá, y se construirán los nuevos ambientes de la Institución Educativa Inicial. El terreno cuenta con tres accesos que son la Calle Callao, la Calle Juan Velasco y la Calle Pedro Ruiz, dentro del sector medianamente consolidado con un promedio de crecimiento urbano regular.

d) Conclusiones y Recomendaciones

- La topografía del terreno es plana.
- Cuenta con una infraestructura que será demolida.
- El Terreno se encuentra a una Altura de 43.00 m.s.n.m.
- Las evacuaciones de las aguas pluviales deben considerar las pendientes normales.
- Considerar como cota de las veredas +0.010 m sobre la calzada como mínimo.

Figura N° 2 Terreno de la institución educativa



4.1.5. Mecánica de estudio de suelos

Correlacionando la investigación de campo realizada con los resultados de los ensayos de laboratorio y según el análisis efectuado en el transcurso del informe, establecemos las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- El material donde se ubicará la cimentación, se hará dos mejoramientos, el primero con material rocoso 0.80m, por la presencia de agua y el segundo con material over 0.40m, TM-6”.
- Se recomienda la cimentación a 1.30m, zapatas con vigas de conexión.

FACTOR	VALOR	OBSERVACIONES
Factor de Zona (Z)	0.40	ZONA 3
Factor de Uso (U)	1.50	CAT. EDIF. A
Factor de Suelo (S)	1.40	SUELO S ₃
Periodo de Vibración del Suelo (Tp)	0.90	NORMA E. - 030

4.1.6. Evaluación de factibilidad y levantamiento de servicios básicos

Los servicios básicos actuales de la I.E.I. N° 034, Región Lambayeque, no satisface los requerimientos técnicos solicitados por la Normativa vigente,

ítem 2.1.3 Infraestructura de servicios de la Norma Técnica para el diseño de locales de educación básica regular nivel inicial – 2014, aprobada con Resolución de Secretaria General N° 295-2014-MINEDU, donde se indica que: “Todas las Instituciones que presten el servicio de educación integral para el nivel inicial deberán contar, en lo posible, con abastecimiento de agua, energía eléctrica y/o gas natural o licuado, sistema de eliminación de aguas residuales, sistema de recolección de aguas pluviales, sistema de recolección de residuos sólidos, y algún sistema de comunicación y cumplir con lo establecido por las empresas prestadoras de servicios públicos en lo concerniente a la legalización definitiva del servicio”.

A continuación, se presente un cuadro resumen de los servicios con que cuenta la Institución Educativa del nivel inicial en la Región Lambayeque, objeto del proyecto:

TIPO DE SERVICIO	N° 031 – NUEVO MOCUPE
AGUA POTABLE	SI cuenta
DESAGÜE	SI cuenta, tiene conexión a la red publica
ELÉCTRICO	SI cuenta
TELEFÓNICO	SI cuenta

4.1.7. Metas del proyecto

CUADRO COMPARATIVO DE METAS FISICAS - I.E.I. 034 - NUEVO MOCUPE		
INFRAESTRUCTURA	METAS PROPUESTAS EN EL EXPEDIENTE TECNICO	
	DEMANDA	AREA NETA M2
ESPACIOS EDUCATIVOS		
Aula 01	1	60.75
Aula 02	1	59.80
Sala de usos multiples	1	70.02
ESPACIOS COMPLEMENTARIOS		
Cocina	1	9.35
Almacen	1	5.85
Deposito 01	1	4.36

Deposito 02	1	4.36
Deposito	1	3.95
SS.HH Niños	1	10.69
SS.HH Niñas	1	10.69
ESPACIOS ADMINISTRATIVO		
Direccion	1	13.18
Topico	1	20.24
Deposito de materiales educativos	1	10.42
ESPACIOS DE SERVICIOS		
SS.HH Discapacitados		5.38
SS.HH (H)	1	3.05
SS.HH (M)	1	3.05
Cuarto de limpieza y mantenimiento	1	5.12
AREA LIBRE		
Atrio de ingreso	1	48.83
Area de espera	1	
Veredas	1	190.72
Patio/Area exterior	1	485.21
Area de juegos	1	157.25
Area verdes	1	1075.27
	AREA TOTAL	2257.54
OBRAS ADICIONALES		
ESPACIOS EXTERIORES		
	cobertura metalico con espuma de poliuretano	
	construccion de cerco perimetrico	
OBRAS SANITARIAS		
	conexion a ala red principal de agua	
	red interna de agua y alcantarillado	
	construccion de cisterna	
	conexion a ala red principal de desague	
	construccion de tanque elevado	
OBRAS ELECTRICAS		
	empalme a la red matriz	
	suministro y colocacion de cable	

4.1.8. Vistas 3D

Figura N° 3 Fachada principal



Figura N° 4 Vista interior patios y módulos



Figura N° 5 Vista interior patios y módulos



Figura N° 6 Vista interior cubierta y área de juegos



Figura N° 7 Vista interior cubierta y área de juegos



Figura N° 8 Vista cubierta interior

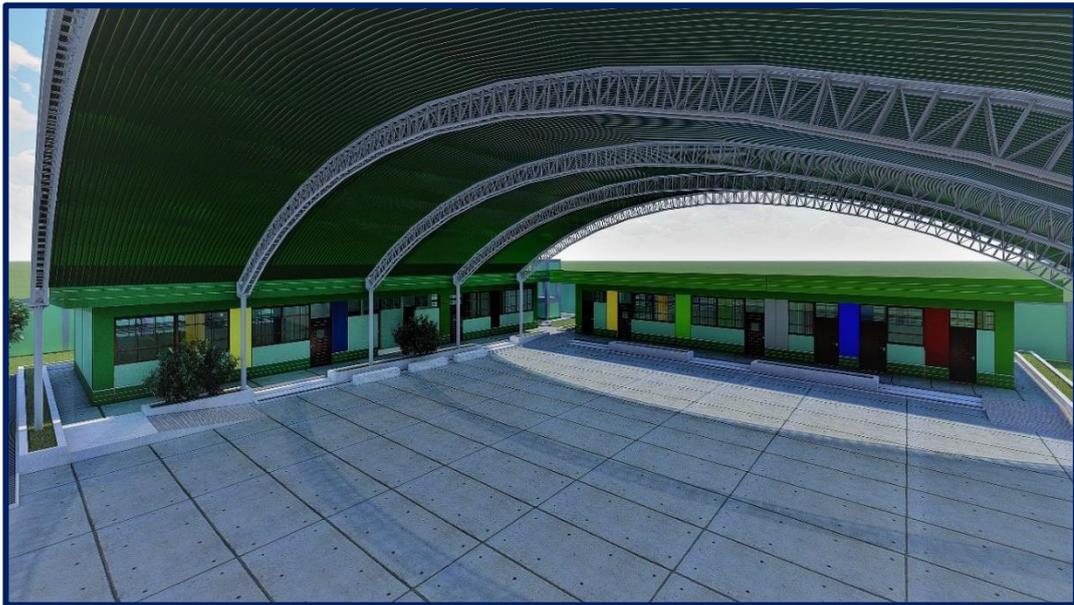


Figura N° 9 Vista general



4.2. GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO

En base de la visita en campo y con la información recolectada propondremos la solución más óptima en lo que respecta a la gestión de riesgos para la ejecución del proyecto “Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo”.

