

Universidad de Lima  
Facultad de Ingeniería  
Carrera de Ingeniería Industrial



# **DETERMINATION OF RECURRENT RISK FACTORS IN THE ACCIDENT RATE OF COMPANIES IN THE CONSTRUCTION SECTOR IN PERU**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

**Renato Muguerra Salazar**

**Código 20181265**

**Asesor**

José Antonio Taquía Gutiérrez

Lima – Perú

Julio de 2024

**Propuesta**  
**Carrera Ingeniería Industrial**

**Título**

DETERMINATION OF RECURRENT RISK FACTORS IN THE ACCIDENT RATE OF COMPANIES  
IN THE CONSTRUCTION SECTOR IN PERU

**Autor(es)**

20181265@aloe.ulima.edu.pe  
Universidad de Lima

**Resumen:** El sector de la construcción se caracteriza por altos riesgos ocupacionales y un número significativo de accidentes, esto debido a la complejidad e interrelación de las actividades que realizan sus operarios y a la falta de compromiso por parte de las constructoras.

Este estudio empírico tiene como objetivo identificar los factores de riesgo recurrentes en empresas de construcción del Perú, con el fin de sentar las bases para mejorar la seguridad y salud ocupacional en la industria. En primera instancia se realizó una revisión sistemática de la literatura sobre lo cual se determinaron tres factores de riesgo principales: el factor humano, el factor organizacional y el factor técnico. En base a esto se formuló una encuesta dirigida a 387 operarios del sector de construcción peruano, tomando como constructos los factores de riesgos mencionados previamente (variables exógenas) y a los accidentes laborales (variable endógena). La data obtenida fue limpiada en SPSS, para posteriormente ser procesada y analizada a través de la técnica de modelo de ecuaciones estructurales (SEM) en el software SmartPLS4.

Los hallazgos respaldaron los factores de riesgo determinados, posicionando al factor organizacional como el que mayor impacto tiene sobre los accidentes laborales. Esta investigación proporciona información valiosa sobre la precaria situación de seguridad en la industria de la construcción para posteriormente implementar metodologías de ingeniería y medidas preventivas.

**Palabras Clave:** Accidentes laborales, análisis correlacional, confiabilidad, convergencia, encuesta, factores de riesgo, modelo de ecuaciones estructurales, riesgo laboral, seguridad ocupacional, validez discriminante.

**Abstract:** The construction industry is characterized by high occupational risks and a significant number of accidents, due to the complexity and interrelation of the activities performed by its workers and the lack of commitment on the part of construction companies.

This empirical study aims to identify the recurrent risk factors in construction companies in Peru, to lay the foundations for improving occupational safety and health in the industry. First, a systematic review of the literature was carried out and three main risk factors were identified: the human factor, the organizational factor, and the technical factor. Based on this, a survey was formulated among 387 workers in the Peruvian construction sector, taking the previously mentioned risk factors (exogenous variables) and occupational accidents (endogenous variable) as constructs. The data obtained was cleaned in SPSS and then processed and analysed through the structural equation modelling (SEM) technique in SmartPLS4 software.

The findings supported the risk factors determined, positioning the organizational factor as the one that has the greatest impact on occupational accidents. This research provides valuable information on the precarious safety situation in the construction industry to subsequently implement engineering methodologies and preventive measures.

**Keywords:** Convergence, correlation analysis, discriminant validity, occupational accidents, occupational hazards, occupational safety, risk factors, structure equation modelling, survey.

**Línea de investigación IDIC – ULIMA:** Trabajo y crecimiento

**Área y Sub-áreas de Investigación:** 10. Safety 10.1. Perspective and Overview 10.4. Safety and Health Management

**Objetivo (s) de Desarrollo Sostenible (ODS):** 3. Salud y Bienestar 8. Trabajo Decente Y Crecimiento Económico

## FORMATO REPOSITORIO\_turnitin.docx

---

### INFORME DE ORIGINALIDAD

---

**7** %

INDICE DE SIMILITUD

**8** %

FUENTES DE INTERNET

**5** %

PUBLICACIONES

**4** %

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

### FUENTES PRIMARIAS

---

**1**

[repositorio.ucp.edu.pe](http://repositorio.ucp.edu.pe)

Fuente de Internet

**1** %

**2**

[dgsa.uaeh.edu.mx:8080](http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080)

Fuente de Internet

**1** %

**3**

[worldwidescience.org](http://worldwidescience.org)

Fuente de Internet

**1** %

**4**

[repository.ucc.edu.co](http://repository.ucc.edu.co)

Fuente de Internet

**1** %

**5**

Submitted to Universidad de Cantabria

Trabajo del estudiante

**1** %

**6**

[repositorio.ulima.edu.pe](http://repositorio.ulima.edu.pe)

Fuente de Internet

**1** %

**7**

[cris.ulima.edu.pe](http://cris.ulima.edu.pe)

Fuente de Internet

**1** %

**8**

[repositorio.unal.edu.co](http://repositorio.unal.edu.co)

Fuente de Internet

**1** %

---