



OPERACIONES DE IZAJE DE CARGA EN EL MONTAJE DE ESTRUCTURAS Y PREVENCIÓN DE VOLCAMIENTO DE MAQUINARIA EN LA EMPRESA GRÚAS TAPIA

Autor: Valencia Sola, Mateo Paul
Directora: Ing. Malavé Drouet, Sara Jeaneth





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

JUSTIFICACIÓN





OBJETIVO GENERAL

Establecer procedimientos de seguridad

Prevenir el volcamiento de maquinaria y reducir los índices de accidentabilidad

Grúas Tapia





OBJETIVOS ESPECÍFICOS

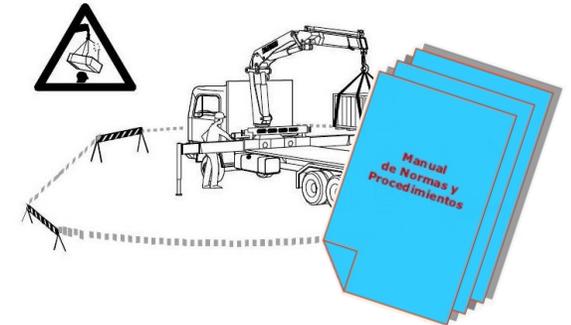
Aplicación de una evaluación general de riesgos laborales con la metodología simplificada NTP 330



Reducir los índices de accidentabilidad y ausentismo laboral mediante la aplicación de la NTP 274



Elaborar un programa de prevención de riesgos en las operaciones de izaje de cargas





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA



**GRÚAS
TAPIA**

Ubicación: Pablo Charpantier y Andrés Pérez (El Recreo)

Actividad: Embarque, movilización y traslado de maquinaria estructuras y diferentes componentes



Inspección Técnica de Grúas
Móviles y Locomotoras

Inspección y Certificación de
equipos y elementos de izaje





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente



Investigación de accidentes: árbol de causas





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente



Facilitar la tarea de evaluación de riesgos a partir de la verificación y control de las posibles deficiencias en los lugares de trabajo mediante la cumplimentación de cuestionarios de chequeo



RIESGO = PROBABILIDAD x CONSECUENCIA

**PROBABILIDAD
ND x NE**

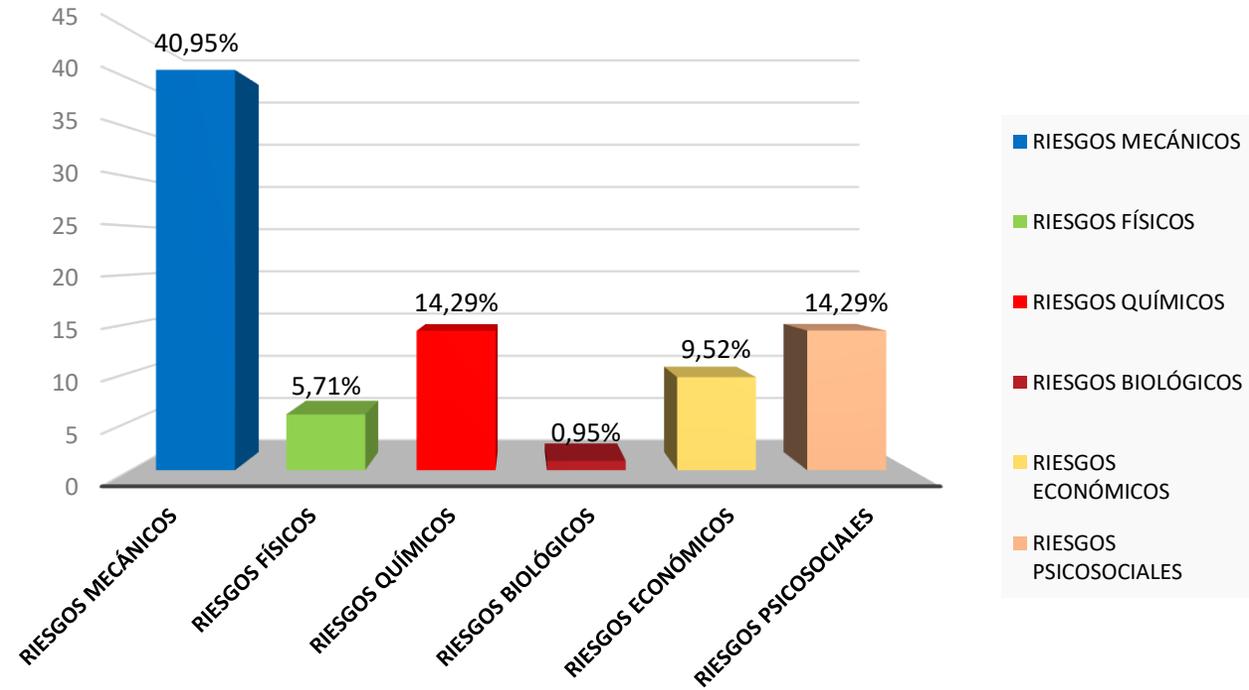
Investigación de
accidentes: árbol
de causas