4.2.1. DETERMINAR LOS INTERESADOS.

La determinación da como resultado una lista de interesados e información relevante como sus cargos en la organización, roles en el proyecto, “intereses”, expectativas, actitudes (sus niveles de apoyo al proyecto) y su preocupación por la información relativa al proyecto.

PROMOTOR

GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE

RUC: 20479569780

DIRECCION: Av. Juan Tomis Stack Km. 4.5 – Chiclayo – Lambayeque

INSTITUCIÓN BENEFICIADA

INSTITUCION EDUCATIVA 034 NUEVO MOCUPE

NIVEL INICIAL

DIRECCIÓN: Jiron Callao S/N – Nuevo Mocupe – Lagunas

CONTRATISTA

CAPULI CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.

RUC: 20481813841

DIRECCIÓN: Jr. Simon Bolivar Nro. 357 Pblo. Huamachuco (a Espaldas del Colegio San Nicolas) – Huamanchuco – Sanchez Carrion – La Libertad

GERENTE GENERAL: LUIS FERNANDO ARMAS ORTIZ

También describiremos los principales profesionales en obra:

Cuadro N° 3 Responsables de la ejecución de obra

RESPONSABLE	RESPONSABILIDAD	CARRERA	COLEGIATURA
RAUL MARIO ALTAMIRANO AGREDA	INGENIERO RESIDENTE	INGENIERO CIVIL	165595
MANUEL EDUARDO CAVERO SANTA CURZ	INGENIERO ASISTENTE	INGENIERO CIVIL	278596
CESAR AUGUSTO ESTRADA GASTELO	SSOMA	INGENIERO AMBIENTAL	294543

4.2.2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

Identificar los Riesgos es el proceso de identificar los riesgos individuales del proyecto, así como las fuentes de riesgo general del proyecto “Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo” y documentar sus características. El beneficio clave de este proceso es la documentación de los riesgos individuales existentes del proyecto y las fuentes de riesgo general del mismo. También reúne información para que el equipo del proyecto pueda responder adecuadamente a los riesgos identificados. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.

Cuadro N° 4 Listado de riesgos

RIESGOS IDENTIFICADOS
1 Riesgos por deficiencia de diseño.
2 Riesgos por errores en especificaciones técnicas.
3 Riesgos por errores en presupuesto.
4 Riesgos por error en saneamiento físico legal.
5 Riesgos por accidentes laborales.
6 Riesgos por retraso de proveedores
7 Riesgos por incertidumbre política.
8 Riesgos por retraso por falta de liquidez en obra.
9 Riesgos por inseguridad ciudadana.
10 Riesgos por personal no calificado.
11 Riesgos por fallas equipos y/o maquinarias.
12 Riesgos por retrasos en permisos y/o licencias.
13 Riesgos por eventos climatológicos.
14 Riesgos por emergencia sanitaria.
15 Riesgos por servicios afectados.
16 Riesgo arqueológico.
17 Riesgo ambiental.

4.2.3. ANALISIS DE RIESGOS

Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos evalúa la prioridad de los riesgos individuales del proyecto que hayan sido identificados usando su probabilidad de ocurrencia, el correspondiente impacto en los objetivos del proyecto si se produce el riesgo y otros factores. Tales evaluaciones son subjetivas, ya que se basan en la percepción del riesgo por parte del equipo del proyecto y otros interesados. Por lo tanto, una evaluación eficaz requiere la identificación explícita y la gestión de las actitudes frente al riesgo por parte de los participantes clave en el marco del proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos. La percepción del riesgo introduce sesgos en la evaluación de los riesgos identificados, de modo que debe prestarse atención en la identificación de dichos sesgos y en su corrección. Cuando se utiliza un facilitador para apoyar el proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos, abordar el sesgo es una parte clave de la función del facilitador. Una evaluación de la calidad de la información disponible sobre los riesgos individuales del proyecto también ayuda a clarificar la evaluación de la importancia de cada riesgo para el proyecto.

Las reglas de priorización pueden ser especificadas por la organización con anterioridad al proyecto y ser incluidas en los activos de los procesos de la organización, o pueden ser adaptadas para el proyecto específico. Las oportunidades y las amenazas están representadas en una matriz común de probabilidad e impacto utilizando definiciones de impacto positivo para las oportunidades y definiciones de impacto negativo para las amenazas. Se pueden utilizar para la probabilidad y el impacto términos descriptivos (como muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo) o valores numéricos. Cuando se utilizan valores numéricos, estos pueden ser multiplicados para dar una puntuación de probabilidad de impacto para cada riesgo, lo que permite que la prioridad relativa de los riesgos individuales sea evaluada dentro de cada nivel de prioridad. Un ejemplo de matriz de probabilidad e impacto se presenta en el siguiente cuadro, que también muestra un posible esquema de puntuación numérica del riesgo.

Cuadro N° 5 Matriz probabilidad e impacto

1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO				Baja	Moderada	Alta	

De esta manera, se estima la probabilidad de que ocurra un riesgo y el impacto que tendrá si ocurre para poder priorizar los riesgos y tener una base sobre qué intervenciones se deben realizar frente a ellos.

4.2.4. PLANIFICAR LA RESPUESTA DE LOS RIESGOS

Antes de enlistar la respuesta más óptimas a los riesgos identificados se realiza el Análisis Cuantitativo de Riesgos (si este fuese necesario). Cualquier respuesta al riesgo requiere una comprensión de los mecanismos que previenen el riesgo. Este proceso se utiliza para evaluar la efectividad del plan de respuesta a los riesgos. Implica identificar y designar a un individuo (responsable de la gestión de los riesgos) para supervisar cada una de las acciones acordadas y financiadas en respuesta a los riesgos. Estas acciones deben ser proporcionales a la importancia del riesgo, viables en términos de coste frente al desafío, realistas dentro del marco del proyecto, consensuadas por todas las partes involucradas y bajo la responsabilidad de una persona designada. A menudo, se requiere la selección de la mejor respuesta entre múltiples opciones disponibles para mitigar los riesgos.

La etapa de Planificación de Respuestas a Riesgos detalla las técnicas habituales para diseñar estrategias de respuesta ante posibles riesgos. Estos riesgos abarcan tanto amenazas como oportunidades que podrían impactar el resultado exitoso del proyecto, y se analizan las acciones a tomar para cada una de estas situaciones.

Tres estrategias para hacer frente a las amenazas y riesgos cuya ocurrencia podría afectar negativamente los objetivos del proyecto suelen ser la evitación, la transferencia y la mitigación. La cuarta estrategia, Aceptar, se puede utilizar tanto para riesgos o amenazas negativos como para riesgos u oportunidades positivos. Cada una de estas estrategias de respuesta al riesgo tiene un impacto diverso y único en el estado de riesgo. Estas estrategias deben seleccionarse en función de la probabilidad y el impacto de los riesgos en los objetivos generales del proyecto. Las estrategias de evitación y mitigación suelen ser eficaces para riesgos que son importantes y tienen un alto impacto, mientras que la transferencia y la aceptación suelen ser estrategias apropiadas para amenazas que no son significativas y tienen un impacto general bajo. A continuación, se detallan cuatro estrategias para gestionar riesgos o amenazas negativos. Tres estrategias para hacer frente a las amenazas y riesgos cuya ocurrencia podría afectar negativamente los objetivos del proyecto suelen ser la evitación, la transferencia y la mitigación. La cuarta estrategia, la aceptación, se puede utilizar tanto para riesgos o amenazas negativos como para riesgos u oportunidades positivos. Cada una de estas estrategias de

respuesta al riesgo tiene un impacto diverso y único en el estado de riesgo. Estas estrategias deben seleccionarse en función de la probabilidad y el impacto de los riesgos en los objetivos generales del proyecto. Las estrategias de evitación y mitigación suelen ser eficaces para riesgos que son importantes y tienen un alto impacto, mientras que la transferencia y la aceptación suelen ser estrategias apropiadas para amenazas que no son significativas y tienen un impacto general bajo. A continuación, se detallan cuatro estrategias para gestionar riesgos o amenazas negativos.

