



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Y COMERCIAL

TESIS

CAPACITACIÓN DE PERSONAL Y SU INFLUENCIA EN EL

NIVEL DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE LA EMPRESA

MOLMAR S.A. EN EL 2016.

PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL Y COMERCIAL

AUTOR:

Bach. CAPCHA AVILA, JEAN CARLOS LUIS

ASESOR:

Mg. OLLAIS RIVERA, NESTOR

LIMA – PERU

2017

ASESOR DE TESIS

MG OLLAIS RIVERA NESTOR

JURADO EXAMINADOR

DRA. GRISI BERNARDO SANTIAGO
PRESIDENTE

MG. EDMUNDO JOSE BARRANTES RIOS
SECRETARIO

ING. DENIS CHRISTIAN OVALLE PAULINO
VOCAL

DEDICATORIA

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento se dirige a quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto, a Dios, el que en todo momento está conmigo ayudándome a aprender de mis errores y a no cometerlos de nuevo. Eres quien guía el destino de mi vida.

Te lo agradezco, padre celestial.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, JEAN CARLOS LUIS CAPCHA AVILA identificado con DNI N° 70179129 declaro que la presente investigación es original y no es copia de otro informe, siendo su único autor, ejerciendo las normas de ética y derechos de autor en su redacción, para no cometer ningún tipo de plagio o apropiación ilícita de la producción de otros autores

JEAN CARLOS LUIS CAPCHA AVILA

DNI N° 70179129

RESUMEN

La empresa Molmar S.A. desea capacitar constantemente a su personal de todas las áreas para la mejora de sus procesos, ya que debido a los incidentes reportados en el 2015 se requiere tomar medidas de prevención y de corrección para que los incidentes no se conviertan en graves accidentes, es por ello que el presente trabajo tiene como objetivo determinar la influencia de la capacitación sobre el nivel de accidentes e incidentes para poder reducir los peligros laborales ya que estos perjudican física y psicológicamente a sus trabajadores.

Estos accidentes e incidentes también perjudican a la empresa, entre el 2015 y el 2016 se reportaron incidentes que dieron alerta a la falta de esta capacitación, para poder implementarla un proceso de capacitación dentro de todas las áreas de la empresa es necesario determinar los peligros existentes y poder tomar medidas de prevención para reducir los accidentes e incidentes de los trabajadores.

En los primeros capítulos se presentaran los fundamentos teóricos y se describirá como se desarrollaran las capacitaciones, se dará a conocer terminologías y criterios que conlleva este proceso y que se emplearan en todo el estudio Se aplicara una encuesta para conocer el sentir de los trabajadores con respecto a cómo ellos consideran que actualmente reciben las capacitaciones que se están brindando, se medirá como influye la capacitación en los niveles de accidentes e incidentes de la empresa.

En los capítulos finales se mostrará las razones por las que se considera que las capacitaciones si influyen en los niveles de accidentes e incidentes para así corroborar el logro de los objetivos y se den a conocer los beneficios de realizar estas capacitaciones en los trabajadores. Finalmente se presentarán algunas conclusiones y recomendaciones.

Palabras clave: Proceso, peligro laboral, riesgo, auditoria, ergonomía, seguridad, emergencia, ambiente laboral, capacitación, accidente, incidente.

ABSTRACT

The company Molmar S.A. Constantly training its staff to improve their processes, for that reason it wishes to implement the training of industrial safety to be able to reduce the accidents and labor incidents, These physically and psychologically harm the workers, accidents and incidents hurt the Company, In 2016 incidents were reported that alerted the lack of training, With the present work it is wanted to demonstrate the influence of the training of personnel in the level of accidents and incidents, to be able to implement it within all the areas of the company in order to determine the existing dangers and to be able to take preventive measures to reduce Accidents and incidents of workers.

The first chapters will present the theoretical foundations and describe how the training will be developed, the terminologies and criteria that will lead to this process will be announced and used throughout the study.

A survey will be conducted to find out how workers feel about how they are currently receiving the training that is being implemented, as measured by training in accident and incident levels of the company.

In the final chapters, there are reasons why trainings are considered if they influence the levels of accidents and incidents in order to corroborate the achievement of the objectives and to know the benefits of carrying out these trainings in the workers. Finally some conclusions or recommendations will be presented.

KEYWORDS: Process, hazard, risk, audit, ergonomics, safety, emergency, workenvironment, training, accident, incident.

INDICE

| | |
|------------------------------|------|
| Asesor de tesis | ii |
| Jurado examinador | iii |
| Dedicatoria | iv |
| Agradecimiento | v |
| Declaratoria de autenticidad | vi |
| Resumen | vii |
| Abstrat | viii |
| Índice | ix |
| Índice de tablas | xii |
| Índice de figuras | xii |
| Introducción | xiv |

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1.1 Planteamiento del problema | 15 |
| 1.2 Formulación del problema | 19 |
| 1.2.1 Problema general | 19 |
| 1.2.2 Problemas específicos | 19 |
| 1.3 Justificación del estudio | 19 |
| 1.4 Objetivos de la investigación | 20 |
| 1.4.1 Objetivo general | 20 |
| 1.4.2 Objetivo específico | 20 |

II. MARCO TEÓRICO

| | |
|--------------------------------------|----|
| 2.1 Antecedentes de la investigación | 21 |
|--------------------------------------|----|

| | |
|---|----|
| 2.1.1 Antecedentes nacionales | 22 |
| 2.1.2 Antecedentes internacionales | 31 |
| 2.2 Bases teóricas de las variables | 41 |
| 2.2.1 Capacitación de personal | 41 |
| 2.2.1.1 Objetivo de la capacitación | 43 |
| 2.2.1.2 Objetivos generales de la capacitación | 44 |
| 2.2.1.3 Objetivos específicos de la investigación | 44 |
| 2.2.1.4 El proceso de la capacitación | 44 |
| Inducción | 45 |
| Entrenamiento | 48 |
| Formación básica | 48 |
| Desarrollo de jefes | 48 |
| 2.2.1.5 La capacitación y las normas ISO 18000 | 47 |
| 2.2.2 Accidentes e incidentes laborales | 51 |
| 2.2.2.1 Accidentes | 51 |
| Accidente de trabajo | 52 |
| Tipos de accidentes | 53 |
| Accidente leve | 53 |
| Accidentes incapacitantes | 53 |
| 2.2.2.2 Incidente | 57 |
| 2.3 Definición de términos básicos | 69 |
| III. MARCO METODOLÓGICO | |
| 3.1 Hipótesis de la investigación | 62 |
| 3.1.1 Hipótesis general | 62 |
| 3.1.2 Hipótesis específicas | 62 |

