



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

LA GESTIÓN DE RIESGOS Y EL ÉXITO DE LOS PROYECTOS DE
CONSTRUCCIÓN DE LIMA METROPOLITANA, 2019

Línea de investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Grado Académico de maestra en Gerencia de Proyectos
de Ingeniería

Autora:

Torres Matos, Amparo Paulina

Asesor:

Pumaricra Padilla, Raúl Valentín
(ORCID: 0000-0002-7037-4396)

Jurado:

Mayhuasca Guerra, Jorge Víctor
Romero Díaz, David
Acruta Sánchez, Alfredo

Lima - Perú

2021



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Referencia:

Torres Matos, A. (2021). *La gestión de riesgos y el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5145>



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

LA GESTIÓN DE RIESGOS Y EL ÉXITO DE LOS PROYECTOS DE
CONSTRUCCIÓN DE LIMA METROPOLITANA, 2019

Línea de investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Grado Académico de maestra en Gerencia de Proyectos
de Ingeniería

AUTORA:

Torres Matos, Amparo Paulina

ASESOR:

Pumaricra Padilla, Raúl Valentín

JURADO:

Mayhuasca Guerra, Jorge Víctor

Romero Díaz, David

Acruta Sánchez, Alfredo

Lima - Perú

2021

**“LA GESTIÓN DE RIESGOS Y EL ÉXITO DE LOS
PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE LIMA
METROPOLITANA, 2019”**

DEDICATORIA:

A Dios por darme la fuerza para seguir adelante.

A mi familia por ser ejemplo de lucha constante.

A mi asesor por su valioso aporte para culminar la tesis.

RECONOCIMIENTO:

Mi especial reconocimiento para los distinguidos
Miembros del Jurado:

Dr. Mayhuasca Guerra, Jorge Víctor

Dr. Romero Díaz, David

Dr. Acruta Sánchez, Alfredo

Por su criterio objetivo en la evaluación de este
Trabajo de Investigación.

Mi reconocimiento para mi asesor:

Dr. Pumaricra Padilla, Raúl Valentín

Por sus aportes y sugerencias recibidas para el
desarrollo de esta Tesis.

A mis catedráticos de la Maestría por sus valiosas
enseñanzas.

Índice

PORTADA	i
TÍTULO	ii
DEDICATORIA	iii
RECONOCIMIENTO.....	iv
Índice	v
Resumen	ix
Abstract.....	x
I. Introducción.....	11
1.1.Planteamiento del problema	12
1.2.Descripción del problema	13
1.3.Formulación del problema	14
- Problema general	14
- Problemas específicos	14
1.4.Antecedentes	15
1.5.Justificación de la investigación	19
1.6.Limitaciones de la investigación	20
1.7.Objetivos	21
- Objetivo general	21
- Objetivos específicos.....	21
1.8.Hipótesis	22

II.	Marco teórico.....	23
	2.1.Marco conceptual	23
III.	Método	26
	3.1.Tipo de investigación	26
	3.2.Población y muestra	27
	3.3.Operacionalización de variables	29
	3.4.Instrumentos	30
	3.5.Procedimientos.....	31
	3.6.Análisis de datos	31
	3.7.Consideraciones éticas	32
IV.	Resultados	33
	4.1.Contrastación de hipótesis	33
	4.2.Análisis e interpretación	37
V.	Discusión de resultados	44
VI.	Conclusiones	47
VII.	Recomendaciones.....	48
VIII.	Referencias	49
IX.	Anexos	52

Índice de tablas

Tabla 1: Estadísticas de fiabilidad	32
Tabla 2: Correlación de la Gestión de riesgos y el éxito de los proyectos de construcción.....	33
Tabla 3: Correlación de la identificación de riesgos y el éxito de los proyectos de construcción.....	34
Tabla 4: Correlación del análisis de riesgos y el éxito de los proyectos de construcción.....	35
Tabla 5: Correlación del control de riesgos y el éxito de los proyectos de construcción.....	36
Tabla 6: Frecuencia de los indicadores de la Identificación de riesgos.....	37
Tabla 7: Frecuencia de los indicadores del análisis de riesgos.....	38
Tabla 8: Frecuencia de los indicadores de la etapa de Pre diseño del proyecto	39
Tabla 9: Frecuencia de los indicadores de la etapa de ingeniería del proyecto	40
Tabla 10: Frecuencia de los indicadores del abastecimiento	41
Tabla 11: Frecuencia de los indicadores de la etapa de construcción	42
Tabla 12: Frecuencia de las operaciones y mantenimiento de los proyectos de construcción.....	43

Índice de figuras

Figura 1: Grafico respecto a la frecuencia de los indicadores de la identificación de riesgos.....	37
Figura 2: Grafico respecto a la frecuencia de los indicadores del análisis de riesgos.....	38
Figura 3: Grafico respecto a la frecuencia de los indicadores de la etapa de Pre diseño del proyecto	39
Figura 4: Grafico respecto a la frecuencia de los indicadores de la etapa de ingeniería del proyecto.....	40
Figura 5: Grafico respecto a la frecuencia de los indicadores de indicadores del abastecimiento	41
<i>Figura 6: Grafico respecto a la frecuencia de los indicadores de indicadores de la etapa de construcción.</i>	<i>42</i>
Figura 7: Grafico respecto a la frecuencia de las operaciones y mantenimiento de los proyectos de construcción.....	43

Resumen

El objetivo principal de la presente investigación consistió en Determinar si la gestión de riesgos se relaciona con el éxito de los proyectos de construcción en Lima Metropolitana, 2019. La metodología seleccionada para la recolección de datos fue la entrevista del área, la muestra poblacional fue de 106 trabajadores de los 106 proyectos de construcción de Lima Metropolitana, a quienes se les hizo un cuestionario, el cual presenta un modelo de escala de Likert, brindando al encuestado la facilidad de poder graduar su opinión ante afirmaciones complejas. El modelo aplicado para la investigación es no experimental con tipo explicativo-correlacional. Como conclusión se logró determinar que la gestión de riesgos se relaciona con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana. Esto debido a que se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0,384** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.

Palabras clave: Gestión, Riesgos, Proyectos, Construcción.

Abstract

The main objective of this research is to determine if risk management will be related to the success of the construction projects of Metropolitan Lima, 2019. The selected methodology for data collection was the interview of the area, the population sample was 106 workers of the 106 construction projects in Metropolitan Lima, who were asked a questionnaire, which presents a Likert scale model, giving the respondent the ease of being able to graduate his opinion to complex statements. The model applied for research is non-experimental with an explanatory-correlational type. In conclusion, it was determined that risk management is related to the success of the construction projects in Metropolitan Lima. This is because Spearman's Rho correlation coefficient has been obtained, which has the value of 0.384 ** and the sigma (bilateral) is 0.000 which is less than the theoretical parameter of 0.05.

Keywords: Management, Risks, Projects, Construction

I. Introducción

La importancia de gestionar los riesgos es innegable en la actualidad, por tanto, la necesidad de entender cómo hacerlo se hace cada vez más perentoria. Un primer paso, y quizás el de mayor importancia en la gestión de los riesgos, es identificarlos, lo cual habilita a las empresas para entenderlos y así poder manejarlos.

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.

El desarrollo integral de la investigación consta de siete capítulos, los cuales se escriben a continuación:

En el capítulo I, está conformada por el planteamiento del problema, la descripción del problema, los antecedentes, justificación, limitaciones, objetivos e hipótesis que comprendió la elaboración de la presente tesis.

En el capítulo II, comprende al marco teórico el cual abarca el desarrollo de la temática correspondiente al tema y la definición conceptual de la terminología.

En el capítulo III, se describe el método que corresponde al análisis de la hipótesis del trabajo.

En el capítulo IV, se muestran los resultados.

En los últimos tres capítulos se observarán las discusiones, las conclusiones y recomendaciones. Además, las referencias bibliográficas empleadas que

contemplan la investigación y que han facilitado el desarrollo de la tesis, como también la recolección de datos y los anexos.

1.1. Planteamiento del problema

Durante mucho tiempo la metodología de gestión de riesgos no ha sido empleada por la mayoría de las constructoras a pesar de los beneficios que ésta ofrece. Las razones principales han sido la falta de conocimiento y los prejuicios sobre la aplicación de esta en proyectos de construcción, lo que ha originado que la mayoría de las constructoras no consideren a la gestión de riesgos como una herramienta esencial y alcance de la mayoría.

Implementar un plan de gestión de riesgos, parte de una metodología de administración de proyectos, lo cual implicaría un cambio cultural y una serie de modificaciones en la estructura de la empresa complicados de implementar a corto plazo. Por ello, la administración de proyectos cuenta hoy en día con una gran diversidad de herramientas tecnológicas a disposición de cada uno de los profesionales relacionados con la materia, así como una serie de pautas, que son resultado de la puesta en ejecución de los principios de la gestión de proyectos, lo cual permite realizar un análisis bien fundamentado.