- **Evitar.** La evitación de riesgos es una estrategia de respuesta al riesgo en la que un equipo de proyecto actúa para eliminar una amenaza o proteger el proyecto de sus efectos. Por lo general, esto implica cambiar el plan de gestión del proyecto para eliminar por completo la amenaza. Los gerentes de proyecto también pueden separar los objetivos del proyecto de los efectos de los riesgos o cambiar los objetivos que están en riesgo.

- **Transferir.** La transferencia de riesgo es una estrategia de respuesta al riesgo en la que un equipo de proyecto transfiere la responsabilidad del impacto de la amenaza y la respuesta a un tercero. Transferir un riesgo implica delegar la responsabilidad de su manejo a otra parte, pero no lo elimina por completo. La transferencia no implica la pérdida de propiedad del riesgo al cederlo a otro proyecto o individuo sin su conocimiento o consentimiento. Por lo general, al transferir un riesgo, se suele pagar una prima a la parte que asume ese riesgo. La transferencia de responsabilidad es más efectiva en situaciones de riesgo financiero. Existen diversos métodos de transferencia, como el uso de seguros, garantías de cumplimiento, fianzas y certificados de garantía, entre otros. Los contratos o acuerdos también pueden ser empleados para trasladar la responsabilidad de ciertos riesgos a terceros.

- **Mitigar.** La mitigación de riesgos implica que los equipos del proyecto tomen medidas para disminuir la posibilidad o el efecto de los riesgos. El objetivo es reducir la probabilidad y/o el impacto de riesgos perjudiciales a un umbral aceptable. Tomar medidas tempranas para reducir la probabilidad de que ocurra un riesgo y su impacto en el proyecto suele ser más efectivo que intentar reparar el daño después de que se haya producido el riesgo.

Algunos ejemplos de medidas correctivas son la adopción de procedimientos menos complicados, la realización de pruebas adicionales y la elección de proveedores más confiables. Para mitigar los riesgos, a veces es necesario crear un prototipo para minimizar el riesgo al expandir un modelo inicial de un proceso o producto a una escala mayor. Si no se puede reducir la probabilidad, las medidas correctivas pueden abordar el impacto del riesgo centrándose en las relaciones que determinan su gravedad.

- **Aceptar.** La aceptación del riesgo es una estrategia de respuesta al riesgo en la que el equipo del proyecto reconoce el riesgo y decide no tomar ninguna medida hasta que se produzca el riesgo. Esta estrategia se utiliza cuando no es posible o rentable abordar un riesgo particular de otras maneras. Esta estrategia indica que el equipo del proyecto decidió no cambiar el plan de gestión del proyecto para abordar el riesgo o no pudo identificar otra estrategia de respuesta adecuada. Esta estrategia puede ser pasiva o activa. La Aceptación Pasiva no requiere ninguna otra acción que documentar su estrategia, lo que permite a los equipos de proyecto abordar los riesgos a medida que ocurren y revisarlos periódicamente para garantizar que las amenazas no cambien significativamente. La estrategia de aceptación proactiva más común es establecer un plan de contingencia que incluya el tiempo, el dinero o los recursos necesarios para abordar el riesgo.

Consolidación de Matriz de gestión de riesgos

Al estudiar las obras de mejoramiento de la Institución de Educativa Inicial No. 034 en Nuevo Mocupe, Lagunas y Chiclayo, se desprende que los riesgos en los proyectos de infraestructura están en función del entorno natural, político, económico y social. Una cultura donde los proyectos se desarrollan en función de la frecuencia con la que ocurren en los diferentes casos. Al estudiar las obras de mejoramiento de la Institución de Educación Inicial N° 034 en la zona de Nuevo Mocupe, en Lagunas y Chiclayo, se desprende que los riesgos en los proyectos de infraestructura están en función del entorno natural, político, económico y social. Una cultura donde los proyectos se desarrollan en función de la frecuencia con la que ocurren en los diferentes casos.

La asignación de valores o categorías específicas (muy baja, baja, moderada, alta o muy alta) a probabilidades e impactos está sujeta a los estándares profesionales y técnicos del equipo responsable. Sin embargo, para que esta evaluación sea más objetiva, el equipo puede preparar una escala que defina los criterios que se considerarán para cada valor.

Se crea una matriz de gestión de riesgos específica para proyectos de construcción similares, utilizando los diseños establecidos por la OSCE según la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD. Esta tabla consta de siete secciones que permiten identificar, analizar y abordar los riesgos involucrados.

Cuadro N° 6 Riesgo R001

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	001	
			Fecha	14/10/2023	
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".	
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.	
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
3.1 CÓDIGO DE RIESGO			R001		
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Riesgos por deficiencia de diseño.		
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Error de datos obtenidos de estudio de suelos.	
			Causa N° 2	Deficiente calculo estructural.	
			Causa N° 3	Incongruencia entre planos de las diferentes especialidades.	
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
Baja	0.30		Bajo	0.10	
Moderada	0.50	x	Moderado	0.20	
Alta	0.70		Alto	0.40	x
Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
Moderada		0.500	Alto		0.400
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.200	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS					
5.1 ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo	
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2 DISPARADOR DE RIESGO		a) En las excavaciones encontrar estratos de suelos diferentes al indicado en el estudio de suelo. b) Sobredimensionamiento, infradimensionamiento estructural, o sin detalles de armado. c) No es congruente en ubicación de diferentes elementos dentro de los planos en cada plano de especialidad.			
5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		a) Verificación de los datos obtenidos en el estudio de suelos con visita de campo y extracción de calicatas. b) Revisar los planos con especialista estructural y que nos de su opinión desde su expericial en estructuras. c) Leer los planos al detalle y observar incongruencia, además de ver vacios o detalles en planos no indicados para realizar una adecuada ejecución.			

Fuente: Propia

Cuadro N° 7 Riesgo R002

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	002		
		Fecha	14/10/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".		
		Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.		
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
	3.1 CÓDIGO DE RIESGO	R002			
	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgos por errores en especificaciones técnicas.			
	3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Diseñar con materiales no comerciales u discontinuados.		
		Causa N° 2	Diseñar con materiales inadecuados para proyecto frente a su realidad problemática.		
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
	4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
	Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05
	Baja	0.30		Bajo	0.10
	Moderada	0.50	x	Moderado	0.20
	Alta	0.70		Alto	0.40
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
	Moderada		0.500	Bajo	
				0.100	
	4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.050	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS					
	5.1 ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo	
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
	5.2 DISPARADOR DE RIESGO	a) Al revisar las especificaciones piden materiales materiales no comerciales en la zona o discontinuos. b) En especificaciones técnicas falto materiales adecuados para la realidad en campo frente a diferentes problemas encontrados in situ.			
	5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	a) Colocar materiales de mejores características solicitados por las especificaciones tecnicas asi cubriendo la necesidad y mejorando la calidad del proyecto. b) Dar soluciones colocando materiales de acuerdo al terreno y entorno para una mejor durabilidad en el proyecto, asi como guardando la calidad de este.			