RESULTADOS

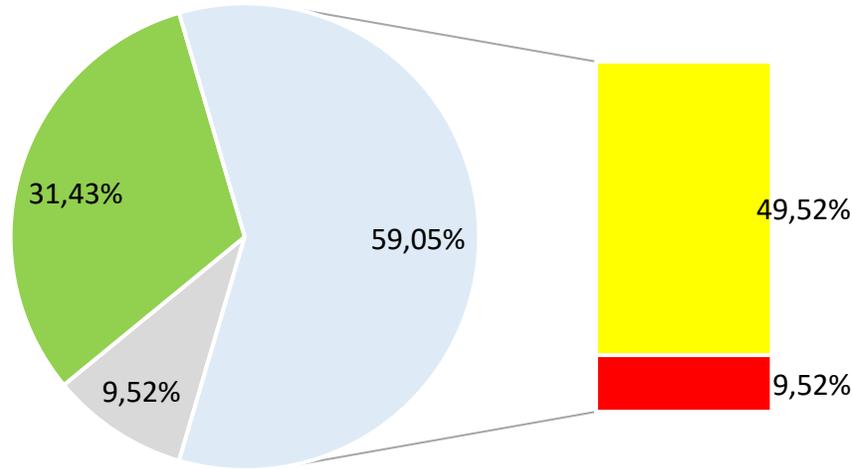
Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente





RESULTADOS

Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente



■ IV Leve ■ III Grave ■ II Muy Grave ■ I Catastrófico

Caídas al mismo y distinto nivel
Caídas de objetos por desplome,
manipulación y desprendidos
Eslingas tensionadas
Atrapamiento por o entre objetos
Alteraciones por movimiento repetitivo

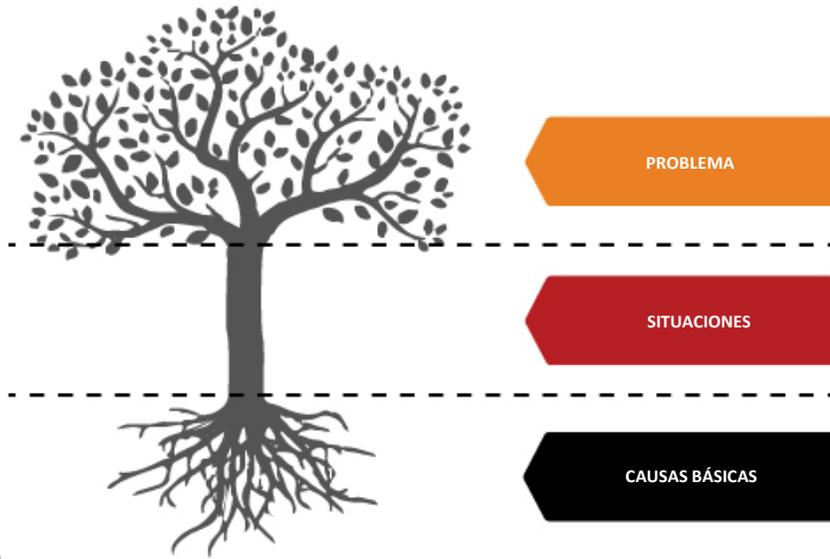
Colisión o volcadura
Déficit de comunicación
Exceso de confianza
Estrés por alta responsabilidad