La Gestión de Riesgos (del inglés Risk Management) es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de riesgo, estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando recursos gerenciales. Las estrategias incluyen transferir el riesgo a otra parte,

evadir el riesgo, reducir los efectos negativos del riesgo y aceptar algunas o todas las consecuencias de un riesgo particular.

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto de construcción. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.

1.2. Descripción del problema

Actualmente, la construcción es el sector que más contribuye con el crecimiento económico del país, cuando la producción en el sector construcción aumenta, factores económicos como el Producto Bruto Interno y el sector comercio suben. Una forma de explicar esto es debido al gran alcance económico y social que tiene la construcción en otros ámbitos. (Buleje, 2012). De esta manera se puede deducir que cada proyecto que se desee ejecutar de no ser sometido a un análisis para la medición de los riesgos a los cuales se deba enfrentar generaría un impacto económico perjudicial.

Por otro lado, como explica Castañeda (2015) lo que busca principalmente la Gestión de Riesgos es reducir diferentes riesgos relativos a un ámbito preseleccionado a un nivel aceptado por la sociedad. Puede referirse a numerosos tipos de amenazas causadas por el medio ambiente, la tecnología, los seres humanos, las organizaciones y la política. Por otro lado, involucra todos

los recursos disponibles por los seres humanos o, en particular, por una entidad de manejo de riesgos.

Finalmente cabe resaltar que muchas empresas no siguen con las buenas prácticas que involucran la gestión de riesgos, las cuales se han convertido en estándares de la industria ya que al emplearlas en los proyectos se ha convertido en una necesidad para aquellas empresas que deseen gestionar sus proyectos adecuadamente y lograr ventajas de negocio de las mismas.

1.3. Formulación del problema

– Problema general

¿La gestión de riesgos se relacionó con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019?

– Problemas específicos

¿La identificación de riesgos se relacionó con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019?

¿El análisis de riesgos se relacionó con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019?

¿El control de riesgos se relacionó con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019?

1.4. Antecedentes

– Antecedentes nacionales

Huamán (2017) Tuvo como objetivo general determinar que la prevención de riesgos, mejorar la productividad de la empresa en mención. se consideró como Población a las construcciones privadas de varios niveles perteneciente a la empresa y como Muestra; Paseo Boyle San Borja, parque sur, la investigación fue tipo aplicada, de nivel exploratorio y diseño pre-experimental. Concluyendo que la prevención de riesgos en la construcción permite incrementar la productividad en 2.6%, la eficiencia en 0.1%, la eficacia en 5% y la efectividad en 1.3%.

Castañeda (2015) Tuvo como objetivo general presentar la metodología, para contar con la herramienta adecuada, dando respuesta a los problemas existentes en el sistema de administración del riesgo de los recursos en obra, todas las actividades de una organización están sometidas de forma permanente a una serie de amenazas, lo cual las hace altamente vulnerables, comprometiendo su estabilidad, se concluye que la identificación de riesgos debe darse para los procesos, proyectos (además es parte de PMBOK, del PMI), cambios importantes en el negocio, sistemas, procesos, personas, y otros factores que pueden ser generadores de riesgos.

Huañec (2017) Tuvo como objetivo general describir como inciden los factores de riesgo laboral en obras de construcción civil en las pequeñas y medianas empresas en el distrito de San Juan de Lurigancho, la investigación fue no experimental transaccional descriptivo, la técnica de recolección de datos que se utilizó durante la investigación fue la encuesta y el instrumento utilizado

es el cuestionario, se concluye que la variable riesgo laboral influye de manera negativa a las empresas constructoras y afecta gravemente a los trabajadores, provocando lesiones, golpes, pérdidas materiales, hasta incapacidad absoluta; esto se debe a no tener un control de seguridad que pueda garantizar el bienestar y la protección en el trabajo.

Carrillo (2018) Tuvo como objetivo principal identificar la relación entre la gestión de la prevención de riesgos laborales y la calidad de vida en la empresa Consultora y Constructora G-Ortiz Ingenieros y Arquitectos, el tipo de investigación es no experimental- transversal, donde los datos son de un solo corte observando los fenómenos en su ambiente natural; el diseño de investigación es descriptivo correlacional, la población estuvo conformada por 100 colaboradores y la muestra fue de 80 colaboradores en los cuales se aplicaron los cuestionarios, se concluye que cuando la gestión de la prevención de riesgos laborales es eficiente, el nivel de calidad de vida es adecuado.

Espinoza (2018) Tuvo como objetivo general el estudio y análisis del nivel de riesgo en obras de construcción civil, a partir de la revisión de la literatura científica en estos últimos años, la búsqueda de la información se realizó en base de datos de fuentes confiables como Redalyc, Scielo en los años 2001-2017. La cual estuvieron sujetos a una evaluación sobre su información, se concluye que luego de realizar los estudios de investigación teórica, podemos inferir que el nivel de riesgo en las obras de construcción es elevado, debido a que los trabajadores de las obras de construcción están expuestos a los accidentes laborales, y como consecuencia a distintos tipos de enfermedades temporales, permanentes e incluso la muerte.

Hurtado (2018) Tuvo como objetivo general elaborar la propuesta de gestión de riesgos para minimizar los accidentes laborales en el sector construcción a fin de mejorar su ocurrencia mediante la descripción de tipos de riesgos e Identificación de los factores de mayor incidencia en dichos accidentes, el enfoque utilizado es el mixto. Se aplicó el método descriptivo, y el analítico e inductivo-deductivo debido a la integración de enfoques y teorías que complementan la investigación, se utilizó el diseño no experimental transversal, se concluye que es posible minimizar la ocurrencia de accidentes laborales en sector construcción mediante la participación conjunta, responsable de los trabajadores y empresarios del sector.

– **Antecedentes internacionales**

Cabrera (2017) Tuvo como objetivo general analizar las metodologías que existen para la planificación mediante la investigación bibliográfica para la construcción de obras de regeneración urbana, se emplearon métodos teórico, inductivo y deductivo con un enfoque cuantitativo, concluyendo que se obtuvo una metodología para la planificación de la construcción de obras de regeneraciones urbanas, que podrá ser aplicado en el sector de la construcción y está constituido por los 21 procesos en 9 áreas de conocimiento de La guía del PMBOK, se presenta las filosofías del Lean, Last Planner para mejorar la planificación y en el momento de control.

Reyes & Salas (2017) Tuvo como objetivo general evidenciar las características de la comunicación del Gobierno Municipal de Rumiñahui, con respecto al conocimiento de las obras civiles por parte de los habitantes del

cantón Rumiñahui, el estudio se realizó en la provincia de Pichincha- Cantón Rumiñahui en las parroquias de San Rafael, San Pedro de Taboada y Sangolquí, se pudo concluir que existe relación y asociación entre las variables de estudio, además se percibió que los habitantes se sienten insatisfechos con las obras civiles que ha realizado el gobierno autónomo descentralizado municipal de Rumiñahui, mismo que demuestra su inconformidad con la gestión realizada.

Ortíz (2015) Tuvo como objetivo general, analizar el estado del arte en relación a la gestión de riesgos en obras mediante reservas para contingencias, la ejecución de obras presenta riesgo, incertidumbre y variabilidad, las unidades de análisis fueron dos grandes empresas constructoras españolas: una empresa integrada (no consigue sus contratos en licitaciones competitivas pues solo trabaja para su cliente interno) y otra empresa no integrada (debe competir para conseguir obras) se concluye que las empresas constructoras utilizan colchones de tiempo para proteger específicamente la duración de cada unidad de obra, estos colchones se definen de forma oculta como una mayor duración de las tareas.

Zapata (2019) Tuvo como objetivo general establecer un modelo de gestión en materia de prevención de riesgos laborales en las obras de construcción de la armada, que permita desarrollar una instrucción que materialice los resultados, la metodología que se utilizó fue cualitativa y cuantitativa, concluyendo que el modelo propuesto se considera de fácil implantación y una herramienta eficaz, que sin suponer una carga de trabajo adicional, supondrá una notable mejora, así como una importante optimización en los procesos de supervisión, este modelo de gestión, se estima con una

posibilidad de aplicación prácticamente inmediata en los procesos de control y supervisión.

1.5. Justificación de la investigación

La razón de abordar la presente tesis surgió a razón de que en la actualidad los sistemas que se desarrollan en el sector construcción siguen siendo de manera informal sin utilizar ningún tipo de seguimiento para medir los riesgos a los que se pueda incurrir. Cabe resaltar que no implementar o llevar a cabo una gestión de proyectos permitiría que no se midan los niveles de incertidumbre lo cual generaría que un elevado nivel de incertidumbre presente en el entorno de los proyectos de construcción afecte el proceso normal de toma de decisiones dentro de una organización.