Fuente: Propia

Cuadro N° 8 Riesgo R003

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	003	
			Fecha	14/10/2023	
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".	
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.	
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R003		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgos por errores en presupuesto.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Precios desactualizados.	
Causa N° 2			Mal calculo de metrado.		
Causa N° 3			Mal caculo APU.		
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
		Muy baja	0.10	Muy bajo	0.05
		Baja	0.30	Bajo	0.10
		Moderada	0.50	Moderado	0.20
		Alta	0.70	Alto	0.40
		Muy alta	0.90	Muy alto	0.80
		Alta	0.700	Alto	0.400
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.280	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	a) Verificar precios desactualizados en el presupuesto subvaluando este. b) Metrado mal realizado por parte de la consultaría, sin considerar elementos visibles en los planos. c) Rendimientos inadecuados en el APU.		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	a) Verificación de precios considerando un estudio actual y además sobrecostos logísticos. b) Realizar un metrado en forma general de modo de verificación del presupuesto. c) Verificar rendimientos del APU, además de ver los sobrecostos de maquinaria, equipos o personal no disponible en la zona.		

Fuente: Propia

Cuadro N° 9 Riesgo R004

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	004		
			Fecha	14/10/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".		
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.		
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1 CÓDIGO DE RIESGO			R004			
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Riesgos por error en saneamiento físico legal.			
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Perímetro invadido por terceros o no bien definido.		
			Causa N° 2	Área de a ejecutarse el proyecto pertenece a terceros.		
			Causa N° 3			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
	Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30	x	Bajo	0.10	
	Moderada	0.50		Moderado	0.20	
	Alta	0.70		Alto	0.40	
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
	Baja		0.300	Alto		0.400
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.120	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1 ESTRATEGIA			Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2 DISPARADOR DE RIESGO			a) Encontrar posición de terceros dentro del área de trabajo o perímetro no definido adecuadamente con hitos o cerco. b) Terreno a ejecutar el proyecto perteneciente a tercero o parte del terreno.			
5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO			a) Hacer una adecuada búsqueda catastral del terreno antes de ejecutar, además de una visita al área para ver posibles invasiones. b) Contactar al promotor u entidad ejecutora que el terreno no está saneado y junto a ella coordinar una solución.			

Fuente: Propia

Cuadro N° 10 Riesgo R005

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	005				
		Fecha	14/10/2023				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".				
		Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R005				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgos por accidentes laborales.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Inadecuado uso EPPS y/o estos están en mal estado.			
Causa N° 2			Asunción o mal labor del supervisor de seguridad ocupacional.				
Causa N° 3			Personal no acata ordenes referente a seguridad.				
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30	x	Bajo	0.10	
		Moderada	0.50		Moderado	0.20	x
		Alta	0.70		Alto	0.40	
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Baja		0.300	Moderado		0.200
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.060	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo		
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	a) Se observa que los EEPS no son colocados de forma adecuada o están en mal estado. b) Personal de seguridad ocupacional poco comprometidos con el proyecto. c) Personal obrero no se preocupa por su seguridad e integridad física.				
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	a) Verificar el adecuado uso de los EPPS, además que se encuentren en óptimas condiciones. b) Contratar personal adecuado para supervisión de seguridad ocupacional, con experiencia y capacitado. c) Suspender o retirar a personal no comprometido con su integridad física, además de contratar seguros por posible accidente.				

Fuente: Propia

Cuadro N° 11 Riesgo R006

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	006		
			Fecha	14/10/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".		
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.		
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1 CÓDIGO DE RIESGO			R001			
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Riesgos por retraso de proveedores			
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Mala coordinación con el proveedor.		
			Causa N° 2	Proveedor con logística limitada.		
			Causa N° 3	Proveedor con stock limitado.		
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
	Muy baja	0.10	x	Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30		Bajo	0.10	
	Moderada	0.50		Moderado	0.20	x
	Alta	0.70		Alto	0.40	
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
	Muy baja		0.100	Moderado		0.200
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.020	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1 ESTRATEGIA			Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo	x	Transferir Riesgo	
5.2 DISPARADOR DE RIESGO			a) No hay comunicación adecuada contratista-proveedor. b) Proveedor no tiene logística adecuada para colocar lo requerido en obra. c) Proveedor no responde a requerimientos imprevistos o inmediatos.			
5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO			a) Tener documentado las coordinaciones y con anticipación, si fuera necesario contratar con penalidades de retraso. b) Tener proveedores de transporte y flete por posibles fallas logísticas del proveedor. c) Tener más de un proveedor para un mismo producto y hacer un adecuado estudio de mercado.			

Fuente: Propia

Cuadro N° 12 Riesgo R007

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	007			
			Fecha	14/10/2023			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".			
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.			
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
3.1 CÓDIGO DE RIESGO			R007				
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Riesgos por incertidumbre política.				
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Cambio de gobierno y/o personal en la entidad promotora.			
			Causa N° 2	Decisiones políticas a nivel nacional y local.			
			Causa N° 3	Huelgas y/o protestas en el sector público.			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA				
Muy baja		0.10			Muy bajo	0.05	
Baja		0.30			x	Bajo	0.10
Moderada		0.50			Moderado	0.20	x
Alta		0.70			Alto	0.40	
Muy alta		0.90			Muy alto	0.80	
Baja		0.300			Moderado		0.200
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto			0.060	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS							
5.1 ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo			
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2 DISPARADOR DE RIESGO		a) Personal de la entidad promotora es cambiado habiendo una inadecuada comunicación promotor-contratista. b) Ordenanzas, leyes y/o resolución que afectan la normal ejecución del proyecto. c) Huelgas y/o protestas que retrasan por obstrucciones de medios de comunicación, valorizaciones u otros.					
5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		a) Tener un contrato bien redactado para posibles problemas indicando bien claro nuestros beneficios y obligaciones. b) Contemplar de soluciones mediante reunión de todos los involucrado para cumplir con los plazos y calidad del proyecto. c) Seguir ejecutando la obra de manera segura y con la calidad requerida, viendo la forma viable sin sobrecostos.					

Fuente: Propia

Cuadro N° 13 Riesgo R008

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	008			
		Fecha	14/10/2023			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".			
		Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.			
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R008			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgos por retraso por falta de liquidez en obra.			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	El no pago de valorizaciones de obra.		
Causa N° 2			No pago a los proveedores.			
Causa N° 3			No cumplir con la carta fianza.			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
	4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
	Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30		Bajo	0.10	
	Moderada	0.50		Moderado	0.20	
	Alta	0.70	x	Alto	0.40	
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
	Alta		0.700	Alto		0.400
	4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.280	Prioridad del Riesgo	Alta Prioridad	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	a) Mandar las valorizaciones y no obtener respuesta de parte del promotor o entidad. b) Los proveedores no confían en el contratista por falta de pagos. c) El contrato no se realiza por falta de carta fianza.			
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	a) Basarse en su contrato con la entidad y respetar penalidades. b) Coordinar con proveedores fechas de pago y además tener un colchon economico. c) Contratar un seguro de carta fianza o recurrir a un fideicomiso.			