| | |
|---|----|
| 3.2 Variables de estudio | 62 |
| 3.2.1 Definición conceptual | 63 |
| 3.2.2 Definición operacional | 63 |
| 3.3 Tipo y nivel de la investigación | 64 |
| 3.4 Diseño de la investigación | 65 |
| 3.5 Población y muestra de estudio | 65 |
| 3.5.1 Población | 65 |
| 3.5.2 Muestra | 66 |
| 3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 67 |
| 3.6.1 Técnica de recolección de datos | 68 |
| 3.6.2 Instrumento de recolección de datos | 68 |
| 3.7 Método de análisis de datos | 69 |
| 3.8 Aspectos éticos | 70 |
| IV. RESULTADOS | |
| 4.1 Resultados | 71 |
| 4.1.1 Resultados descriptivos | 71 |
| 4.1.1.1 Resultados por variable | 72 |
| 4.1.1.2 Resultados por ítem | 72 |
| 4.2 Resultado inferencial | 88 |
| V. DISCUSIÓN | |
| 5.1 Análisis de discusión de datos | 91 |
| VI. CONCLUSION | |
| 6.1 Conclusiones | 94 |
| VII. RECOMENDACIONES | |
| 7.1 Recomendaciones | 95 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1.- Consecuencias y tipo de accidentes | 54 |
| Tabla 2.- Tipo de notificaciones según actividad económica ENERO 2016 | 56 |
| Tabla 3.- Tipo de notificaciones según actividad económica ABRIL 2016..... | 57 |
| Tabla 4.- Tipo de notificaciones según actividad económica SETIEMBRE 2016 | 58 |
| Tabla 5.- Cuadro de distribución de personal..... | 69 |
| Tabla 6.- Matriz de correlación entre variables..... | 91 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1.- Notificaciones según actividad económica ENERO 2016 | 56 |
| Figura 2.- Notificación según actividad económica ABRIL 2016 | 57 |
| Figura 3.- Tipo de notificaciones según actividad económica SETIEMBRE 2016 | 58 |
| Figura 4.- Pirámide de Pearson sobre accidentes | 60 |
| Figura 5.- Capacitación de personal | 73 |
| Figura 6.- Nivel de accidentes e incidentes | 74 |
| Figura 7.- Captación de capacitación | 74 |
| Figura 8.- La capacitación motiva a mejorar | 75 |
| Figura 9.- La capacitación mejora el clima laboral | 75 |
| Figura 10.- Deseo que se continúe con la capacitación | 75 |
| Figura 11.- La capacitación debe ser constante | 76 |
| Figura 12.- La capacitación mejora el desempeño | 76 |
| Figura 13.- Aplico lo aprendido | 77 |
| Figura 14.- La capacitación ayuda en el área que trabajo | 77 |
| Figura 15.- Refuerzo los conocimientos adquiridos | 78 |
| Figura 16.- Transfiero conocimientos a mis compañeros..... | 78 |
| Figura 17.- Mis compañeros me transfieren sus conocimientos | 79 |
| Figura 18.- Me es beneficioso la capacitación | 79 |
| Figura 19.- La capacitación aumenta mi productividad | 80 |
| Figura 20.- Realizo mi trabajo de forma más segura..... | 80 |
| Figura 21.- Me siento más seguro de las funciones que realizo | 80 |
| Figura 22.- Continua mi número de quejas | 81 |
| Figura 23.- Se reduce los costos y desperdicios | 81 |
| Figura 24.- Cometo errores en el trabajo..... | 82 |
| Figura 25.- Genero retrasos en mi trabajo | 82 |
| Figura 26.- Frecuencia de lesiones | 83 |
| Figura 27.- Constancia de accidentes | 83 |
| Figura 28.- Constancia de incidentes..... | 84 |
| Figura 29.- Los accidentes e incidentes hacen perder días de trabajo..... | 84 |
| Figura 30.- Presencia de los inspectores..... | 85 |
| Figura 31.- Constancia de las capacitaciones | 85 |
| Figura 32.- Constancias de las inspecciones | 86 |
| Figura 33.- Me accidento en el mismo lugar | 86 |
| Figura 34.- Accidente de compañeros en el mismo lugar | 87 |
| Figura 35.- La lesión que tengo es la misma | 87 |
| Figura 36.- Mis compañeros tienen la misma lesión | 88 |
| Figura 37.- La lesión en mi cuerpo es la misma | 88 |

| | |
|--|----|
| Figura 38.- accidente de compañeros en la misma parte del cuerpo | 89 |
| Figura 39.- Tipo de accidente e incidente es la misma..... | 89 |
| Figura 40.- Mis compañeros tiene el mismo tipo de accidente o incidente..... | 90 |
| Figura 41.- Contrastación de la hipótesis | 92 |

INTRODUCCION

En la empresa Molmar S.A se tiene como misión mejorar constantemente para poder ser una empresa competitiva en el mercado globalizado en el que se vive actualmente, por ello es fundamental que se realice capacitaciones constantes a los trabajadores de la empresa. Conforme ha pasado el tiempo las empresas han ido mejorando las condiciones de trabajo de su recurso humano, para así poder obtener mejores resultados dentro del campo laboral.

En base a las necesidades que se tiene se debe mejorar el proceso de formación profesional y capacitación técnica, ya que esta gestión en todas las organizaciones debe de estar enfocada en obtener el máximo rendimiento con el uso eficiente de los recursos con el que cuenta, especialmente con el recurso humano.

Con el presente trabajo se desea determinar la influencia que tiene la capacitación de personal en los niveles de accidentes e incidentes que ocurren debido a la falta de capacitación en las funciones que realizan, estos accidentes o incidentes se manifiestan mayormente con el personal nuevo que ingresa a la empresa ya que no tienen un conocimiento de cuál es la forma correcta en la que se deben desempeñar en sus funciones.

Luego de realizar las capacitaciones se logra la disminución de accidentes e incidentes y se espera tener un aumento en la productividad y satisfacción, además de proporcionar mayor bienestar y motivación a los trabajadores.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa Molmar S.A suministra productos de plástico para el hogar y la industria, tiene como principal producto la línea TOPLINE el cual es la marca de todos los productos elaborados en la empresa.

En la empresa Molmar se tiene vocación de servicio, demostrada a través de la capacitación permanente de nuestro personal, teniendo como fin el logro de la calidad para la satisfacción de nuestros clientes.

Como en toda industria la principal área en el que se presentan más accidentes e incidentes es el área de producción ya que es donde se lleva a cabo el proceso productivo. La principal materia prima con la que se trabaja es el polietileno, el cual está en contacto directo con los trabajadores de la planta. Las principales maquinarias con las que se trabaje a esta área son, la máquina de inyección y la maquina sopladora las cuales son maniobradas por el propio personal previa capacitación, existen otras maquinarias que no están involucradas directamente en la producción pero que también conlleva un riesgo al utilizarlas de forma inadecuada y negligente.

La situación de hoy en día ha demostrado que las empresas de cualquier rubro deben contar con un sistema de seguridad ante accidentes e incidentes que se puedan presentar, el cual asegure la salud de los trabajadores. Se desea tener

sistema que permita a la empresa poder hacer frente a cualquier emergencia que se pueda presentar de forma inesperada, pero sobre todo poder tener una empresa que se encuentre prevenida ante los accidentes e incidentes que se pueda dar en el ambiente laboral.

Normas de seguridad OIT En el año 2002 la Organización Internacional de Trabajo informo que cada año a nivel mundial 270 millones de asalariados son víctimas de accidentes en el trabajo, siendo el costo anual entre el 2% y 11% del Producto Bruto Interno. En nuestro país es de aproximadamente entre \$1000 y \$6000 millones de dólares americanos anuales.

Normas de seguridad INDECI El INDECI está comprometido a proporcionar a todo su personal un ambiente de trabajo seguro y saludable. Con esta finalidad desarrolla un conjunto de lineamientos contenidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el INDECI estamos conscientes que los accidentes afectan directamente la eficiencia de las actividades diarias, dañan a los trabajadores, deterioran los recursos materiales disponibles y provocan efectos colaterales adversos que significan paralizaciones, interrupciones y demoras en el desarrollo de estas.