Investigación de
accidentes: árbol
de causas





Investigación de accidentes: árbol de causas



Sucesos reales

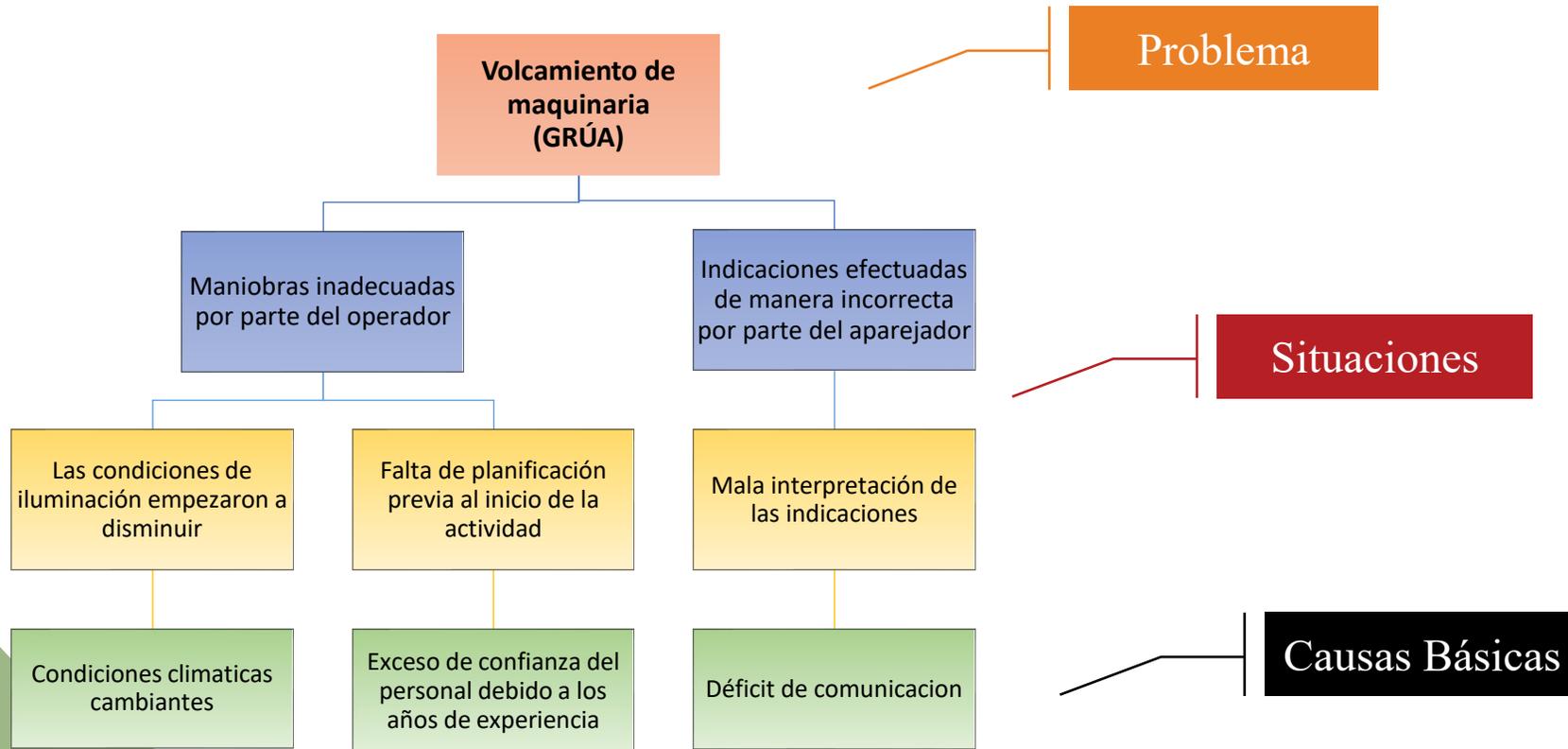
Testimonios





RESULTADOS

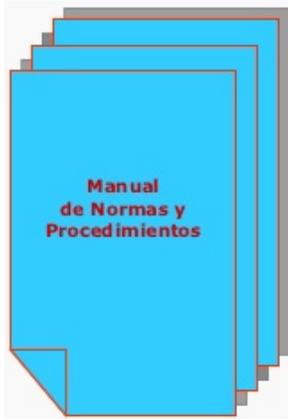
Investigación de accidentes: árbol de causas