Justificación teórica

La presente investigación se sustentó bajo la recopilación teórica y conceptual sobre las variables que permitan medir el enfoque de la variable independiente La Gestión de riesgos y la variable dependiente que es el éxito de los proyectos, y de esta manera buscar brindar conocimientos acerca de cómo esta herramienta influye en la ejecución de obras de edificación.

Justificación metodológica

Esta investigación se justificó por ser descriptiva y no experimental en base a la teoría de Hernández, Fernández & Baptista (2010). Busca analizar y describir el enfoque de la gestión de riesgos como sistema para asegurar el éxito de los proyectos de construcción, mostrándose de manera práctica para su

entendimiento, la correcta aplicación y de esta manera que sirva como herramienta confiable para las futuras investigaciones a realizarse.

Justificación social

Se pretendió como beneficio social que, con la descripción de la Gestión de Riesgos en proyectos de construcción, las técnicas permitan mejorar los conocimientos y se logre contar con proyectos satisfactorios y eficientes que permitan la obtención de mejores niveles de utilidades, ingresos y permita el beneficio de todos sus colaboradores.

Importancia de la investigación

La principal importancia de la presente investigación buscó medir la relación de la gestión de riesgos en los proyectos de construcción en Lima Metropolitana, bajo el enfoque y la implementación de las técnicas y dimensiones de la Gestión de Riesgos con la que se permitió obtener resultados beneficiosos en la empresa, puesto que proporciona ventajas económicas y organizacionales ya que se desarrollan desde un análisis hasta las medidas para el control y seguimiento de los riesgos a los que se puede encontrar expuesto la ejecución del proyecto.

1.6. Limitaciones de la investigación

Limitación teórica

La ausencia moderada de trabajos de antecedentes relacionados al tema de investigación en facultades de pregrado y post grado de las principales universidades del país generó que no se encuentre muchos trabajos en la que se aplique la Gestión de riesgos y su relación en los proyectos de construcción de Lima Metropolitana y las cuales evidencian la influencia de esta.

Limitación institucional

El acceso restringido a la información de las empresas que ejecutan proyectos de construcción, como a la de una base de datos real y actualizada que permita conocer a detalle todos los requerimientos o posibles riesgos a los que cada proyecto, dependiendo de sus características, puedan estar expuestos y que afecten su realización.

Limitación económica

El limitado financiamiento económico para la adquisición de los materiales necesarios para la investigación.

1.7. Objetivos

– Objetivo general

Determinar si la gestión de riesgos se relacionó con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

– Objetivos específicos

Determinar si la identificación de riesgos se relacionó con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

Determinar si el análisis de riesgos se relacionó con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

Determinar si el control de riesgos se relacionó con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

1.8. Hipótesis

– Hipótesis principal

La gestión de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

– Hipótesis específicas

La identificación de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

El análisis de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

El control de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

II. Marco Teórico

2.1. Marco conceptual

2.1.1. *Identificación de riesgos*

Project Management Institute (PMI, 2013) indica que es un proceso iterativo durante todo el ciclo de vida del proyecto, esto debido a que pueden evolucionar o surgir nuevos riesgos individuales conforme avanza el proyecto, al final variara el nivel de riesgo general.

Guido y Clements (2012) afirman que son los hechos que tienen cierta probabilidad de ocurrir y/o que tendrían un efecto negativo para lograr el objetivo del proyecto.

2.1.2. *Análisis de riesgos*

Engracio (2017) indica para realizar el análisis de los riesgos, se identifica la Probabilidad, que es la posibilidad de ocurrencia del riesgo; esta puede ser medida con criterios de frecuencia o teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque éste no se haya materializado. Casi con certeza: Es inminente la ocurrencia del evento que conduce al riesgo Probable: Es muy probable que ocurra, Posible: Tiene probabilidad de que ocurra, o tal vez no. Improbable: No es probable que ocurra, pero no se puede descartar la posibilidad de que así sea. Raro: Definitivamente no ocurriría porque está controlado.

2.1.3. Control de riesgos

Guido y Clements (2012) indican que para evaluar cada riesgo es necesario determinar la probabilidad de que el evento del riesgo ocurra y la dimensión de las consecuencias que tendría en el objetivo del proyecto. Cada uno de estos factores pueden recibir una calificación, por ejemplo, alto, medio o bajo, o pueden sujetarse a otras escalas de calificación.

2.1.4. Ingeniería

Wright (2012) Define la ingeniería como la profesión en la que el conocimiento de las ciencias matemáticas y naturales adquirido mediante el estudio, la experiencia y la práctica, se aplica con buen juicio a fin de desarrollar las formas en que se pueden utilizar de manera económica, los materiales y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad.

2.1.5. Abastecimiento

Anaya (2007) Es una función destinada a poner a disposición de la empresa todos los productos, bienes y servicios del exterior que le son necesarios para su funcionamiento, para cumplir estas funciones es necesario realizar las siguientes actividades:

- a) Prever las necesidades de la empresa.
- b) Planificar con tiempo.
- c) Expresarlas en términos adecuados, desde el punto de vista descriptivo, cualitativo y cuantitativo.
- d) Buscar en el mercado los productos que las satisfacen.

- e) Adquirirlos.
- f) Asegurarse que son recibidos en las condiciones demandadas.
- g) Abonar su precio.

2.1.6. Construcción

La Madrid (2008) indica que la construcción, se considerada como una actividad estratégica tanto por su efecto multiplicador como por su gran capacidad de generar trabajo, demanda por cada puesto en el sector construcción varios puestos en actividades conexas de la economía peruana.

2.1.7. Operaciones y mantenimiento

La Madrid (2008) señala que las operaciones que se realizan en todo proyecto de construcción siempre tienen un impacto en sus trabajadores y el ambiente, es por ello que, al analizar los riesgos para cualquier actividad de la obra, implícitamente se está realizando un análisis de los aspectos ambientales que influye en dicha actividad, se planean estas actividades, incluyendo mantenimiento, para asegurar que se lleven a cabo bajo condiciones específicas.

Soto (2012) refiere que en las grandes empresas de construcción existe una gerencia de operaciones la que tiene a su cargo otras gerencias más especializadas que pueden estar divididas en líneas de negocios como obras civiles, electromecánicas especiales entre otras.

III. Método

3.1. Tipo de investigación

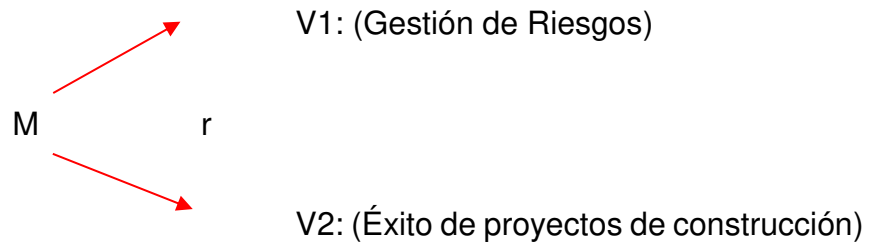
La presente investigación según (Alvitres, 2000) fue de tipo básica ya que pretende una descripción, explicación o predicción (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018) fue correlacional porque tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. Cabe resaltar que en una misma investigación se pudo incluir diferentes alcances todo dependerá de lo que se busca determinar en la investigación.

Además, cuenta con un enfoque cuantitativo según lo mencionado por (Ramírez, Ampa y Ramírez, 2007) porque considero como objeto y campos de investigación solo los hechos o fenómenos observables, susceptibles de medición y adopta el método hipotético-deductivo cuyos procedimientos son: la observación, la formulación de hipótesis y posteriormente la contrastación o prueba de hipótesis, finalmente la correlación de variables para conseguir el rigor del método científico.

3.1.1. Nivel

De acuerdo a (Morán y Alvarado, 2010) es de corte transversal porque recopilan datos en un momento único y el Diseño de investigación fue No Experimental, porque no se manipula el factor causal para la determinación posterior en su relación con los efectos y sólo se describen y se analizan su incidencia e interrelación en un momento dado de las variables. Según (Hernández, Fernández y Baptista, 2010) menciona que son investigaciones no experimentales porque son estudios que se realizan sin la manipulación

deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural



Dónde:

M = Muestras tomadas para observaciones

V. 1 = Variable 1

V. 2= Variable 2

r = Correlación

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población de estudio fue el total de proyectos de construcción en Lima Metropolitana, la cual cuenta con 544 proyectos inmobiliarios en el departamento de Lima, ya que estos participan de manera exclusiva y cotidiana en las actividades diarias, y se relacionan con las dimensiones que se pretende medir.