El INDECI realiza sus actividades con elevados estándares de seguridad y calidad. Es consciente que su capital más importante son sus trabajadores, por lo cual su prioridad es mantener buenas condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como mantener al personal motivado y comprometido con la prevención de los riesgos en el trabajo. Por lo cual, establece los siguientes

compromisos:

1. Proteger adecuadamente la salud y seguridad de los trabajadores, mediante la prevención de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
2. Brindar las medidas adecuadas para la protección de los Contratistas y Visitantes, en todos y cada uno de los lugares donde tenga responsabilidad.
3. Cumplir con la normativa vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, establecidas por las autoridades, en los sectores que sean aplicables a nuestras actividades.
4. Propiciar la mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, a través del cual involucra a todos los trabajadores del INDECI en la identificación continua de peligros y evaluación de sus riesgos, para así poder tomar oportunas y eficaces medidas para su prevención.
5. Promover consultas periódicas en todos los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la concientización y activa participación de sus trabajadores.

En la empresa Molmar S.A los niveles de accidentes e incidentes se incrementaron debido al cambio de personal que hubo a inicios del presente año, se cree que el principal factor sea la falta de experiencia de los nuevos trabajadores con respecto al uso de las maquinarias e insumos. Cuando un nuevo

trabajador ingresa a la empresa pasa por un proceso de inducción en el cual se le da a conocer los riesgos y peligros que existen en la empresa, así como también se le indica las medidas de seguridad que debe tener para poder laborar sin atentar contra su salud.

Anteriormente se observó que el área de producción es donde ocurren más accidentes laborales, se detectó que las pérdidas económicas y las malas condiciones laborales para los trabajadores son serias, ya que los accidentes e incidentes en la empresa se reflejan directamente en los costos de producción y esta a su vez perjudica el producto final, como consecuencia la industria puede perder competitividad a mediano plazo en los mercados frente a sus competidores, generando desempleo. En esta situación es importante que el ingeniero industrial aplique sus conocimientos, ya que tiene la capacidad profesional de dar solución a los problemas que a diario se prestan en la vida laboral de las empresas, de esta manera poder mejorar la economía que se tiene en la industria, la calidad de vida de los trabajadores y la conservación de los recursos naturales, generando un desarrollo sostenible para las próximas generaciones de nuestro país.

De esta manera se busca con el presente trabajo lograr tener una mejor visión sobre los problemas que se tiene con respecto a los accidentes e incidentes dentro de la empresa Molmar y así poder cultivar una cultura de prevención y poder brindar un ambiente más seguro para que los riesgos puedan ser controlados y prevenidos para el bienestar de sus trabajadores, el cual podría impactar de forma

positiva en la productividad de los que laboran en la empresa y sobre todo mejorar el ambiente laboral que se tiene.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuál será la influencia que tiene la capacitación de personal en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa Molmar SA en el 2016?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Cuál es el nivel de capacitaciones del personal de la empresa Molmar SA en el 2016?

¿Cuál es el nivel de accidentes e incidentes en la empresa Molmar SA en el 2016?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Actualmente existe una cantidad de incidentes laborales en la empresa que generan demoras en la producción sin embargo lo más preocupante es que estos incidentes podrían convertirse en accidentes laborales, los cuales perjudicarían directamente a los trabajadores en su salud física y su bienestar, por otro lado también generan grandes pérdidas económicas a la empresa por efecto de la pérdida de horas hombre así como la merma de materiales e insumos, reparación de máquinas y herramientas que se malogran por efecto de estos hechos.

El propósito de este trabajo es evaluar las mejoras que se obtendrá mediante la implementación del sistema de capacitación con respecto a la seguridad industrial en la empresa Molmar S.A ya que estas no han sido estudiadas formalmente hasta el presente. Por ello se busca explicar las dificultades a las cuales se ha estado enfrentando el personal de la empresa en este año.

En la actualidad por más que se piense que el ambiente en el que se labora es bueno, resulta insuficiente para enfrentar los incidentes y accidentes que se puedan presentar en el futuro, ya que el riesgo siempre va a estar presente en todo lugar.

El presente estudio apunta a aportar una serie de estrategias de capacitación de personal, en temas de seguridad laboral, a fin de minimizar el índice de presentación de incidentes y accidentes en la empresa. La implementación de este sistema de capacitación se podrá lograr involucrando a todos los integrantes de la organización y una vez realizado ese logro seguir mejorando continuamente.

Finalmente, es nuestro fin fomentar un nivel de madurez socio laboral, una actitud positiva, tanto de los empresarios como de los trabajadores en torno a la seguridad en el trabajo.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de la capacitación del personal en el nivel de accidentes e incidentes en la empresa Molmar S.A en el 2016.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar el nivel de capacitación del personal de la empresa Molmar S.A en el 2016.

Determinar el nivel de accidentes e incidentes en la empresa Molmar S.A en el 2016.

II. MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes Nacionales

SARANGO VELIZ, Ibbeth (2012) afirma “Plan de gestión de seguridad y salud en la construcción de una ciudad-basado en la norma OHSAS 18001”. (p.112) Universidad Nacional de Ingeniería. Lima – Perú.

Objetivos de la publicación

- Desarrollar una propuesta de plan de seguridad y salud cumpliendo con la norma OHSAS 18001.
- Aplicar el plan de gestión como un documento y herramienta para la implementación de sistema de gestión de SSO en Obras de construcción.
- Asegurar la planificación y el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la construcción de una ciudad entera, a través del plan de gestión.

Síntesis de la situación problemática planteada

En países del primer mundo, se planifica la seguridad y salud desde la concepción del proyecto, lo que unido al avance tecnológico, hace que disminuyan los índices de siniestralidad. En estos países se aplican por lo general, sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional. En nuestro país, las condiciones de seguridad en las obras de construcción son deficientes, originándose altos índices de accidentes traducidos en lesiones, incapacidad temporal o permanente, y muertes, con los consecuentes daños a la propiedad y equipos. De acuerdo a las estadísticas

del MINTRA del primer semestre del 2012, la segunda actividad económica con mayor número de accidentes de trabajo es el sector construcción.

Metodología

- Control de documentos, registros y archivos.
- Control de no conformidades.
- Auditorias y monitoreo de sistema de gestión
- Revisión por la dirección en SSO
- Requerimientos de SSO para proveedores y subcontratistas.
- Propuesta de mejora
- Capacitación de SSO.
- Objetivos y metas.
- Investigación de acontecimientos.
- Investigación de causa raíz.
- IPER y control operacional.
- Programa de inspecciones.
- Evaluación de desempeño.
- Medición de desempeño.
- Información estadística.
- Salud ocupacional.

Resultados y conclusiones más importantes.

La implementación del Plan de Gestión de SSO desde inicio de Obra permitió la fácil adaptación a la nueva Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, tal como se muestra en los resultados al obtener un

porcentaje de cumplimiento de 90% con respecto a los requisitos de esta ley. Por tanto, se puede concluir que el Plan propuesto se acomoda de forma práctica a las leyes en materia de gestión de SSO que se puedan promulgar.

De acuerdo a los resultados obtenidos en las auditorías internas realizadas se concluye que efectivamente el desarrollo de este Plan permite a la Obra cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión OHSAS 18001 y por tanto permite gestionar la SSO de forma eficaz.