Fuente: Propia

Cuadro N° 14 Riesgo R009

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	009					
		Fecha	14/10/2023					
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".					
		Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.					
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R009					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgos por inseguridad ciudadana.					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Extorsión en la ejecución de obra.				
Causa N° 2			Sindicato de construcción civil se acerca a obra,					
Causa N° 3			Robo de equipos y/o maquinarias.					
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30			Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	x
		Alta	0.70	x		Alto	0.40	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
	Alta	0.700		Moderado	0.200			
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.140	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada			
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS							
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	a) En contrar indicios de extorsion en obra o presión por dar una mensualidad de por "seguridad". b) Grupo de personas o personas pidiendo trabajo por sindicto fuera de la obra. c) Desaparicion de equipo u maquinarias de obra.					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	a) Tener una estrecha relación con la Policía Nacional de Peru y constatar el hecho de extorsion y solicitar seguridad para el proyecto ya que son costo no presupuestados. b) Tener una estrecha relación con el gremio de construcción y llegar a un acuerdo como contratar a su personal mejor calificado. c) Contratar personal de seguridad u almacen para responsabilidad de perdidas u deterioros.						

Fuente: Propia

Cuadro N° 15 Riesgo R010

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	010		
			Fecha	14/10/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".		
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.		
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1 CÓDIGO DE RIESGO			R010			
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Riesgos por personal no calificado.			
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Bajo rendimiento en la ejecución del proyecto.		
			Causa N° 2	Mal ejecución de las partidas.		
			Causa N° 3	Personas poco probas para el cargo.		
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
	Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30	x	Bajo	0.10	
	Moderada	0.50		Moderado	0.20	x
	Alta	0.70		Alto	0.40	
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
	Baja		0.300	Moderado		0.200
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.060	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1 ESTRATEGIA			Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2 DISPARADOR DE RIESGO			a) No cumplen con los estándares mínimos de rendimientos. b) Ejecucion inadecuados de las partidas, además creando doble trabajo al volver arreglar las partidas y sobrecostos. c) Perdidas o direccionamientos de proveedores o personal.			
5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO			a) Aclara los terminos de referencias del contrato y aclarar rendimientos mínimos de acuerdo al personal calificado. b) Mermas o perdidas por mal ejecución deben ser asumido por el personal encargado. c) Tener contacto directo con los proveedores, además de hacer un monitoreo real del precio y cantidades proporcionada por estos.			

Fuente: Propia

Cuadro N° 16 Riesgo 011

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	011				
			Fecha	14/10/2023				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".				
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.				
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
3.1 CÓDIGO DE RIESGO			R011					
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Riesgos por fallas equipos y/o maquinarias.					
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Bajo rendimiento o fallas de los equipos y/o maquinarias.				
			Causa N° 2	Personal no calificado para el uso de equipo y/o maquinarias				
			Causa N° 3	Proveedores con maquinaria, equipos y/o personal inadecuado.				
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA				
Muy baja		0.10			Muy bajo	0.05		
Baja		0.30	x			Bajo	0.10	
Moderada		0.50			Moderado	0.20	x	
Alta		0.70			Alto	0.40		
Muy alta		0.90			Muy alto	0.80		
Baja		0.300		Moderado		0.200		
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO								
Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.060		Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada			
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS								
5.1 ESTRATEGIA			Mitigar Riesgo			Evitar Riesgo	x	
			Aceptar Riesgo			Transferir Riesgo		
5.2 DISPARADOR DE RIESGO			a) Las maquinarias u equipos no rinden lo suficiente o fallan en la ejecución de una partida generando retrasos. b) Personal poco capacitado para uso de maquinarias u equipos, o con bajo rendimiento. c) Proveedor limitado por su logística o personal.					
5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO			a) Tener equipos y maquinarias nuevas o seminuevas en optimas condiciones y sus mantenimientos al días. b) Tener un personal capacitado como operarios maquinaria y/o equipos, además de un listado de opciones de personal. c) Tener más de un proveedor, y además que tenga una logística amplia por posible fallas de maquinaria u equipos.					

Fuente: Propia

Cuadro N° 17 Riesgo R012

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	012		
			Fecha	14/10/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".		
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.		
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1 CÓDIGO DE RIESGO			R012			
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Riesgos por retrasos en permisos y/o licencias.			
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	La municipalidad no entrega licencia de construcción.		
			Causa N° 2			
			Causa N° 3			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			
	Muy baja	0.10	x	Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30		Bajo	0.10	
	Moderada	0.50		Moderado	0.20	x
	Alta	0.70		Alto	0.40	
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
	Muy baja		0.100	Moderado		0.200
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
	Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto		0.020	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1 ESTRATEGIA			Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2 DISPARADOR DE RIESGO			a) Retrasos en la licencia de construcción.			
5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO			a) Gestionar la licencia de manera rápida teniendo una estrecha relación con la autoridad competente.			

Fuente: Propia

Cuadro N° 18 Riesgo R013

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos							
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	013				
		Fecha	14/10/2023				
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".				
		Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.				
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R013				
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgos por eventos climatológicos.				
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Lluvias en la realización de partidas.			
			Causa N° 2	Terremotos y/o sismos inesperados			
			Causa N° 3	Sol excesivo en la realización de partidas.			
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30		Bajo	0.10	
		Moderada	0.50	x	Moderado	0.20	x
		Alta	0.70		Alto	0.40	
		Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
		Moderada		0.500	Moderado		0.200
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.100	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo		
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	a)Lluvias fuertes retrasando o perjudicando la realización normal por cuestiones de calidad, desarrollo y seguridad. b) Sismos en el área de ejecución del proyecto. c)Sol excesivo o altas temperaturas retrasando o perjudicando la realización normal por cuestiones de calidad, desarrollo y seguridad.				
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	a) Cambio de horario o dar respuesta adecuada según el caso basado a la experiencia del ingeniero residente. b) Protocolo de seguridad ante sismos o terremotos. c) Cambio de horario o dar respuesta adecuada según el caso basado a la experiencia del ingeniero residente.					

Fuente: Propia

Cuadro N° 19 Riesgo R014

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	014		
			Fecha	14/10/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".		
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.		
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1		CÓDIGO DE RIESGO	R014			
3.2		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgos por emergencia sanitaria.			
3.3		CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	El país atraviesa una pandemia.		
			Causa N° 2	Personal intoxicado de forma grupal.		
			Causa N° 3	Disposiciones políticas por emergencia sanitaria.		
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
	Muy baja	0.10	x	Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30		Bajo	0.10	
	Moderada	0.50		Moderado	0.20	
	Alta	0.70		Alto	0.40	
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
	Muy baja		0.100	Alto		
					0.400	
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.040	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1		ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo	x	Transferir Riesgo	
5.2		DISPARADOR DE RIESGO	a) El país es contagiado una epidemia que se ha extendido un área extensa de territorio. b) Grupos de personal faltan por intoxicación. c) Decisiones políticas nacionales hacen paralizar obra.			
5.3		ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	a) Tener protocolos para poder desarrollarse en entorno de pandemia. b) Paralizar obra y recuperarlo en días no laborable. c) Acatar disposiciones del estado y solicitar ampliacion de plazo.			

Fuente: Propia

Cuadro N° 20 Riesgo R15

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	015	
			Fecha	14/10/2023	
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".	
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.	
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	R015		
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgos por servicios afectados.		
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Cruza línea eléctrica por del área del proyecto.	
Causa N° 2			Cruza tuberías de agua y alcantarillado por del área de proyecto.		
Causa N° 3			Cruza líneas de comunicación por el área del proyecto.		
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
		Muy baja	0.10	x	
		Baja	0.30		
		Moderada	0.50		
		Alta	0.70		
		Muy alta	0.90		
		Muy baja	0.100		
					Moderado
					0.200
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO			
		Puntuación del Riesgo =Probabilidad x Impacto	0.020	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	a) Encontrar líneas eléctricas b) Encontrar tubería de agua y alcantarillado. c) Encontrar línea de comunicación.		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	a) Pedir reubicación de postes y líneas eléctricas. b) Buscar con la empresa prestadora de servicios la solución idónea reubicación o trabajar evitando dañar las tuberías. c) Pedir reubicación de las líneas de comunicación.		