3.2.2. Muestra

La muestra de estudio se determinó en 106 proyectos de construcción que fueron determinados por la formula probabilística de muestreo aleatorio simple, que son ejecutados en el Departamento de Lima.

La muestra fue de tipo aleatoria-sistemática y su tamaño será calculado usando la siguiente fórmula de población finita con proporciones, con un error estimado de 0.05 % y un acierto del 95 %:

$$n = \frac{z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + z^2 p q} \dots (1)$$

n = Tamaño de muestra.

z = Desviación de la curva normal

p = Probabilidad de éxito (0.8)

q = 1 - p = 0.2

N = Población

e = 0.1 máximo error permitido

Reemplazando:

$$n = \frac{(1.96)^2 (544) (0.8) (0.2)}{(0.1)^2 (544 - 1) + (1.96)^2 (0.8) (0.2)}$$

$$n = 106$$

3.3. Operacionalización de las variables

Variable 1: Gestión de riesgos

Dimensiones	Indicadores
V1. Identificación de riesgos	Identificar los riesgos
	Agrupar los riesgos
V2. Análisis de riesgos	Probabilidad de incertidumbre
	Impacto de los riesgos
	Prioridades
	Cuantificación del riesgo
V3. Control de riesgos	Desarrollo de opciones
	Acciones a realizar
	Disminución de amenazas

Variable 2. Éxito de los proyectos de construcción

Dimensiones	Indicadores
V1. Pre diseño	Diseño conceptual
	Evaluaciones y análisis de viabilidad
V2. Ingeniería	Planificación y programación
	Integración y seguridad
V3. Abastecimiento	Gestión de materiales y requerimientos
	Logística
V4. Construcción	Control de calidad
	Abastecimiento de equipo y herramienta.
V5. Puesta en marcha	Commissioning.
	Control de sistemas
V6. Operaciones y mantenimiento	Mejoras del rendimiento

3.4. Instrumentos

El instrumento de la recolección de datos que se usó para la presente investigación es la observación activa o directa mediante una encuesta, en donde se ha participado en el proceso investigativo desde el mismo lugar donde acontecen los hechos, ósea recoger la percepción del encuestado en Lima.

El instrumento utilizado en el trabajo de investigación fue la encuesta que se realizó en forma escrita, mediante un formulario con 27 ítem de los cuales 20 ítem tienen escala de Likert y 7 no tienen escala, con preguntas diseñadas de acuerdo a las variables definidas para esta investigación; las preguntas fueron del tipo cerrada las cuales son contestadas por el encuestado y nos permite tener una amplia cobertura del tema de investigación y que posteriormente serán validadas.

La escala está definida de la siguiente manera:

- (1) Totalmente en desacuerdo.
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Totalmente de acuerdo

3.5. Procedimientos

Utilizando la base de datos se aplicó el programa estadístico SSPS 21.0 y Excel 2013 donde se procedió al análisis estadístico para obtener los siguientes resultados:

- Se procedió a describir los datos de cada variable a estudiar calculando el promedio, la varianza, la desviación estándar y el error estándar.
- Luego se calculó el resultado promedio de las dimensiones según los indicadores expuestos en cada ítem.
- Para la correlación entre dos variables se utilizó la correlación r de Spearman, para determinar si existe influencia significativa de las dimensiones con las variables.
- Finalmente se interpretó los resultados según el sigma obtenido y dichas hipótesis se complementaron con las preguntas que no trabajan con la escala Likert.

3.6. Análisis de datos

El análisis de datos se basó en función a tablas y graficas obtenidos del procesamiento de datos y los resultados son analizados y comparados con otras investigaciones.

Se pudo probar la confiabilidad de la recolección de datos mediante una prueba con un número muestral de 106 profesionales expertos en el tema que pasaron a evaluar 20 ítems que poseían una escala de 1-5. Esta prueba arrojó como resultado un alfa de Cronbach igual a 0,764 lo cual supone una buena confiabilidad del instrumento.

Tabla 1

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,768	,764	20

Resultado de estadístico Alfa Cronbach

3.7. Consideraciones éticas

Los aspectos éticos fueron:

- (a) La tesis cumple con el esquema de la Universidad Nacional Federico Villarreal;
- (b) El objetivo fundamental de la tesis fue generar el nuevo conocimiento;
- (c) La tesis es original y auténtica por parte del investigador;
- (d) Los resultados son reales no hubo manipulación de la misma;
- (e) Toda la información fue citada respetando la autoría.

IV. Resultados

4.1. Contrastación de hipótesis

4.1.1. Hipótesis general

Ho: La gestión de riesgos no se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

Ha: La gestión de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

Regla Teórica para Toma de Decisiones: Se utilizó la Regla de Decisión, comparando el Valor p calculado por la data con el Valor p teórico de tabla = 0.05. Si el Valor p calculado ≥ 0.05 , se Aceptará Ho. Pero, si el Valor p calculado < 0.05 , se Aceptará Ha.

Tabla 2

Correlación de la Gestión de riesgos y el éxito de los proyectos de construcción.

			Gestión de Riesgos	Éxito de los proyectos de construcción
Rho de Spearman	Gestión de Riesgos	Coeficiente de correlación	1,000	,384**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	106	106
	Éxito de los proyectos de construcción	Coeficiente de correlación	,384**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	106	106

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis general se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.384** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple, entonces: La gestión de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

4.1.2. Hipótesis específicas

a. Hipótesis específica 1.

Ho: La identificación de riesgos no se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

Ha: La identificación de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

Regla Teórica para Toma de Decisiones: Se utilizó la Regla de Decisión, comparando el Valor p calculado por la data con el Valor p teórico de tabla = 0.05. Si el Valor p calculado ≥ 0.05 , se Aceptará Ho. Pero, si el Valor p calculado < 0.05 , se Aceptará Ha.

Tabla 3

Correlación de la identificación de riesgos y el éxito de los proyectos de construcción.

			Identificación de Riesgos	Éxito de los proyectos de construcción
Rho de Spearman	Identificación de Riesgos	Coeficiente de correlación	1,000	,443**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	106	106
	Éxito de los proyectos de construcción	Coeficiente de correlación	,443**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	106	106

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis específica 1 se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.443* y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: La identificación de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

b. Hipótesis específica 2.

Ho: El análisis de riesgos no se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

Ha: El análisis de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

Regla Teórica para Toma de Decisiones: Se utilizó la Regla de Decisión, comparando el Valor p calculado por la data con el Valor p teórico de tabla = 0.05. Si el Valor p calculado ≥ 0.05 , se Aceptará Ho. Pero, si el Valor p calculado < 0.05 , se Aceptará Ha.

Tabla 4

Correlación del análisis de riesgos y el éxito de los proyectos de construcción.

		Análisis de riesgos	Éxito de los proyectos de construcción
Rho de Spearman	Análisis de riesgos	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,349**
		N	,000
Éxito de los proyectos de construcción	Análisis de riesgos	Coeficiente de correlación	106
		Sig. (bilateral)	,349**
		N	,000
		N	106

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis específica 2 se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.349 y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El análisis de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

c. Hipótesis específica 3.

Ho: El control de riesgos no se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

Ha: El control de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

Regla Teórica para Toma de Decisiones: Se utilizó la Regla de Decisión, comparando el Valor p calculado por la data con el Valor p teórico de tabla = 0.05. Si el Valor p calculado ≥ 0.05 , se Aceptará Ho. Pero, si el Valor p calculado < 0.05 , se Aceptará Ha.

Tabla 5

Correlación del control de riesgos y el éxito de los proyectos de construcción.

			Control de riesgos	Éxito de los proyectos de construcción
Rho de Spearman	Control de riesgos	Coeficiente de correlación	1,000	,434**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	106	106
	Éxito de los proyectos de construcción	Coeficiente de correlación	,434**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	106	106

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Según los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis específica 3 se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.434 y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05 lo que nos permite afirmar que la hipótesis alterna se cumple entonces: El control de riesgos se relacionó de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.

4.2. Análisis e interpretación

Según la Tabla 6 y figura 1, se puede observar que el 53.8 % de los encuestados consideran que el indicador más importante para la identificación de riesgos es identificar los riesgos mientras que un 46.2% considera que primero se deben agrupar los riesgos.