De acuerdo a las estadísticas de obra, se concluye que los accidentes que se presentaron en la Obra con mayor frecuencia fue golpeado por, y la parte del cuerpo mayor afectado fueron las manos.

VALVERDE MONTERO, Leslie Karen (2011) afirma “Propuesta de un sistema de seguridad industrial y salud ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara” (p.84) Universidad de Ciencias Aplicadas. Lima – Perú.

Objetivos de la publicación

- Identificar las necesidades de mejora para reducir y/o controlar los eventos no deseados.
- Cumplir con la normativa legal vigente.
- Proveer de condiciones seguras y saludables y monitorear posibles fuentes que perjudiquen la salud de los trabajadores.
- Establecer un programa de salud ocupacional para la mejora de las condiciones laborales.

Síntesis de la situación problemática planteada

En el transcurso de la evolución industrial, la seguridad surgió como una medida para mejorar las condiciones laborales que afectaban a los trabajadores (lesiones y daños). El sistema de Seguridad además de ser justificada por una motivación humana, es obligatoria de acuerdo a ley y económicamente medible.

Motivación humana, las consecuencias de los accidentes y enfermedades ocupacionales constituyen un impacto negativo al trabajador, su familia y a la sociedad. Como es evidente, el trabajador pierde su integridad física reparable o irreparablemente, trayendo consigo marginación social o la disminución de su sueldo. Para la familia de la víctima, aparte del dolor físico y moral, trae consecuencias económicas negativas. Y para la sociedad, supone transferencias de bienes sociales y la disminución de su capital humano.

Motivación Legal, el estado a través de sus poderes legislativo, ejecutivo y judicial establece sanciones y responsabilidades cuando las organizaciones no aplican un sistema correcto de prevención.

Motivación económica, las organizaciones controlan sus costos y gastos en la elaboración de sus productos. Sin embargo, los costos generados por los accidentes y enfermedades ocupacionales, se deducen su causa, por una serie de consecuencias negativas de seguridad.

Además, no cabe duda que un adecuado lugar de trabajo mejora el confort y satisfacción del trabajador, así como reduce las probabilidades de ocurrir accidentes.

Metodología

Para conocer el sistema de seguridad existente se realiza las siguientes actividades:

- Recopilación de accidentes.
- Inspección de las áreas operativas y de almacenamiento.
- Revisión de la documentación vigente.

Resultados y conclusiones más importantes

1. El compromiso de la alta dirección con el sistema de gestión de SSO sería el primer paso a efectuar, ya que el liderazgo, soporte y participación de los que toman decisiones son fundamentales para la implementación y éxito del mismo y por consiguiente el modelo a seguir de toda la organización. Con ello, se lograría la concientización de todo el personal en la importancia de trabajar de manera segura y reducir los accidentes.
2. El analista SIG deberá tener autoridad para la toma de decisiones en el proceso de implementación y funcionamiento del sistema de gestión con el fin de evitar accidentes oportunamente.
3. El sistema de gestión de SSO se basará en la norma OHSAS 18001:2008 y los lineamientos de las leyes locales mínimas requeridas que exige el estado, con el fin de brindar mejor calidad de vida al trabajador protegiendo su integridad física y emocional y por ende reduciendo la exposición a los riesgos.

TERAN PAREJA, Ítala Sabrina (2012) afirma “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria” (p.65). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima-Perú.

Objetivo de la investigación

Proponer la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 en una empresa de capacitación técnica industrial, buscando el bienestar de los trabajadores, la minimización de los factores de riesgo a los que se exponen día a día y contribuyendo a mejorar la productividad trabajando bajo los estándares de seguridad de la norma OHSAS 18001.

Síntesis de la situación problemática planteada

Los trabajadores se encuentran expuestos a peligros, ya sea por el ambiente mismo o por la falta de protección, lo cual puede exponerlos a riesgos innecesarios.

Por ello se debe buscar mantener a los empleados sanos, tanto a nivel físico como mental, para que de esta forma se identifiquen con la empresa, lo cual incrementa la producción al existir un ambiente de satisfacción.

En una organización el recurso más importante es el factor humano, y precisamente el perfil del ingeniero industrial es el de un profesional íntegro, que contribuye positivamente al desarrollo social de su entorno; por esto la aplicación de este tema es muy importante ya que no solamente se contribuye con el mejoramiento de la empresa, en cuanto a productividad, sino que también se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

Este trabajo busca dar a conocer que mediante un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional implementado en una empresa de capacitación técnica se puede lograr el control de la seguridad de sus procesos y un mayor respaldo para la empresa.

Metodología

Se desarrollará la definición de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, describiendo sus principios y requisitos que son base de la Norma OHSAS 18001:2007.

Se presentará el proceso de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y toda la terminología, criterios y operaciones que conlleva este proceso y que se emplearán a lo largo del estudio.

Resultados y conclusiones más importantes

- Con el objetivo fundamental de desarrollar un Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se podrá conseguir una actuación más eficaz en el campo de la prevención, a través de un proceso de mejora continua. De este modo las empresas pueden valerse, además, de una importante herramienta para cumplir los requisitos establecidos por la legislación vigente.
- Se estableció los planes de emergencia para la empresa, que proporcionan las directrices en caso se presente una, además propician la participación de todos los empleados y esto fomenta un buen clima organizacional.
- La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional contribuye con la mejora continua de la organización a través

de la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa y la utilización de herramientas y actividades de mejora.

LÁZARO TRUJILLO, Lucero Paloma (2007) afirma “Prevención de fatalidades en una empresa que fabrica tapas de plástico a través del análisis de peligros operacionales” (p.244) Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima-Perú.

Objetivo de la investigación

El Objetivo general de esta tesis es la aplicación de la herramienta Análisis de Peligros Operacionales (OHA) en una empresa que fabrica tapas de plástico para prevenir las fatalidades. Los objetivos específicos son establecer un marco teórico acerca de la seguridad y salud ocupacional, realizar una descripción de la situación actual de una empresa que produce tapas de plástico, detallar la metodología OHA (Análisis de riesgo operacional), aplicar la metodología a usar y cuantificar riesgos a través de la metodología OHA (Análisis de riesgo operacional), proponer planes de acción a implementar y cuantificar y proponer conclusiones y recomendaciones.

Síntesis de la situación problemática planteada

Las causas de las fatalidades están relacionadas al control de caídas, seguridad eléctrica, espacios confinados, protección de máquinas, equipos móviles, corte y soldadura, prevención de incendios y explosiones, trabajo con contratistas y etiquetaje, bloqueo y test. En el Perú no existe una regulación efectiva para fiscalizar a las empresas en cuanto riesgos a la

persona y tampoco una metodología estándar para evaluar el riesgo a la vida.

Metodología

La metodología se basa en la observación directa de las condiciones de trabajo para luego compararlas con una lista de preguntas que se elaboraron de acuerdo a la legislación nacional y corporativa, entre los principales, se definen los peligros y se evalúa el riesgo involucrado.

De esta manera en el trabajo se determina que la caída de altura es uno de los riesgos más importantes y se plantean una serie de recomendaciones que permiten controlar los riesgos de una manera más eficiente, reduciendo la probabilidad de ocurrencia de una fatalidad, así como la severidad de las consecuencias de los accidentes.