Fuente: Propia

Cuadro N° 21 Riesgo R016

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	016		
			Fecha	14/10/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".		
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.		
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1		CÓDIGO DE RIESGO	R016			
3.2		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Riesgo arqueológico.			
3.3		CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1	Hallazgos arqueológicos en obra.		
			Causa N° 2			
			Causa N° 3			
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
	Muy baja	0.10	x	Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30		Bajo	0.10	
	Moderada	0.50		Moderado	0.20	
	Alta	0.70		Alto	0.40	
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
	Muy baja		0.100	Moderado		
				0.200		
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.020	Prioridad del Riesgo	Baja Prioridad	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1		ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2		DISPARADOR DE RIESGO	a) En las excavaciones encontrar restos arqueológicos.			
5.3		ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	a) Realizar un plan de monitoreo de obra antes de la ejecución o solicitarlo a la entidad promotora.			

Fuente: Propia

Cuadro N° 22 Riesgo R017

Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	017		
			Fecha	14/10/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Mejoramiento Institución Educativa Inicial N° 034 Nuevo Mocupe distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo".		
			Ubicación Geográfica	Región: Lambayeque Provincia: Chiclayo. Distritos: Lagunas.		
3 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3.1 CÓDIGO DE RIESGO			R017			
3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Riesgo ambiental.			
3.3 CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N° 1	Riesgo ambiental relacionado con el incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.		
4 ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
	Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05	
	Baja	0.30		Bajo	0.10	
	Moderada	0.50	x	Moderado	0.20	
	Alta	0.70		Alto	0.40	
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80	
	Moderada		0.500	Moderado		
				0.200		
4.3 PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto		0.100	Prioridad del Riesgo	Prioridad Moderada	
5 RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1 ESTRATEGIA			Mitigar Riesgo	x	Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2 DISPARADOR DE RIESGO			a) Verificación del cumplimiento de la normativa ambiental			
5.3 ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO			a) Durante la ejecución de obra un especialista en temas ambientales debe de verificar que las medidas de mitigación ambiental se implementen y consigan el efecto deseado en cumplimiento de la normativa vigente, a la vez debe de dar charlas de capacitación al personal del proyecto con la finalidad de obtener resultados objetivos durante la ejecución del mismo, mitigando posibles daños dentro del ratio estipulado según norma.			

Fuente: Propia

4.2.5. PLAN DE RESPUESTA DEL RIESGO

El proceso Planificar la Respuesta a los Riesgos se realiza después del proceso Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos (en caso de que se utilice). Cada respuesta a un riesgo requiere una comprensión del mecanismo por el cual se abordará el riesgo. Este es el mecanismo utilizado para analizar si el plan de respuesta a los riesgos está teniendo el efecto deseado. Incluye la identificación y asignación de una persona (un propietario de la respuesta a los riesgos) para que asuma la responsabilidad de cada una de las respuestas a los riesgos acordadas y financiadas. Las respuestas a los riesgos deben adecuarse a la importancia del riesgo, ser rentables con relación al desafío a cumplir, realistas dentro del contexto del proyecto, acordadas por todas las partes involucradas y deben estar a cargo de una persona responsable. A menudo es necesario seleccionar la respuesta óptima a los riesgos entre varias opciones.

El proceso Planificar la Respuesta a los Riesgos presenta las metodologías comúnmente utilizadas para planificar las respuestas a los riesgos. Los riesgos incluyen las amenazas y las oportunidades que pueden afectar al éxito del proyecto, y se debaten las respuestas para cada una de ellas.

Cuadro N° 23 Plan de respuesta de Riesgo

INFORMACIÓN DEL RIESGO			PLAN DE RESPUESTA AL RIESGO		
CODIGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PRIORIDAD	ESTRATEGIA	ACCIONES A REALIZARCE	RESPONSABLE
001	Riesgos por deficiencia de diseño.	Moderada	Mitigar	A la entrega del terreno realizar la verificación de los datos obtenidos en el estudio de suelos con visita de campo y extracción de calicata, además revisar los planos con especialista estructural y que nos de su opinión desde su expericial en estructuras y con el equipo técnico leer los planos al detalle y observar incongruencia, además de ver vacios o detalles en planos no indicados para realizar una adecuada ejecución.	*Entidad *Contratista
002	Riesgos por errores en especificaciones tecnicas.	Bajo	Mitigar	Colocar materiales de mejores características solicitados por las especificaciones tecnicas asi cubriendo la necesidad y mejorando la calidad del proyecto además dar soluciones colocando materiales de acuerdo al terreno y entorno para una mejor durabilidad en el proyecto, asi como guardando la calidad de este.	*Entidad *Contratista
003	Riesgos por errores en presupuesto.	Alta	Evitar	Verificación de precios considerando un estudio actual y además sobrecostos logísticos en caso sea necesario, el equipo técnico de gabinete debera realizar un metrado en forma general de modo de verificación del presupuesto y verificar rendimientos del APU, además de ver los sobrecostos de maquinaria, equipos o personal no disponible en la zona.	Entidad

004	Riesgos por error en saneamiento físico legal.	Moderada	Mitigar	Hacer una adecuada búsqueda catastral del terreno antes de ejecutar, además de una visita al área para ver posibles invaciones, además contactar al promotor u entidad ejecutora que el terreno no esta saneado y junto a ella coordinar una solución.	*Entidad
005	Riesgos por accidentes laborales.	Moderada	Mitigar	Verificar el adecuado su de los EPPS, además que se encuentren en optimas condiciones, cabe recalcar que es indispensable contratar personal adecuado para supervicion de seguridad ocupacional, con experiencia y capacitado, y tener un reglamento interno que permita supender o retirar a personal no comprometido con su integridad física, además de contratar seguros por posible accidente.	*Contratista
006	Riesgos por retraso de proveedores	Bajo	Aceptar	a) Tener documentado las coordinaciones y con anticipación, si fuera necesario contratar con penalidades de retraso. b) Tener proveedores de transporte y flete por posibles fallas logisticas del proveedor. c) Tener más de un proveedor para un mismo producto y hacer un adecuado estudio de mercado.	Contratista

007	Riesgos por incertidumbre política.	Moderada	Mitigar	Tener un contrato bien redactado para posibles problemas indicando bien claro nuestros beneficios y obligaciones, cabe recalcar que se debe contemplar de soluciones mediante reunión de todos los involucrado para cumplir con los plazos y calidad del proyecto y seguir ejecutando la obra de manera segura y con la calidad requerida, viendo la forma viable sin sobrecostos.	*Entidad
008	Riesgos por retraso por falta de liquidez en obra.	Alta	Mitigar	Basarse en su contrato con la entidad y respetar penalidades, cabe recordar que se tiene una estrecha relación con proveedores, así Coordinar con proveedores fechas de pago y además tener un colchon economicoy si fuera necesario contratar un seguro de carta fianza o recurrir a un fideicomiso.	*Contratista
009	Riesgos por inseguridad ciudadana.	Moderada	Mitigar	Tener una estrecha relación con la Policia Nacional de Peru y constatar el hecho de extorsion y solicitar seguridad para el proyecto ya que son costo no presupuestados reunirse con el gremio de construcción y llegar a un acuerdo, como contratar a su personal mejor calificado y hoy en día es necesario contratar personal de seguridad u almacen para responsabilidad de perdidas u deterioros.	*Contratista