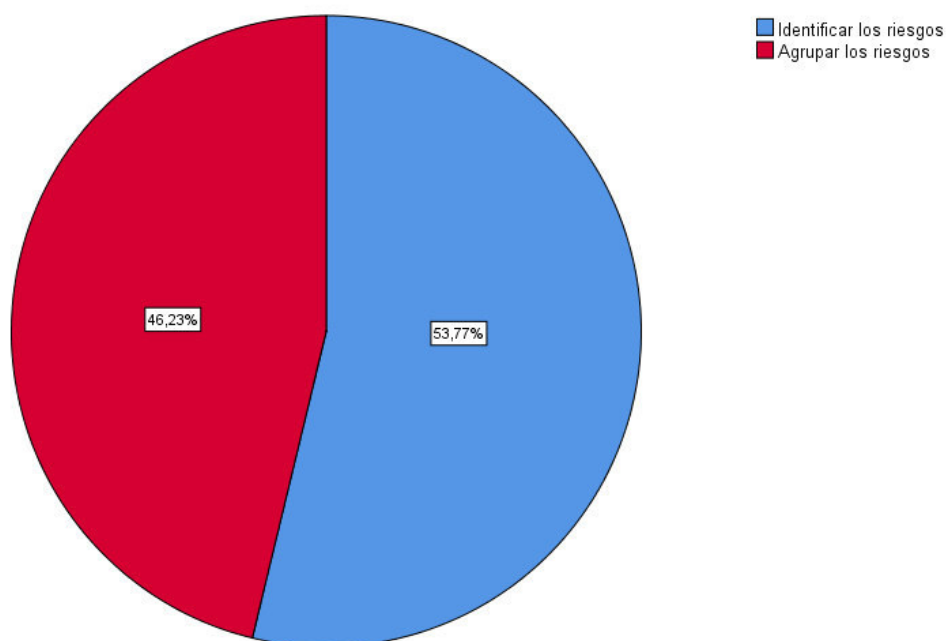
Tabla 6

Frecuencia de los indicadores de la Identificación de riesgos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Identificar los riesgos	57	53,8	53,8	53,8
	Agrupar los riesgos	49	46,2	46,2	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Figura 1

Gráfico respecto a la frecuencia de los indicadores de la identificación de riesgos



En la Tabla 7 y figura 2 se observa que el 44,3 % de los encuestados consideran que el indicador más importante del análisis de riesgos son las prioridades, el 28,3 % consideran que importa más el impacto de los riesgos, mientras que el 27,4 % del resto de encuestados opinan que el indicador más importante es la probabilidad de incertidumbre.

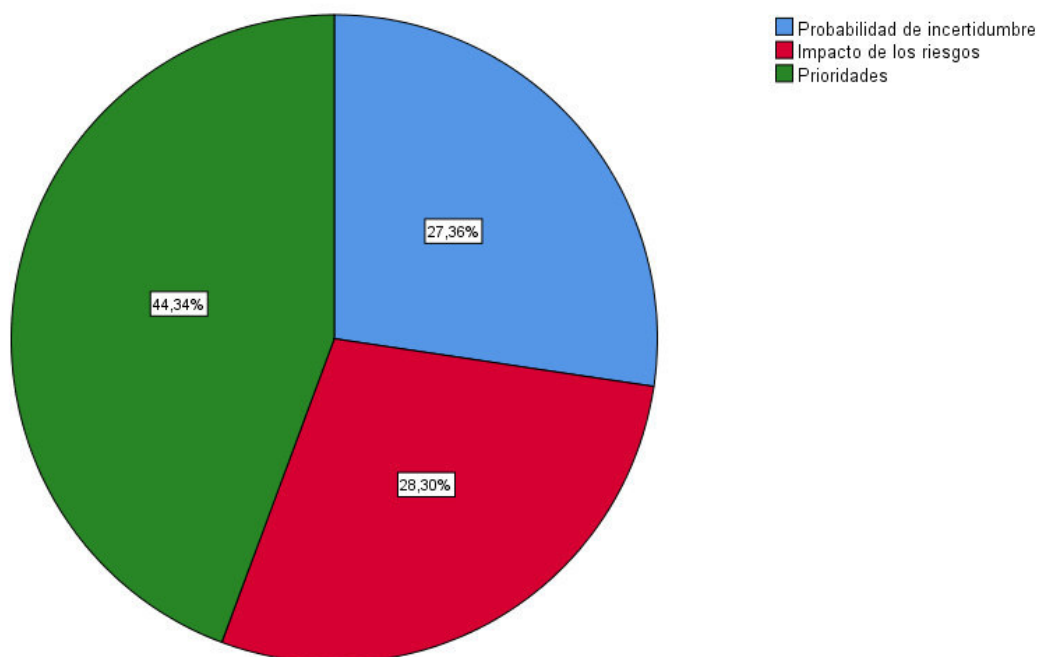
Tabla 7

Frecuencia de los indicadores del análisis de riesgos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Probabilidad de incertidumbre	29	27,4	27,4	27,4
	Impacto de los riesgos	30	28,3	28,3	55,7
	Prioridades	47	44,3	44,3	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Figura 1

Gráfico respecto a la frecuencia de los indicadores del análisis de riesgos



En la Tabla 8 y figura 3, se puede observar que el 55,7% de las personas encuestadas consideran que el indicador más importante para la etapa de pre diseño del proyecto son las evaluaciones y análisis de viabilidad mientras que el 44,3% del resto de encuestados consideran que el diseño conceptual tiene más importancia.

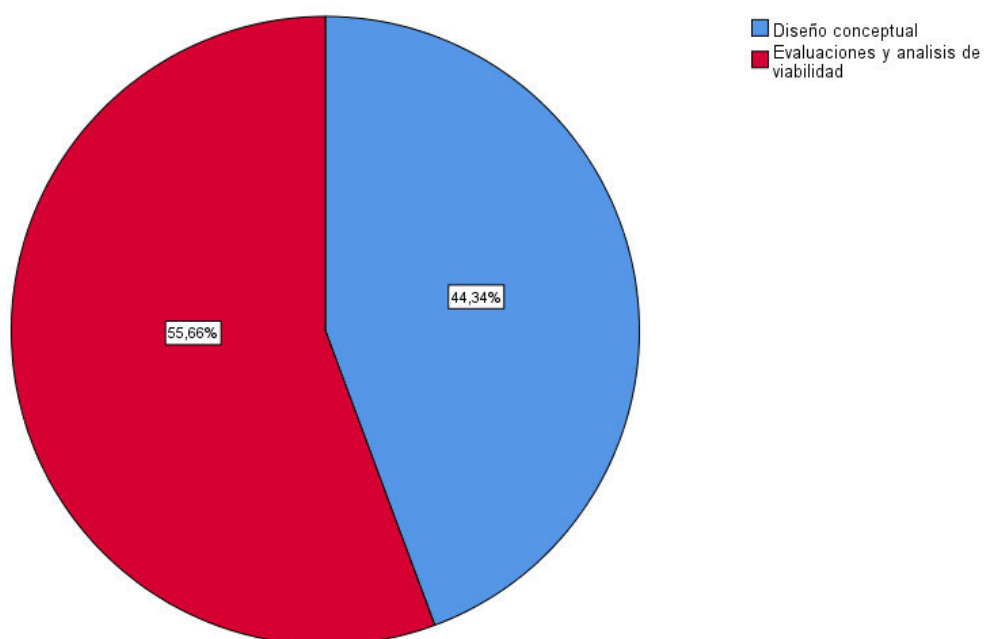
Tabla 8

Frecuencia de los indicadores de la etapa de Prediseño del proyecto

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Diseño conceptual	47	44,3	44,3	44,3
Evaluaciones y análisis de viabilidad	59	55,7	55,7	100,0
Total	106	100,0	100,0	

Figura 2

Gráfico respecto a la frecuencia de los indicadores de la etapa de Pre diseño del proyecto



Según lo que se puede observar en la Tabla 9 y figura 4, el 55,7% de los encuestados consideran que el indicador más importante para la etapa de ingeniería del proyecto es la planificación y programación, mientras que el 44,3% del resto de encuestados considera importante a la integración y seguridad.