Resultados y conclusiones más importantes

La metodología de análisis de riesgos operacionales (OHA) que en esta tesis ha sido desarrollada es una herramienta que puede servir a los empresarios a identificar los peligros a los que los trabajadores están expuestos en las diferentes etapas del proceso productivo, además permite evaluar y estimar la criticidad del peligro. El hacer uso de esta metodología, no implica dejar de utilizar otras herramientas existentes (método fine, HAZOP, árbol de fallas, etc.) que buscan igualmente la evaluación de los peligros existentes. Sin embargo, ha sido de fácil aplicación a la realidad de la empresa pues cuenta con una cultura sobre seguridad y salud ocupacional.

Para la identificación de los peligros que pueden ocasionar la muerte hizo falta la creación de checklist de inspección, no solo para el peligro de caídas sino también para los otros riesgos físicos, para ello se identificaron los requisitos legales de nuestro país que son aplicables para la empresa.

MAYURI BARRON, Jorge Vicente (2008) afirma “Capacitación empresarial y desempeño en el Fondo de Empleados del Banco de la Nación- FEBAN, Lima 2006” (p.34) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú.

Objetivo de la investigación

Determinar y evaluar de qué manera un programa de capacitación empresarial se relaciona con el desempeño laboral de los Trabajadores del Fondo de Empleados del Banco de la Nación durante el 2006.

Síntesis de la situación problemática planteada

De persistir las condiciones actuales en el Fondo de Empleados del Banco de la Nación - FEBAN, la duplicidad de funciones, procesos, reportes, el debilitamiento de la autoridad, las distorsiones con que se presentan las nuevas situaciones ante las autoridades, las pequeñas “venganzas” que marginan de la gestión a funcionarios calificados por haber pertenecido a una gestión anterior, pueden contribuir a crear una situación de postración y anquilosamiento que perjudicaría los intereses de los usuarios del Fondo de Empleados del Banco de la Nación - FEBAN.

Metodología

Para probar las hipótesis formuladas se construyeron puntuaciones medias y medianas por cada dimensión de la variable Capacitación Empresarial, así como para la variable Desempeño Laboral para luego calcular los coeficientes de la Correlación de Pearson y someterlas a la prueba de hipótesis correspondiente mediante el estadístico t- student;

participantes del curso de capacitación consideran que una mejor medición de los resultados de esta capacitación es el promedio de notas final que releja el conocimiento y practica de los conocimientos alcanzados

Del estudio podemos nosotros considerar a propuesta de los resultados que la mejor evaluación de un curso de capacitación es el promedio de notas, en los cuales se le debería adicionar un trabajo de investigación aplicando estos conocimientos a la realidad de la empresa.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

GONZALES GONZALES, Nury Amparo (2010) afirma “Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo los requisitos de la Norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WILCOS S.A” (p.78) Pontificia Universidad Javeriana – Bogotá.

Objetivos de la investigación

- Diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WILCOS S.A de tal forma que se constituye con el bienestar de los trabajadores, ayude a minimizar los factores de riesgos a los que se exponen día a día sus empleados, y colabora con el mejoramiento de la productividad.

- Efectuar un diagnóstico de la situación de la seguridad industrial y salud ocupacional e la empresa WILCOS S.A. con el fin de establecer el nivel de cumplimiento de los requisitos por la norma.
- Identificar los productos y los procesos de la empresa WILCOS S.A.

Síntesis de la situación problemática planteada.

Que puede hacer la empresa WILCOS S.A en el proceso de fabricación de cosméticos para minimizar los factores de riesgo a los que se exponen día a día sus empleados, y contribuir al mejoramiento de la productividad.

Metodología

Se realizó una lista de chequeo correspondiente a las normas legales vigente sobre seguridad. Las propuestas son las siguientes:

- Implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- Definir la política de seguridad y salud ocupacional y alinearla con la misión y visión de la organización.
- Establecer un procedimiento para la identificación de riesgos.
- Realizar la documentación de los procedimientos que intervienen en el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- Definir el reglamento de higiene y de seguridad industrial.

Resultados y conclusiones más importantes

Se elaboró el mapa de procesos de la empresa WILCOS S.A. donde se refleja la interacción entre los procesos estratégicos, los procesos operativos y los procesos de apoyo, adicional a esto se complementó con la descripción del macro proceso de la gestión de S&SO y de la producción de cosméticos.

Se implementaron métodos de control para eliminar las fuentes generadoras de riesgos y prevenir eventos no deseados que afecten la seguridad de los trabajadores, lo que demuestra un gran compromiso por parte de la gerencia. Se estableció el plan de emergencia para la empresa WILCOS S.A., el cual da las directrices para tener una buena reacción en caso de que se presente una, además propicia la participación de todos los empleados y esto fomenta un buen clima organizacional.

Se definió el manual de seguridad y salud ocupacional, el cual establece un sistema de S&SO, y tiene por objeto minimizar o eliminar los riesgos de los empleados.

Para la empresa WILCOS S.A. es muy importante la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional como se demuestra a lo largo de este trabajo de grado.

ROMERO ALBAN, Ángela Iliana (2013) afirma “Diagnóstico de normas de seguridad y salud en el trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mirrorteck Industries S.A.” (p.119) Universidad de Guayaquil. Ecuador.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Elaborar el REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO para la empresa MIRRORTECK INDUSTRIES S.A., mediante la identificación cualitativa de los riesgos presentes en las operaciones de la empresa.

Objetivos específicos

- Establecer el diagnóstico de la situación actual en la empresa.
- Desarrollar la Matriz de Riesgos de la empresa
- Recopilar documentos leyes, normativas y otros documentos de orden legal que dicten la metodología a aplicar para la elaboración de este Reglamento de la Seguridad y Salud en el trabajo.
- Capacitar a los trabajadores sobre las disposiciones del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo

Síntesis de la situación problemática planteada.

En el Ecuador existen leyes que protegen al trabajador, que en la práctica han sido letra muerta, hasta antes del presente gobierno. Y es precisamente a partir de la vigencia de la Constitución de Montecristi, que ya se está creando en el Ecuador una nueva conciencia y cultura empresarial.

Metodología

Este estudio tiene una metodología reflexiva porque su propósito es analizar la normativa legal en el Ecuador, de la Seguridad Industrial, la Salud Ocupacional, el marco teórico y su aplicación en la empresa MIRRORTECK INDUSTRIES S.A.

Resultados y conclusiones más importantes

- El diagnóstico refleja que la empresa no posee un plan en seguridad y salud en el trabajo.
- Que se deben de crear controles para eliminar o reducir los riesgos identificados en la matriz, como los Físicos, Mecánicos, Ergonómicos, Químicos, Psicosociales, Medio ambientales y Biológicos.

- La inversión que la empresa debe realizar en Seguridad y Salud Ocupacional, es un beneficio que se verá reflejado a corto, mediano o largo plazo que superará la calidad y productividad de sus productos como la protección de sus trabajadores.
- Se concluye que el beneficio de la implementación de las medidas de seguridad y salud ocupacional, es mayor al costo que representan los riesgos laborales.

MORENO, Antonio José (2015) “Accidentes de trabajo agrícola en la provincia de Cáceres” España.

Objetivos de la investigación.

Identificar y cuantificar los factores de riesgo que existen en el trabajo agrícola y que aumentan la probabilidad de que ocurran accidentes de trabajo, con el fin de aportar la información necesaria para arbitrar posteriores medidas de prevención y control de los riesgos detectados.