010	Riesgos por personal no calificado.	Moderada	Mitigar	Aclara los terminos de referencias del contrato y aclarar rendimientos minimos de acuerdo al personal calificado. b) Mermas o perdidas por mal ejecución deben ser asumido por el personal encargado. c) Tener contacto directo con los proveedores, además de hacer un monitoreo real del precio y cantidades proporcionada por estos.	*Contratista
011	Riesgos por fallas equipos y/o maquinarias.	Moderada	Evitar	Tener equipos y maquinarias nuevas o seminuevas en optimas condiciones y sus mantenimientos al días. b) Tener un personal capacitado como operarios maquinaria y/o equipos, admás de un listado de opciones de personal. c) Tener más de un proveedor, y además que tenga una logistica amplia por posible fallas de maquinaria u equipos.	*Contratista
012	Riesgos por retrasos en permisos y/o licencias.	Bajo	Mitigar	Gestionar la licencia de manera rápida teniendo una estrecha relación con la auctoridad competente.	*Contratista
013	Riesgos por eventos climatologicos.	Moderada	Mitigar	Cambio de horario o dar respuesta adecuada según el caso basado a la experiencia del ingeniero residente y tener en cuenta protocolo de seguridad ante sismos o terremotos además cambio de horario o dar respuesta adecuada según el caso basado a la experiencia del ingeniero residente.	*Entidad *Contratista

014	Riesgos por emergencia sanitaria.	Bajo	Aceptar	Tener protocolos para poder desarrollarse en entorno de pandemia, si es necesario paralizar obra y recuperarlo en días no laborable; además acatar disposiciones del estado y solicitar ampliacion de plazo.	*Contratista
015	Riesgos por servicios afectados.	Bajo	Mitigar	Pedir reubicación de postes y líneas eléctricas si fuera necesario, buscar con la empresa prestadora de servicios la solución idónea reubicación o trabajar evitando dañar las tuberías y pedir reubicación de las líneas de comunicación.	*Entidad *Contratista
016	Riesgo arqueológico.	Bajo	Mitigar	Realizar un plan de monitoreo de obra antes de la ejecución o solicitarlo a la entidad promotora.	*Entidad *Contratista
017	Riesgo ambiental.	Bajo	Mitigar	Mientras se lleva a cabo la construcción, un experto en medio ambiente debe asegurarse de que las medidas para reducir impactos ambientales se apliquen correctamente y produzcan los efectos deseados según las leyes actuales. Además, debe ofrecer sesiones de capacitación al equipo del proyecto para lograr resultados específicos durante la ejecución, con el objetivo de limitar cualquier daño dentro de los límites establecidos por las normativas.	*Contratista

Fuente: Propia

V. DISCUSION

A través de la información recopilada de los objetivos específicos, se alcanza el objetivo general, demostrando que la ausencia de un plan de gestión de riesgos es responsable del retraso en la ejecución de la obra. En relación al proyecto de Mejoramiento de la Institución Educativa Inicial N° 034 en Nuevo Mocupe, ubicado en el distrito de Lagunas y la provincia de Chiclayo, se han identificado un total de 17 riesgos a lo largo del ciclo del proyecto.

El plan de gestión de riesgos propuesto se fundamenta en un modelo diseñado para abordar estos 17 riesgos potenciales, con un enfoque en la gestión de aquellos que poseen una alta prioridad, con el propósito de prevenir su materialización durante la ejecución de la obra. Esto implica la implementación de acciones adecuadas para mitigar las amenazas. Este enfoque no descuida los riesgos en su totalidad, incluyendo aquellos que surgen durante el proceso y los riesgos residuales. Se establece un plan de respuesta para la mitigación de riesgos durante todo el desarrollo del proyecto.

Estos datos nos indican que si se hubiera implementado este plan de gestión de riesgos, se habría logrado cumplir con los plazos y mantener la calidad del proyecto. Esto, a su vez, habría permitido a la comunidad educativa, compuesta por alumnos, padres y personal de la Institución Educativa Inicial N° 034 en Nuevo Mocupe, distrito de Lagunas, provincia de Chiclayo, utilizar su nueva infraestructura escolar a partir de finales del año 2024.

A través de la evaluación y el análisis cualitativo de riesgos, se revela que incluso aquellos riesgos con una baja o moderada probabilidad de ocurrencia pueden tener un impacto significativo en la ejecución del proyecto de construcción. Por lo tanto, es esencial que se aborde su desarrollo de manera minuciosa y con fundamentación. Además, se enfatiza que ningún riesgo debe ser pasado por alto, y se debe actuar de acuerdo con lo mencionado anteriormente.

La evaluación y el análisis de los riesgos potenciales demuestran que el hecho de ganar una licitación para la elaboración del expediente técnico y la ejecución de la obra no simplifica los riesgos que una empresa puede enfrentar. La investigación realizada indica que asumir una obra bajo esta modalidad de concurso oferta requiere un enfoque más sólido en la gestión de riesgos, ya que la responsabilidad

del contratista es considerable, asumiendo todos los aspectos del proyecto. Esto se debe a que cualquier deficiencia o error en el expediente técnico que afecte la ejecución de la obra no dará lugar a costos adicionales.

El plan de respuesta a los riesgos identificados, desarrollado por la comisión de gestión de riesgos, debe contar con el respaldo del juicio de expertos. Esto asegura que las acciones de respuesta se ajusten a los factores de tiempo y costos aceptados por el Gerente de Control del Proyecto o su equivalente, factores que se presumen serán mínimos en comparación con los costos y el tiempo real que se requerirían para abordar un riesgo no gestionado.

En el contexto de la matriz de respuesta a los riesgos, particularmente en lo que respecta a errores en los presupuestos, el objetivo es mitigarlos en el proyecto de Mejoramiento de la Institución Educativa Inicial N° 034 en Nuevo Mocupe, distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo. Esto se justifica debido a la frecuencia de tales errores en proyectos de obras públicas, que son de gran importancia para los contratistas.

La matriz desarrollada para cada riesgo debe ser consolidada en un plan de gestión de riesgos, el cual debe ser compartido y aplicado entre los distintos profesionales y técnicos contratados para llevar a cabo el proyecto de construcción.

Es importante destacar que contar con un plan de gestión de riesgos no garantiza que las acciones de respuesta siempre serán exitosas, ni que no surgirán nuevos riesgos. Por lo tanto, el plan debe ser objeto de actualización constante, divulgación y aplicación.

El hecho de haber desarrollado el plan de gestión de riesgos siguiendo las metodologías recomendadas en la Guía PMBOK del Project Management Institute (PMI) contribuye a que los hallazgos de esta investigación sean aplicables a proyectos similares. Esto no implica que sea aplicable a todas las obras públicas, ya que las condiciones varían según el tipo de contrato. Sin embargo, en casos como la adjudicación de obras bajo la modalidad de concurso oferta, como el proyecto de Mejoramiento de la Institución Educativa Inicial N° 034 en Nuevo Mocupe, el contratista asume una mayor parte de los riesgos, lo que hace que la gestión de riesgos sea esencial.