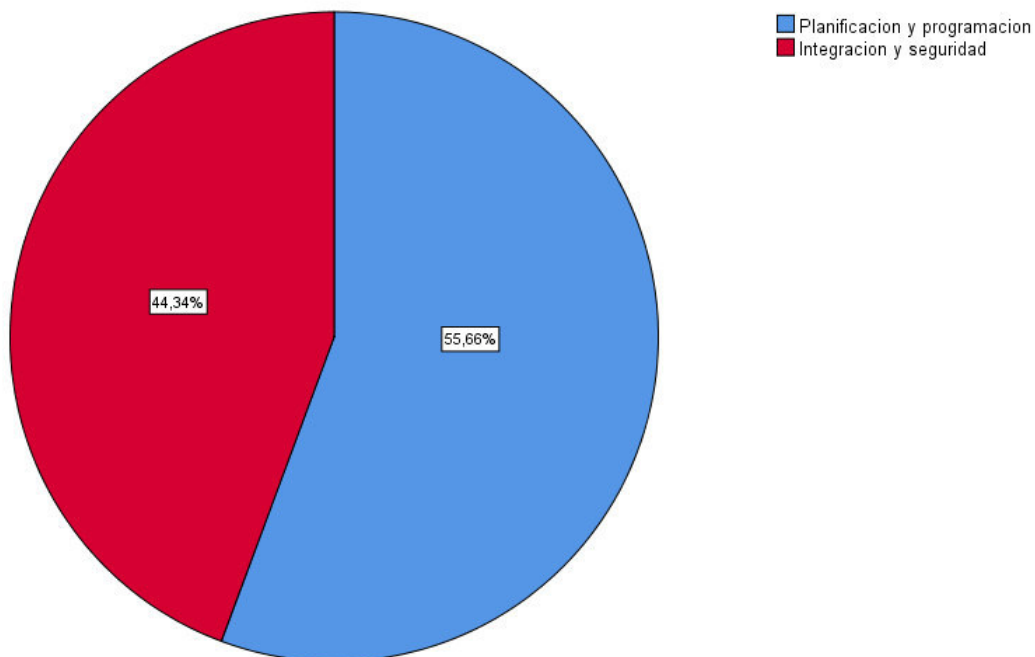
Tabla 9

Frecuencia de los indicadores de la etapa de ingeniería del proyecto

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Planificación y programación	59	55,7	55,7	55,7
	Integración y seguridad	47	44,3	44,3	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Figura 3

Gráfico respecto a la frecuencia de los indicadores de la etapa de ingeniería del proyecto.



En la Tabla 10 y en la figura 5 se observa que el 51.9% de las personas encuestadas consideran que el indicador más importante del abastecimiento es la logística, mientras que el 48,1 % del resto de encuestados consideran que el más importante es la gestión de materiales y requerimientos.

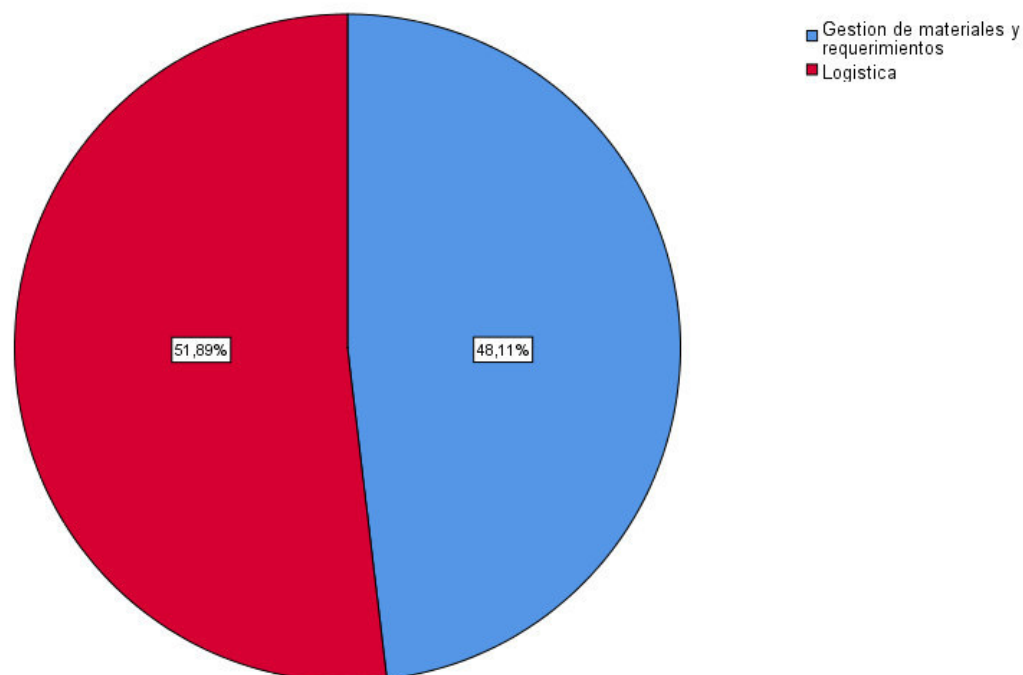
Tabla 10

Frecuencia de los indicadores del abastecimiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Gestión de materiales y requerimientos	51	48,1	48,1	48,1
	Logística	55	51,9	51,9	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Figura 4

Gráfico respecto a la frecuencia de los indicadores de indicadores del abastecimiento



En la Tabla 11 y figura 6 se observa que el 51,9 % de los encuestados consideran que el indicador más importante de la etapa de construcción es el control de calidad mientras que un 48,1% del resto de encuestados consideran que el más importante es el abastecimiento de equipos y herramientas.

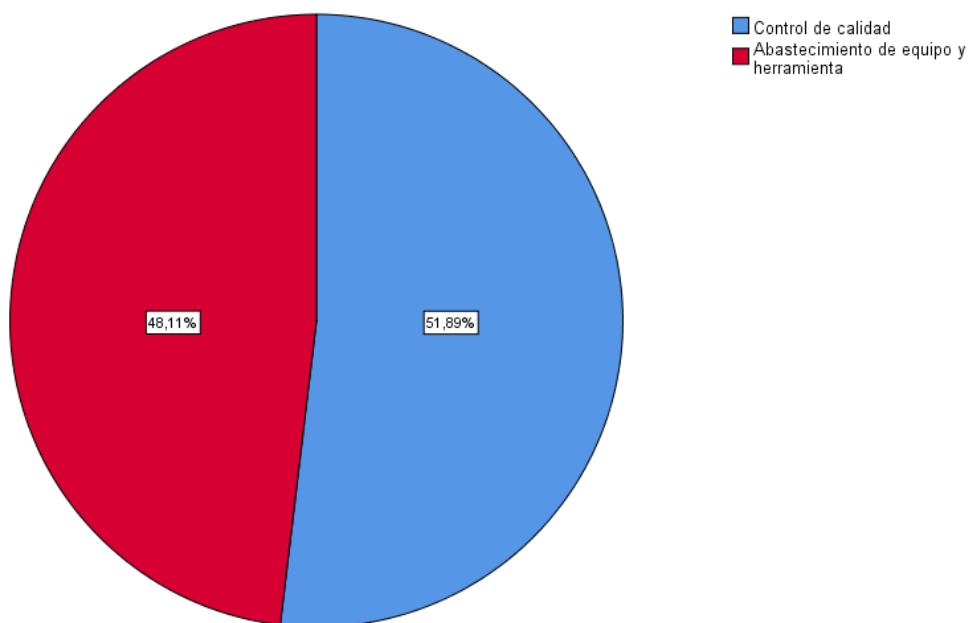
Tabla 11

Frecuencia de los indicadores de la etapa de construcción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Control de calidad	55	51,9	51,9	51,9
	Abastecimiento de equipo y herramienta	51	48,1	48,1	100,0
	Total	106	100,0	100,0	

Figura 5

Gráfico respecto a la frecuencia de los indicadores de indicadores de la etapa de construcción.



Según lo que se observa en la Tabla 12 y figura 7, el 50,9 % de los encuestados consideran que no se miden las mejoras del rendimiento en las etapas operaciones y mantenimiento, mientras que el 49,1 % si consideran que se deben de medir.

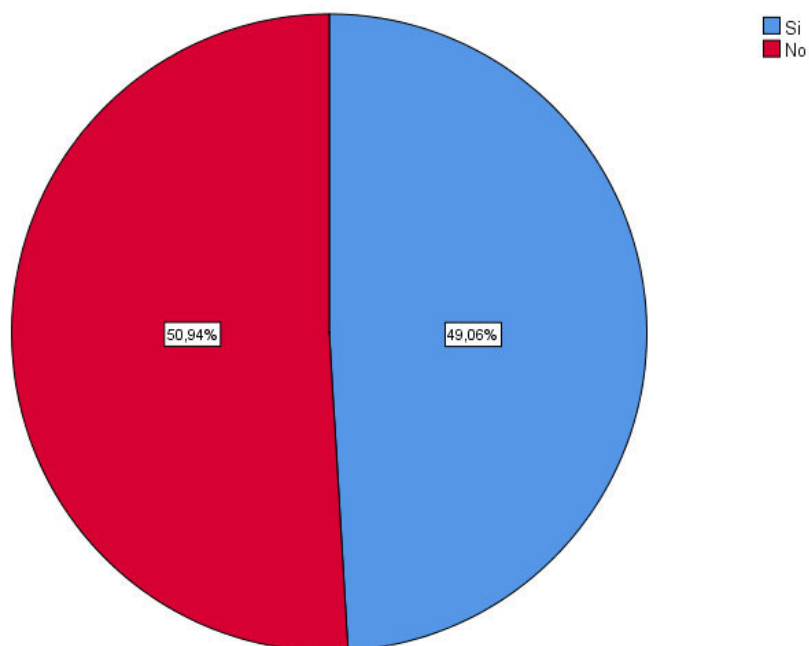
Tabla 12

Frecuencia de las operaciones y mantenimiento de los proyectos de construcción.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	52	49,1	49,1	49,1
	No	54	50,9	50,9	100,0
Total		106	100,0	100,0	

Figura 6

Gráfico respecto a la frecuencia de las operaciones y mantenimiento de los proyectos de construcción.