Síntesis de la situación problemática planteada

Los accidentes de trabajo agrícola están condicionados por la peculiar vida en el ámbito rural y las especiales características de las tareas a desarrollar, circunstancias que, además, agravan la situación de riesgo de que dicho accidente ocurra.

Los trabajadores agrícolas viven en gran parte dispersos en zonas rurales apartadas, en las cuales se carece con insuficientes los servicios públicos esenciales.

El trabajador agrícola ha de realizar en muchos casos un sinnúmero de tareas muy distintas.

Las jornadas de trabajo no se limitan al horario reglamentario y su duración depende en gran medida de la época del año.

La vivienda y el lugar de trabajo están en muchas ocasiones unidos.

El trabajo se desarrolla gran parte del tiempo al aire libre expuestos a las inclemencias climáticas y a las derivadas del terreno.

Existe una gran dificultad para conseguir equipos y ropas de protección personal.

Todas estas características definen un riesgo laboral elevado para los trabajadores del campo y que, como consecuencia, se detecten además de un gran número de accidentes de gravedad variable.

Metodología

Para poder sistematizar toda la información recogida obre los riesgos laborales en el ámbito geográfico de la provincia de Cáceres y facilitar la comparación de los resultados con los de otros estudios se ha utilizado de forma general, la terminología oficial ANSIS, 1082.

Se han recogido los datos extraídos directamente de las historias clínicas adaptando la relación de “códigos a utilizar” en los Partes de Accidente de Trabajo, según modelo oficial. “Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de 16 de diciembre de 1987.

Resultados y conclusiones más importantes

PRIMERO Las características propias el trabajo agrícola y las peculiaridades del entorno rural, configuran una especial problemática económica, social y laboral que, sumado a la actual situación de desempleo elevado, afecta a todo hecho vinculado con este tipo de trabajo, relaciones laborales, contratos, subsidios, accidentes de trabajo y consecuentes secuelas.

SEGUNDO: tras el presente estudio, los riesgos profesionales en la actividad agrícola son bien conocidos, coincidiendo los Resultados con la mayoría de los autores nacionales e internacionales consultados, apareciendo aspectos singulares propios de esta provincia.

TERCERO: Con este trabajo se ha pretendido desarrollar una labor previa que sustente, de coherencia y haga operativos Programas Zonales de Prevención, los cuales se consideran esenciales como soporte para, entre otras, actividades de formación e información, sobre riesgos profesionales en la agricultura y su prevención, destinadas al colectivo de trabajadores del sector agrario y en los que se garantice la implicación efectiva de técnicos con preparación específica.

JUAREZ VASQUEZ, Zonia Anabella (2013) afirma “Seguridad e Higiene Industrial en las panificadoras industrializadas de la cabecera departamental de Huehuetenango” (p.17) Universidad Rafael Landivar. Huehuetenango.

Objetivos de la investigación

- Determinar las causas y consecuencias de los accidentes más frecuentes en las panificadoras sujeto de estudio
- Identificar las necesidades y adecuación del equipo de los empleados de planta operativa dentro de las panificadoras de la cabecera departamental de Huehuetenango
- Establecer las medidas de señalización, orden y limpieza de las actividades realizadas en las panificadoras.
- Determinar las actividades y acciones que se realizan dentro de las panificadoras de la cabecera departamental de Huehuetenango como medidas de prevención de la salud del trabajador.

Síntesis de la situación problemática planteada

En las panificadoras tecnificadas de la cabecera departamental de Huehuetenango existe un conocimiento amplio en cuanto a seguridad e higiene industrial y por ende no se presta suficiente atención a las enfermedades de los trabajadores y los costos en los que la empresa incurre al suceder un accidente o enfermedad industrial. Se carece de un equipo apropiado para el área productiva y no es común observar señalizaciones preventivas en el área de desempeño laboral. Los operarios por lo regular no son mano de obra calificada y no se les brinda un proceso adecuado de inducción y capacitación acerca de normas de seguridad e higiene industrial, lo que representa mayor riesgo para la fuerza laboral.

Metodología

El estudio sobre seguridad e higiene industrial se realizó en 18 panificadoras tecnificadas de la cabecera departamental de Huehuetenango. En la cual la investigación se centró a los gerentes y/o propietarios que son un total de 18 y 57 trabajadores que laboran en las áreas de producción.

Resultados y conclusiones más importantes

Según datos de la entrevista realizada a gerentes, se determina que para ser más competitivas tanto las empresas que poseen más de 20 años dentro del mercado como las panificadoras creadas en la última década, han demandado maquinaria y equipo industrial moderno para los procesos productivos, especialmente del pan, un producto consumido desde épocas ancestrales.

OLEA SOTO, Carolina (2010) afirma “Evaluación de impacto de la capacitación: caracterización y una propuesta para la gran empresa privada chilena” (p.114) Universidad de Chile, Santiago – Chile.

Objetivos de la investigación

- Elaborar una propuesta que facilite las condiciones para la evaluación de impacto de la capacitación al interior de las grandes empresas privadas de Chile.
- Describir y contextualizar conceptos de capacitación y evaluación.
- Conocer las metodologías de evaluación de la capacitación más importantes.
- Profundizar el concepto de evaluación de impacto en el área de la capacitación.
- Caracterizar mediante análisis bibliográfico a las grandes empresas privadas de Chile.
- Identificar variables organizacionales que benefician y/o dificultan una evaluación de impacto de la capacitación.
- Proponer un método para la evaluación de impacto de la capacitación en la gran empresa privada de Chile.

Síntesis de la situación problemática planteada

Cuando se habla acerca de la capacitación que se realiza al interior de las organizaciones y de la importancia que tiene ésta al momento de fortalecer las competencias del recurso o capital humano, se está dando por supuesto que mediante una adecuada gestión de estas actividades las empresas lograrán mejorar diversos indicadores de gestión que a la larga debiesen significar un mayor empoderamiento y, por ende, mayor competitividad en el contexto de libre mercado actual. Sin embargo, ¿está comprobado que la capacitación laboral sea un aporte valioso en la empresa? O, ¿se suelen medir los resultados de programas de capacitación? En este sentido, los cuestionamientos que

pueden tener las actividades de capacitación ya no se centran en si sirve o no desarrollar competencias en los trabajadores, sino en si el aprendizaje transferido está efectivamente reforzando las competencias que se desean, es decir, si se están obteniendo los resultados esperados con la capacitación, expresados en términos tanto cualitativos como cuantitativos.

Metodología

La única forma de evidenciar si la capacitación produjo beneficios en la organización es mediante la evaluación de impacto, surgiendo así desde aquella época hasta la actualidad distintas metodologías que pueden ser de utilidad para lograrlo y dentro de las cuales se destacan principalmente:

- Modelo de evaluación de cuatro niveles de Kirkpatrick
- Modelo ROI de Jack Phillips
- Modelo HPI o Human Performance Improvement

Resultados y conclusiones más importantes

Con la realización de esta tesina se ha podido evidenciar principalmente la importancia que posee una evaluación de impacto de la capacitación y, sin ir tan lejos, la evaluación en sí misma como única medida que permite comprobar que los esfuerzos utilizados en una tarea, como es la de capacitar a cientos de trabajadores, se encuentran bien encaminados y obteniendo los resultados que se pronosticaron en un comienzo, aún más al estar en conocimiento de las grandes sumas de dinero que año a año utilizan las instituciones públicas y privadas en las actividades de formación.