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

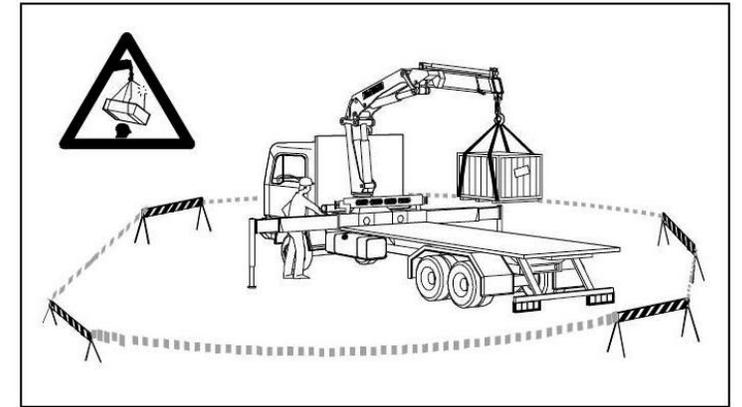
Manual de
procedimientos



Programas de
capacitaciones

PROPUESTA

Señalización y equipos





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

PROPUESTA

Manual de procedimientos



PREVENCIÓN

Listas de verificación

Permisos de trabajo

Planes de izaje

CORRECCIÓN

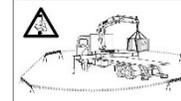
Reestructuración de procesos

Puestos bien definidos

Programas de capacitaciones



Señalización y equipos





ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

PROPUESTA

Programa de capacitaciones



Manual

Riesgos Laborales



Procesos

Prevención

Señalización y equipos



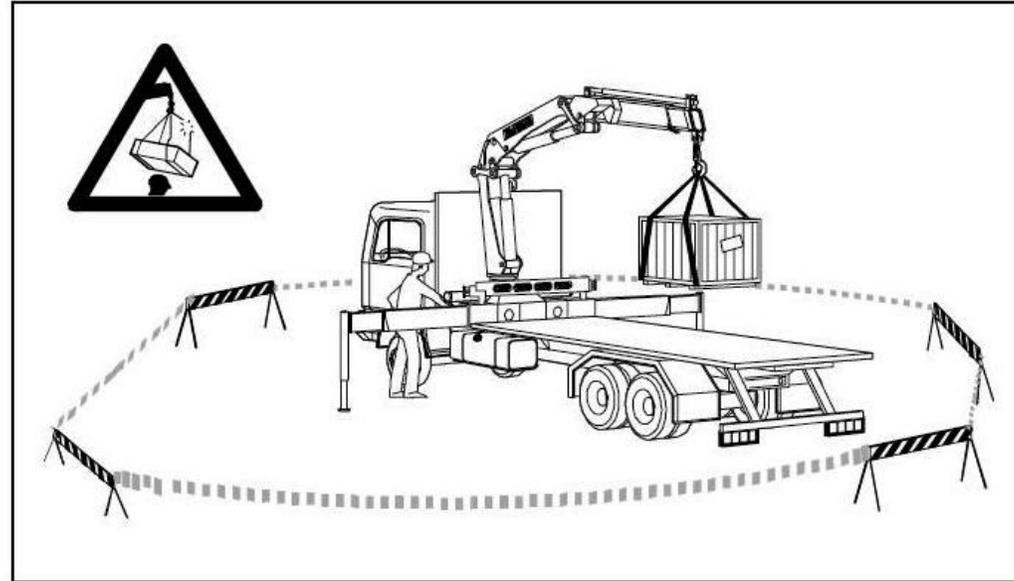


ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

PROPUESTA

Señalización y equipos





COSTO - BENEFICIO

\$ 1500,00 vs \$ 125000,00



Manual de procedimientos \$ 500,00



Capacitaciones \$ 300,00



Accesorios de izaje \$ 400,00



Señalización \$ 100,00



Epi's \$ 200,00



Grúa Terex modelo RT555 \$ 105000,00



Indemnizaciones \$ 1000,00
\$ 20000,00

Total





CONCLUSIONES

NTP 330

Riesgos físicos y psicosociales, colisiones o volcaduras, alta responsabilidad, déficit de comunicación y exceso de confianza son los que más daños ocasionan

NTP 274

Condiciones ambientales, el exceso de confianza y el déficit de comunicación son las causas básicas

PROG.
PREV.

Actuación directa sobre los riesgos presentes en las operaciones de izaje





RECOMENDACIONES

Implementación inmediata del programa de prevención de riesgos laborales

Inspecciones continuas a equipos y accesorios de izaje

Programas de capacitación sobre riesgos laborales implícitos en el proceso

Adquisición de equipos certificados por el sistema de Acreditación Ecuatoriano





ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

GRACIAS