V. Discusión de resultados

Ortíz (2015) en su investigación titulada gestión de riesgos en la obra mediante reservas para contingencias desde la perspectiva de la empresa constructora, por medio de un análisis a la gestión de riesgos en obras por medio de reservas para contingencias, donde las unidades de análisis fueron dos grandes empresas constructoras españolas: una empresa integrada (no consigue sus contratos en licitaciones competitivas pues solo trabaja para su cliente interno) y otra empresa no integrada (debe competir para conseguir obras) se concluyó que las empresas constructoras utilizan medidas o métodos para asegurar la ejecución de sus proyectos, y en este caso se utilizaron los “colchones de tiempo”, herramientas dedicadas para proteger específicamente la duración de cada unidad de obra, estos colchones se definen de forma oculta como una mayor duración de las tareas. De acuerdo con esto en la presente investigación se llegó a la misma conclusión del autor en mención a cerca de que la gestión de riesgos se relaciona de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, debido a que se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0,384** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.

Huañec (2017) en su investigación denominada Factores de riesgo laboral en obras de construcción civil en las pequeñas y medianas empresas del distrito de San Juan de Lurigancho se pretendió describir como inciden los factores de riesgo laboral en obras de construcción civil en las pequeñas y medianas empresas en el distrito de San Juan de Lurigancho, por medio del cuestionario,

empleada como instrumento, se concluye que los factores que permiten llevar a cabo un análisis del riesgo laboral previo al desarrollo del proyecto va afectar de manera negativa a las empresas constructoras pues afecta gravemente la integridad de sus trabajadores, provocando lesiones, golpes, pérdidas materiales, hasta incapacidad absoluta; esto se debe a que se carece de un proceso de identificación de riesgos. De acuerdo con ello en la presente investigación también se llegó a similares resultados a cerca de que la identificación de riesgos se relaciona de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, debido a los resultados que se obtuvieron como un coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0,443** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.

En el caso de Hurtado (2018) propuso en su investigación titulada Gestión de riesgos para minimizar los accidentes laborales en el sector construcción 2017, elaborar una propuesta de gestión de riesgos con el propósito de minimizar los accidentes laborales en el sector construcción y así mejorar su ocurrencia. Como primer paso se realizó la descripción de los principales riesgos e Identificación de los factores con mayor incidencia en dichos accidentes, con lo que se pudo concluir que se es posible minimizar la ocurrencia de accidentes laborales en sector construcción mediante el análisis de los principales factores de ocurrencia esto por medio de la participación del responsable de los trabajadores y empresarios del sector. De acuerdo con ello en la presente investigación también se pudo concluir a cerca del análisis de riesgos que este se relaciona de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, debido a que se obtuvo un coeficiente de correlación Rho

de Spearman, que tiene el valor de 0,349** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.

Huamán (2017) en su investigación Prevención de riesgos en la construcción y la productividad en la empresa Origen Construcciones S.A.C. Lima, tuvo el propósito de demostrar que la prevención de riesgos, mejora la productividad de la empresa utilizada para el análisis. Como población para el análisis las cuales se delimitaron en las principales construcciones privadas de varios niveles perteneciente a la empresa; para el caso de la Muestra fueron analizados proyectos como el Paseo Boyle San Borja, parque sur. Finalmente se pudo concluir que la prevención de riesgos, en relación con la identificación y principalmente la supervisión o control de los principales factores que generan riesgo en la construcción permitieron incrementar la productividad en 2.6%, la eficiencia en 0.1%, la eficacia en 5% y la efectividad en 1.3%. De acuerdo con ello en la presente investigación también se llegó a similares resultados a cerca de que el control de riesgos se relaciona de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, debido a que se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0,434** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.

VI. Conclusiones

Con la presente investigación se pudieron obtener las siguientes conclusiones en relación con cada objetivo planteado:

- Se logro determinar que la gestión de riesgos se relaciona con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana. Esto debido a que se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.384** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.
- Además, se pudo determinar que la identificación de riesgos se relaciona con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana. Esto debido a que se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.443** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.
- Por otro lado, también se pudo ddeterminar que el análisis de riesgos se relaciona con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana. Esto debido a que se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.349** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.
- Finalmente se logró ddeterminar que el control de riesgos se relaciona con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana. Esto debido a que se ha obtenido que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, que tiene el valor de 0.434** y el sigma (bilateral) es de 0,000 el mismo que es menor al parámetro teórico de 0,05.

VII. Recomendaciones

- Mejorar los procesos de gestión de riesgos de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, para así mejorar factores que puedan afectar el desarrollo de cada proyecto de construcción afectando a todos los involucrados.
- Potenciar los procesos de identificación de riesgos de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, pues son el primer paso para delimitar las mejores acciones con las que se pueda contrarrestar posibles consecuencias negativas al desarrollo de los proyectos.
- Mejorar el análisis de riesgos de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, sobre todo en relación a aquellos que puedan generar grandes impactos negativos y así evitar que estos perjudiquen en el desarrollo del proyecto.
- Optar por medidas y herramientas que permitan mejorar el control de riesgos de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana además de buscar sensibilizar a todos los involucrados sobre la importancia de estos, ya que evitaría o reduciría factores que puedan perjudicar a todos los involucrados.

VIII. Referencias

- Alvitres, V. (2000). *Método Científico: Planificación de la Investigación*. Editorial Ciencia.
- Anaya, J. (2007). *Logística Integral - La gestión integral de la empresa*. ESIC Editorial.
- Buleje Revilla, K. (2012). *Productividad en la construcción de un condominio Aplicando Conceptos de La Filosofía Lean Construcción*. [Tesis de Título Profesional]. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Cabrera Morales, W. (2017). *Metodología para la planificación de la construcción de obras de regeneración urbana*. [Tesis de Maestría]. Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- Carrillo Tomas. L. (2018) *Gestión de la prevención de riesgos laborales y la calidad de vida en la empresa consultora y constructora G-Ortiz Ingenieros y Arquitectos S.A.C. Huánuco*. [Tesis de Título Profesional]. Universidad Autónoma del Perú, Lima, Perú.
- Castañeda Zorrilla, C. (2015). *Gestión de riesgos en el planteamiento de actividades de proyectos en obras civiles*. [Tesis de Título Profesional]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Espinoza Morales, J. (2018). *Estudio del nivel de riesgo en obras de construcción civil. Revisión de la literatura*. [Tesis de Título Profesional]. Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.
- Guido, J. y Clements, J. (2012). *Administración exitosa de proyectos*. Cengage Learning Editores, México DF.

- Huamán Bedón, A. (2017). *Prevención de riesgos en la construcción y la productividad en la Empresa Origen Construcciones S.A.C.* [Tesis de Título Profesional]. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación. Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta.* Editorial McGraw Hill. Ciudad de México
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación.* 5ta Edición: Editorial McGraw Hill. México
- Huañec Huacac, J. (2017). *Factores de riesgo laboral en obras de construcción civil en las pequeñas y medianas empresas del distrito de San Juan de Lurigancho.* [Tesis de Título Profesional]. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Hurtado Prado, A. (2018). *Gestión de riesgos para minimizar los accidentes laborales en el sector construcción.* [Tesis de Maestría]. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- La Madrid Ruiz Conejo, C. (2008). *Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción.* [Tesis de Título Profesional]. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Morán, G. y Alvarado, D. (2010). *Métodos de Investigación.* Editorial Pearson Educación. México.
- Ortíz Gonzales, J. (2015). *La gestión de riesgos en la obra mediante reservas para contingencias desde la perspectiva de una empresa constructora.*

[Tesis de Título Profesional]. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.

Engracio Padilla, M. (2017). *Gestión de riesgos para la mejora de procesos constructivos en caminos de trocha carrozable Llipa - Ocros – Ancash*. [Tesis de Título Profesional]. Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. Quinta edición. Pensilvania: Project Management Institute

Ramírez, A., Ampa, I. y Ramírez, K. (2007). *Tecnología de la Investigación*. Primera edición. Editorial Moshera SRL.

Reyes Jurado, E. & Salas Zapata, K. (2017). *Impacto de las obras civiles del GAD de Rumiñahui y la percepción de sus habitantes ante la falta de una comunicación bidireccional*. [Tesis de Título Profesional]. Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí, Ecuador.

Soto Lugo, J. (2012). *Como lograr ventajas competitivas en el sector construcción a través de la logística*. [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.