Para concluir, se plantea que la evaluación de impacto no es algo fácil de obtener, pero mientras los gestores de la capacitación sean más conscientes

de los beneficios de medir y evaluar resultados, encontrarán distintas formas que en su quehacer les permita otorgar credibilidad a sus intervenciones, procurando una mayor preparación y profundización en el área. Al respecto, se cree que la idea fundamental de tratar temas como el presente es dar a conocer a quienes trabajan en el área de Recursos Humanos que poseen herramientas que les pueden ayudar a objetivar su trabajo y así no depender de la opinión de alguien que lo valide, además quizás se encuentran en una organización que por sus características, permitiría obtener evaluaciones de impacto en actividades de capacitación, lo que significaría un plus a la gestión actualmente realizada.

2.2 BASES TEÓRICAS DE LAS VARIABLES

2.2.1 Capacitación de personal

Actualmente la salud de los trabajadores se ha convertido en un aspecto importante para las empresas ya que abarca su bienestar físico y mental, y esto influye en los resultados de productividad ya que si un trabajador no se siente bien en su ambiente laboral no puede ser eficaz.

Se debe entender la capacitación como desarrollo personal ya que dentro de una organización las capacitaciones ayudan a responder las necesidades de los trabajadores que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas del personal.

Prof. Edgardo Frigo (2007). La capacitación de personal es una actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.

La necesidad de capacitación surge cuando hay diferencia entre lo que una persona debería saber para desempeñar una tarea, y lo que sabe realmente.

Estas diferencias suelen ser descubiertas al hacer evaluaciones de desempeño, o descripciones de perfil de puesto.

Dados los cambios continuos en la actividad de las organizaciones, prácticamente ya no existen puestos de trabajo estáticos. Cada persona debe estar preparado para ocupar las funciones que requiera la empresa.

El cambio influye sobre lo que cada persona debe saber, y también sobre la forma de llevar a cabo las tareas.

Una de las principales responsabilidades de la supervisión es adelantarse a los cambios previendo demandas futuras de capacitación, y hacerlo según las aptitudes y el potencial de cada persona.

Se puede definir a la capacitación como un conjunto de actividades didácticas orientadas a suplir las necesidades de la empresa y que se orientan hacia una ampliación de los conocimientos, habilidades y aptitudes de los empleados la cual les permitirá desarrollar sus actividades de manera eficiente.

En pocas palabras, capacitar implica proporcionarle al trabajador las habilidades y conocimientos que lo hagan más apto y diestro en la ejecución de su propio trabajo. Esos conocimientos pueden ser de varios tipos y pueden enfocarse a diversos fines individuales y organizacionales.

Pedro Guglielmetti (ministerio de salud) “Gestión de la capacitación en las organizaciones” La capacitación es una de las funciones clave de la administración y desarrollo del personal en las organizaciones y, por consiguiente, debe operar de manera integrada con el resto de las funciones de este sistema. Lo anterior significa que la administración y el desarrollo del

personal debe entenderse como un todo, en que las distintas funciones - incluida la capacitación- interactúan para mejorar el desempeño de las personas y la eficiencia de la organización.

2.2.1.1 Objetivos de la capacitación

La capacitación asegura la ejecución satisfactoria del trabajo y constituyen una herramienta para adaptarse a los cambios originados por nuevas tecnologías, también permite al personal de la empresa desempeñar sus actividades con el nivel de eficiencia requerido por sus puestos de trabajo, lo que consecuentemente contribuye al logro de los objetivos organizacionales y a la autorrealización personal del trabajador.

2.2.1.2 Objetivos generales de la capacitación

- Preparar personal para la ejecución inmediata y eficiente de las diversas tareas propias del cargo y de la organización.
- Proporcionar conocimientos al personal para el continuo desarrollo en sus cargos actuales o prepararlos para otras funciones.
- Cambiar las actitudes de las personas para crear un clima de trabajo más satisfactorio, aumentar la motivación y hacerlos más receptivos a la supervisión de sus tareas.

2.2.1.3 Objetivos específicos de la capacitación

- Mejorar los sistemas, métodos y procedimientos de trabajo.
- Mejorar la comunicación y la motivación del personal de la empresa.

- Reducir los rechazos y los desperdicios en la producción y/o servicios.
- Disminuir las quejas de los clientes por mala atención o errores en los trámites.
- Reducir las ausencias y rotación de personal por falta de conocimientos.
- Incrementar la productividad y la rentabilidad por lo tanto de la competitividad.
- Reducir costos por mantenimiento de las maquinarias, equipos, etc.
- Reducir el tiempo de adaptación a nuevas tecnologías o procesos productivos.
- Aminorar la carga de trabajo de supervisión y de control.
- Reducir los costos para trabajos extraordinarios.
- Reducir los accidentes de trabajo y pérdida de horas-hombre.

2.2.1.4 El proceso de la capacitación

Para elaborar un programa de capacitación el primer paso es detectar las necesidades de la empresa. Aplicar técnicas adecuadas para este fin elimina las pérdidas de tiempo.

El segundo paso es clasificar y jerarquizar esas necesidades. Es decir, se tienen que clasificar y ordenar para decidir cuáles son las más urgentes, o más importantes, o cuáles requieren atención inmediata y cuáles se tienen que programar a largo plazo.

El tercer paso es definir los objetivos de capacitación, es decir, motivos de llevar adelante el programa. Estos objetivos tienen que formularse de manera clara, precisa y medible para más adelante, después de aplicar el programa, poder evaluar los resultados.

El cuarto paso es elaborar el programa de capacitación. En este momento se determina qué (contenido), cómo (técnicas y ayudas), cuándo (fechas, horarios), a quién (el grupo), quién (instructores), cuánto (presupuesto).

El quinto paso es ejecutar el programa, es decir, llevarlo a la práctica.

El sexto paso es evaluar los resultados del programa. Esto debe hacerse antes, durante y después de ejecutarlo.

En la empresa Molmar se desarrolla un proceso de capacitación para los diferentes rangos profesionales que existen según sea el tiempo que se encuentra laborando en la empresa ya que de eso depende su experiencia y que consiste en lo siguiente:

Inducción Es la información que se brinda a los empleados recién ingresados a la empresa generalmente lo hacen los supervisores del ingresante. El área de RRHH establece por escrito las pautas, de modo de que la acción sea uniforme y planificada.

Las normas básicas en nuestra empresa son las siguientes:

1. Usar permanentemente los implementos de seguridad como: cofias, tapabocas, guantes, zapatos de seguridad, cascos de seguridad, fajas, máscaras con filtro, entre otros requeridos para cada tarea realizada.

2. Atender las señales de prevención y de seguridad.
3. Evitar el acceso de visitantes a las áreas laborales sin el uso de los implementos de seguridad o protección personal.
4. Restringir el paso de las personas externas en áreas donde se ejecutan procedimientos que requieran el uso de elementos de protección.
5. Mantener el orden en las áreas de trabajo.
6. Informar oportunamente sobre las situaciones o condiciones que pueden generar riesgos.
7. Atender las indicaciones que buscan prevenir los riesgos o proteger los espacios y procedimientos de trabajo.
8. Segregar adecuadamente los desechos en nuestras áreas de trabajo.
9. Usar y cuidar los equipos apropiadamente y dejarlos en los sitios acondicionados para ellos.
10. Dar apoyo o auxilio a cualquier persona involucrada en un evento fortuito.
11. Evitar las bromas o las actividades que puedan generar percances en la organización.