En el plan de gestión de riesgos propuesto, no se especifica la implementación de respuestas a los riesgos ni el seguimiento de los mismos, ya que se considera que estas acciones son parte integral del proceso de implementación y actualización del plan. Cada acción de respuesta debe ir acompañada de un seguimiento continuo, lo que puede conducir a la identificación de nuevos riesgos o la detección de riesgos residuales. En última instancia, el control de los riesgos en un proyecto es esencial para alcanzar el éxito de la obra, asegurando la calidad técnica, el cumplimiento de plazos, el respeto al presupuesto y la evitación de gastos adicionales, lo que se traduce en el logro de los objetivos del proyecto.

VI. CONCLUSIONES

Basándonos en la Guía PMBOK del Project Management Institute (PMI), hemos logrado cumplir con los objetivos establecidos, culminando con la presentación de los resultados obtenidos en el contexto del proyecto de obra "Mejoramiento de la Institución Educativa Inicial N° 034 en Nuevo Mocupe, distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo, región Lambayeque". A continuación, se resumen los logros de cada objetivo trazado:

- Identificación de los riesgos potenciales en el proyecto:

Mediante la utilización de herramientas y técnicas como la experiencia de personal altamente calificado, la recopilación de información a través de entrevistas y sesiones de lluvia de ideas con expertos en el tema, el análisis de datos y reuniones, se identificaron un total de 17 riesgos en la obra. Todos estos riesgos se consideran esenciales para garantizar un desarrollo estable y duradero del proyecto, permitiendo el cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos.

- Evaluación y análisis de los riesgos identificados:

En esta fase, los riesgos identificados se sometieron a evaluación y análisis mediante herramientas y técnicas que involucraron el juicio de expertos, la recopilación y representación de datos, y la aplicación de habilidades de equipo basadas en datos de proyectos similares. Esto permitió determinar la probabilidad de ocurrencia, el impacto en la ejecución de la obra y, en consecuencia, la prioridad de cada riesgo. Aunque no se realizó un análisis cuantitativo, se reconoce que este enfoque habría aportado un valor adicional al plan de gestión de riesgos, ya que los datos cuantitativos proporcionarían una perspectiva más amplia al Gerente de Control del Proyecto y contribuirían a la gestión de tiempo y costos.

- Propuesta de un plan de respuesta para mitigar los riesgos en la obra:

Se desarrollaron acciones específicas en el marco del plan de respuesta al riesgo, las cuales se aplican a cada riesgo potencial de acuerdo con la estrategia determinada (mitigación, evitación, aceptación o transferencia). Cada acción cuenta con un responsable designado para su implementación y está diseñada para ser ejecutada rápidamente, idealmente en cuanto se cuente con el expediente de contratación. Este enfoque proactivo permite al contratista tener una ventaja

técnica sobre los riesgos, disminuyendo las amenazas y estimando las ventajas de la prevención.

- Elaboración de una matriz de gestión de riesgos aplicable a procesos similares:

Para ejecutar una propuesta de gestión de riesgos en la obra de "Mejoramiento de la Institución Educativa Inicial N° 034 en Nuevo Mocupe, distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo, región Lambayeque", se desarrolló una matriz basada en la directiva de la OSCE. Se creó un formato para identificar, analizar y responder a cada uno de los riesgos potenciales definidos. Se destaca que las etapas y procesos del plan de gestión de riesgos están interrelacionados y no pueden ser abordados de manera aislada. Además, se diseñó un formato para asignar planes de mitigación a cada riesgo, creando así una matriz sólida y fácil de utilizar en procesos similares.

En resumen, la elaboración de una propuesta de gestión de riesgos según la Guía PMBOK del PMI ha permitido alcanzar con éxito el objetivo general en el proyecto "Mejoramiento de la Institución Educativa Inicial N° 034 en Nuevo Mocupe, distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo, región Lambayeque". Se concluye que la implementación de un plan de gestión de riesgos es esencial para lograr los objetivos del proyecto, mediante la preparación de respuestas a situaciones adversas y la aplicación de un enfoque ordenado que incluye la identificación, evaluación, intervención y monitoreo continuo de riesgos. En el ámbito de la construcción, es fundamental contar con un plan de gestión de riesgos, dado que los proyectos suelen atravesar fases complejas y variadas, y la clave para evitar obstáculos que puedan afectar los objetivos radica en la identificación y el control proactivo de riesgos de diversas índoles, como financieros, de recursos, contractuales, directivos, laborales y de impacto social.

VII. RECOMENDACIONES

En la mayoría de los proyectos de construcción, se implementa un plan de gestión de riesgos, incluso cuando muchos de estos proyectos difieren significativamente entre sí. En este sentido, se sugiere lo siguiente:

El plan de gestión de riesgos empleado en el proyecto "Mejoramiento de la Institución Educativa Inicial N° 034 en Nuevo Mocupe, distrito de Lagunas y provincia de Chiclayo" debe considerarse como un modelo aplicable a proyectos similares. Sin embargo, es esencial que se adapte a la realidad de cada proyecto, teniendo en cuenta su complejidad específica.

Cada plan de gestión de riesgos debe comenzar con un análisis exhaustivo del proyecto en cada una de sus etapas, desde la concepción inicial del proyecto. Esto garantiza que el proyecto se inicie con la menor cantidad posible de riesgos no identificados, evitando así sorpresas imprevistas.

La actualización periódica del plan de gestión de riesgos y su monitoreo constante son esenciales para mantener un control efectivo sobre el plan de respuesta. Esto aumenta la probabilidad de lograr el éxito del proyecto, ya que se pueden ajustar las estrategias de gestión de riesgos según sea necesario.

Para asegurar que la gestión de riesgos contribuya al éxito de la obra, es crucial que todas las partes involucradas en el proyecto se comprometan con el proceso de gestión de riesgos. Esto implica la colaboración activa y la participación de todos los interesados en el proyecto.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

TESIS

Aristizábal, E., Gamboa, M, Leoz F. (2010). “Sistema de Alerta Temprana por movimientos en masa inducidos por lluvia para el Valle de Aburrá, Colombia”. Revista EIA, 13:155-169.

Coronado, E. (2007). Manual de Gestión de Obras. (Tesis para optar el grado de Maestro en Gestión y Administración de la Construcción). Universidad Nacional de Ingeniería. Perú.

Gray C. & Larson E., (2009), Administración de Proyectos, Cuarta edición. México.

Hurtado V. (2019). Propuesta para la gestión de riesgos en la obra mejoramiento del servicio de transitabilidad vial de la prolongación calle Francisco de Zela, de la ciudad de Trujillo. (Tesis para optar el grado de Maestro en Gerencia de la Construcción Moderna). Universidad Privada Antenor Orrego. Perú.

Gonzales P. (2019). Propuesta para la gestión de riesgos en la obra de renovación del sistema de riego en bocatoma San Nicolás - Virú. (Tesis para optar el grado de Maestro en Gerencia de la Construcción Moderna).

LIBROS Y DOCUMENTOS

Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos – Guía del PMBOK.
6ta. Edición. Project Management Institute, 2017.

Directiva N° 012-2017-OSCE/CD - Gestión de Riesgos en la Planificación de
la Ejecución de Obras. Aprueban Directiva “Gestión de riesgos en la
planificación de la ejecución de obras”, 2017.

R.S.G. N° 239-2018-MINEDU - Norma Técnica de Criterios Generales de
Diseño para Infraestructura Educativa, 2018.

10.4. PLANO ARQUITECTURA A03