Wright, P. (2012). *Introducción a la Ingeniería*, Limusa Wiley

Zapata Lobo, M. (2019). *Modelo de gestión en materia de prevención de riesgos laborales en las obras de construcción de la armada*. [Tesis de Maestría]. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España.

IX. Anexos

Anexo A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA																																	
<p>Problema General</p> <p>¿La gestión de riesgos se relacionará con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿La identificación de riesgos se relacionará con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019?</p> <p>¿El análisis de riesgos se relacionará con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019?</p> <p>¿El control de riesgos se relacionará con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar si la gestión de riesgos se relacionará con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar si la identificación de riesgos se relacionará con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.</p> <p>Determinar si el análisis de riesgos se relacionará con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.</p> <p>Determinar si el control de riesgos se relacionará con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>La gestión de riesgos se relaciona de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.</p> <p>Hipótesis específicos</p> <p>La identificación de riesgos se relaciona de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.</p> <p>El análisis de riesgos se relaciona de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.</p> <p>El control de riesgos se relaciona de manera significativa con el éxito de los proyectos de construcción de Lima Metropolitana, 2019.</p>	<p>Variable 1: Gestión de riesgos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Dimensiones</th> <th style="text-align: center;">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">V1. Identificación de riesgos</td> <td>Identificar los riesgos</td> </tr> <tr> <td>Agrupar los riesgos</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">V2. Análisis de riesgos</td> <td>Probabilidad de incertidumbre</td> </tr> <tr> <td>Impacto de los riesgos</td> </tr> <tr> <td>Prioridades</td> </tr> <tr> <td>Cuantificación del riesgo</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">V3. Control de riesgos</td> <td>Desarrollo de opciones</td> </tr> <tr> <td>Acciones a realizar</td> </tr> <tr> <td>Disminución de amenazas</td> </tr> </tbody> </table> <p>Variable 2. Éxito de los proyectos de construcción</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Dimensiones</th> <th style="text-align: center;">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">V1. Pre diseño</td> <td>Diseño conceptual</td> </tr> <tr> <td>Evaluaciones y análisis de viabilidad</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">V2. Ingeniería</td> <td>Planificación y programación</td> </tr> <tr> <td>Integración y seguridad</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">V3. Abastecimiento</td> <td>Gestión de materiales y requerimientos</td> </tr> <tr> <td>Logística</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">V4. Construcción</td> <td>Control de calidad</td> </tr> <tr> <td>Abastecimiento de equipo y herramienta.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">V5. Puesta en marcha</td> <td>Commissioning.</td> </tr> <tr> <td>Control de sistemas</td> </tr> <tr> <td>V6. Operaciones y mantenimiento</td> <td>Mejoras del rendimiento</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	V1. Identificación de riesgos	Identificar los riesgos	Agrupar los riesgos	V2. Análisis de riesgos	Probabilidad de incertidumbre	Impacto de los riesgos	Prioridades	Cuantificación del riesgo	V3. Control de riesgos	Desarrollo de opciones	Acciones a realizar	Disminución de amenazas	Dimensiones	Indicadores	V1. Pre diseño	Diseño conceptual	Evaluaciones y análisis de viabilidad	V2. Ingeniería	Planificación y programación	Integración y seguridad	V3. Abastecimiento	Gestión de materiales y requerimientos	Logística	V4. Construcción	Control de calidad	Abastecimiento de equipo y herramienta.	V5. Puesta en marcha	Commissioning.	Control de sistemas	V6. Operaciones y mantenimiento	Mejoras del rendimiento	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Descriptiva</p> <p>Nivel de Investigación:</p> <p>Correlacional - transversal</p> <p>Métodos:</p> <p>Deductivo - cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación:</p> <p>No experimental</p> <p>Población:</p> <p>La población de estudio es el total de proyectos de construcción en Lima Metropolitana, la cual cuenta con 544 proyectos inmobiliarios en el departamento de Lima</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra de estudio se determinó en 106 proyectos de construcción</p>
Dimensiones	Indicadores																																				
V1. Identificación de riesgos	Identificar los riesgos																																				
	Agrupar los riesgos																																				
V2. Análisis de riesgos	Probabilidad de incertidumbre																																				
	Impacto de los riesgos																																				
	Prioridades																																				
	Cuantificación del riesgo																																				
V3. Control de riesgos	Desarrollo de opciones																																				
	Acciones a realizar																																				
	Disminución de amenazas																																				
Dimensiones	Indicadores																																				
V1. Pre diseño	Diseño conceptual																																				
	Evaluaciones y análisis de viabilidad																																				
V2. Ingeniería	Planificación y programación																																				
	Integración y seguridad																																				
V3. Abastecimiento	Gestión de materiales y requerimientos																																				
	Logística																																				
V4. Construcción	Control de calidad																																				
	Abastecimiento de equipo y herramienta.																																				
V5. Puesta en marcha	Commissioning.																																				
	Control de sistemas																																				
V6. Operaciones y mantenimiento	Mejoras del rendimiento																																				

Anexo B: INSTRUMENTO

Instrucciones:

Las siguientes preguntas tienen que ver con varios aspectos de su trabajo. Señale con una X dentro del recuadro correspondiente a la pregunta, de acuerdo al cuadro de codificación. Por favor, conteste con su opinión sincera, es su opinión la que cuenta y por favor asegúrese de que no deja ninguna pregunta en blanco.

Puesto que desempeña:.....Sexo:.....Edad:.....

Codificación				
1	2	3	4	5
Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

		1	2	3	4	5
01	¿Considera que se realizan metodos adecuados para la identificacion de los riesgos en el proyecto en el que se encuentra laborando?					
02	¿Se elabora registros para la clasificacion y agrupacion de estos riesgos según alguna característica en especial?					
03	¿Se ha calculado alguna probabilidad de incertidumbre o incidencia para cada riesgo?					
04	¿La empresa es capaz de medir los impactos de cada riesgo y sus consecuencias en los objetivos de esta?					
05	¿Se analiza la información y se proponen prioridades para cada riesgo?					
06	¿La empresa determina la cuantificación de cada riesgo a causa de su analisis previo?					
07	Para el control de riesgos ¿Se mantiene un desarrollo de opciones para su prevencion?					
08	En el control de riesgos ¿Se elabora fichas diseñadas para la supervision de las acciones a realizar y posterior a implementar?					
09	¿Se registra y tabula las variaciones de amenazas?					
10	En la etapa de prediseño del proyecto ¿Se realizan las acciones previas como el diseño conceptual?					
11	En la etapa de prediseño del proyecto ¿Se realizan las					

	acciones previas como las evaluaciones y analisis de viabilidad de este?					
12	¿Considera que se aplican metodos de ingenieria como planificacion y programacion?					
13	¿Considera que se aplican metodos de ingenieria como integracion y seguridad?					
14	¿Cree que el area encargada del abastecimiento de materiales realiza una adecuada gestion?					
15	¿Se cuenta con un area de logistica correctamente implementada?					
16	¿Se realiza la mejora mediante iteraciones de medición y análisis de los datos, procurando disminuir o eliminar los tiempos contributivos y no contributivos de cada actividad?					
17	¿Se establecen y siguen medidas de control de calidad para la etapa de construccion?					
18	¿Se cuenta con el suficiente abastecimiento de equipos y herramientas para la etapa de construccion?					
19	Para la puesta en marcha del proyecto se realizan actividades como el Commissioning y el control de sistemas					
20	Se supervisa detalladamente las mejoras del rendimiento o productividad en las principales operaciones y mantenimiento de las maquinas empleadas.					
Marque con una (x) la alternativa que considera la mas adecuada para cada pregunta.						
21	¿Cuál considera Usted es el indicador más importante para la Identificación de riesgos?					
	a	Identificar los riesgos				
	b	Agrupar los riesgos				
22	¿Cuál considera Usted es el indicador más importante para el Análisis de riesgos					
	a	Probabilidad de incertidumbre				
	b	Impacto de los riesgos				
	c	Prioridades				
23	¿Cuál considera Usted es el indicador más importante para la etapa de Prediseño del proyecto?					
	a	Diseño conceptual				
	b	Evaluaciones y análisis de viabilidad				
24	¿Cuál considera Usted es el indicador más importante para la etapa de ingeniería del proyecto?					
	a	Planificación y programación				
	b	Integración y seguridad				
25	¿Cuál considera usted es el indicador más importante del abastecimiento?					
	a	Gestión de materiales y requerimientos				
	b	Logística				

26	¿Cuál considera usted es el indicador más importante de la etapa de construcción?	
	a	Control de calidad
	b	Abastecimiento de equipo y herramienta.
27	¿Se mide las mejoras del rendimiento en las etapas de operaciones y mantenimiento?	
	a	Si
	b	No