Entrenamiento Se aplica al personal operativo. En general se da en el mismo puesto de trabajo. La capacitación se hace necesaria cuando hay novedades que afectan tareas o funciones, o cuando se hace necesario elevar el nivel general de conocimientos del personal operativo. Las instrucciones para cada puesto de trabajo son puestas por escrito.

Formación básica Se desarrolla en organizaciones de cierta envergadura; procura personal especialmente preparado, con un

conocimiento general de toda la organización. Se toma en general profesionales jóvenes, que reciben instrucción completa sobre la empresa, y luego reciben destino.

Desarrollo de Jefes Suele ser lo más difícil, porque se trata de desarrollar más bien actitudes que conocimientos y habilidades concretas. En todas las demás acciones de capacitación, es necesario el compromiso de la gerencia. Aquí, es primordial el compromiso de la gerencia general, y de los máximos niveles de la organización. El estilo gerencial de una empresa se logra no solo trabajando en común, sino sobre todo con reflexión común sobre los problemas de la gerencia. Deberían difundirse temas como la administración del tiempo, conducción de reuniones, análisis y toma de decisiones, y otros.

En cualquiera de los casos, debe planificarse adecuadamente tanto la secuencia como el contenido de las actividades, de modo de obtener un máximo alineamiento.

2.2.1.5. La capacitación y las Normas ISO 18000

Actualmente existe una tendencia en cuanto a normas empresariales, el cuál es el ISO 18000 el cual se encarga de los sistemas de administración de Seguridad e Higiene.

La organización ISO tiene como sede Ginebra Suiza, es una red mundial no gubernamental que promueve la adopción, voluntaria de normas para facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios como una forma de cooperación de intercambios económicos científicos.

La norma ISO 18000

Las empresas deben de calificarse en 4 categorías para poder manejar la seguridad e higiene:

- Empresas que no cumplen con la normativa.
- Las que lo hacen mínimamente.
- Las que están en orden con la ley.
- Las que superan las condiciones mínimas fijadas por la normativa.

La capacitación en seguridad e higiene es causante de una política empresarial, en el cual se puede validar dicha capacitación con los resultados obtenidos en la aplicación en áreas de proceso.

El ingeniero industrial pensó en hacer practicar activamente al trabajador, para esto creo dos nuevos elementos en las empresas los cuales son: la instrucción y la supervisión. El primero de estos elementos con el objetivo de dar a conocer a los trabajadores los riesgos que existen en su trabajo y el segundo para poder asegurar el cumplimiento de las reglas de seguridad en el trabajo.

Más tarde el ingeniero industrial se dio cuenta de que a pesar de aplicar programas de supervisión e instrucción, la conducta insegura y los factores humanos no eran controlados, evidentemente el factor humano es la causa principal de muchos accidentes ya que las máquinas y los puestos de trabajo que al parecer son seguras no resultan ser tan ciertos ya que como inicialmente se mencionó en el

presente trabajo existen reportes del 2015 que indican la existencia de accidentes laborales.

Este hecho se enfatizó cuando Heinrich, un ingeniero norteamericano quien era un consultor de compañías de seguros, encontró un análisis de 75000 accidentes registrados de diversas empresas que en un 88% de los casos estudiados aparecían como causas del accidente, factores humanos. Heinrich agrupo 4 razones de tipo personal, por las que el trabajador podía incurrir en actos peligrosos y estas son:

- Actitud impropia.
- Falta de conocimientos.
- Deficiencias físicas.
- Prácticas de seguridad difíciles o imposibles de realizar.

De acuerdo con este criterio, Heinrich sugería como recursos básicos para el control del factor humano en la prevención de accidentes laborales, los siguientes:

- Educación.
- Supervisión técnica.
- Asignación de puestos.
- Disciplina.
- Tratamiento médico.
- Psicología.

Por otro lado, Hildebrandy Ross encontraban correlación entre accidentabilidad y otros factores personales como taras hereditarias,

tipo de trabajo, insatisfacción frecuente, cambio de empleo, desinterés por el trabajo, depresión y enfermedades orgánicas.

Dumbar en 1936 hizo una investigación entre un grupo de 1600 accidentados, todos ellos con lesiones en huesos (fracturas) encontrando entre otras correlaciones, frecuentes accidentes anteriores, matrimonios entre menores, alta proporción de divorcio, conducta irresponsable, frecuentes cambios de empleo, Dumbar trazo así la personalidad del propenso al accidente como sigue:

- Estado de salud regular
- Impulsivo al accionar bajo presión.
- Problemas en la escolaridad.
- Cambios frecuentes de empleo y altas y bajas en sus ingresos.
- Relaciones sociales espontaneas y oportunas.
- Intereses en maquinarias, deportes y juegos.
- Desinterés en la filosofía.
- Frecuentes conflictos con las autoridades.
- Resoluciones rápidas sin recurrir a la meditación.
- Historia de hogares desbaratados, los paternos y los propios.

También se ha comprobado como causas humanas aquellas relacionadas con la insuficiente capacidad física frente a su trabajo, tales como la deficiencia de fuerza y resistencia a la fatiga, la disminución de las funciones sensoriales, la limitación del movimiento, la coordinación anormal o la existencia de enfermedades agudas o crónicas.

Las empresas peruanas, como muchos en el exterior, han observado la presencia de accidentes a realizar una capacitación que pueda concientizar en su autocuidado y al mismo tiempo evitar pérdidas importantes e su productividad y calidad.

Es importante comprender que la capacitación no puede muchas veces ser generalizada, más bien ser específica ya que existen muchas variables dependientes, ya que se trata de situaciones particulares y deben tener medidas específicas.

Con el presente trabajo se busca que el trabajador logre visualizar en forma preventiva el riesgo al accidente que se puede presentar y aplicar las medidas correctivas inmediatas y seguras.

2.2.2 Accidentes e incidentes laborales

2.2.2.1 Accidente

Es un acontecimiento no deseado que da por resultado un daño Físico a una Persona, a la Propiedad, al Proceso o al Ambiente. Las lesiones y las enfermedades son el resultado de los accidentes.

Accidente de trabajo suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquél se realiza, bajo órdenes del empleador, y que produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Accidente de trabajo Todo accidente es una combinación de riesgo físico y error humano. También se puede definir como un hecho en el

cual ocurre o no la lesión de una persona, dañando o no a la propiedad; o solo se crea la posibilidad de tales efectos ocasionados por:

- El contacto de la persona con un objeto, sustancia u otra persona.
- Exposición del individuo ciertos riesgos latentes.
- Movimientos de la misma persona.

Jaques le Plat Define el accidente “Como un hecho observable que en principio sucede en un lugar y momento determinado y cuya característica esencial es el de atentar contra la integridad del individuo.

Tipos de accidentes Cuando ocurre un accidente las consecuencias que del mismo se derivan pueden ser:

Daños materiales: objetos, útiles de trabajo, pérdidas de producción.

Daños a la salud: lesiones personales, daños físicos o psíquicos a las personas.

Según las consecuencias podremos clasificar los accidentes tal como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 1.- Consecuencias y tipo de accidentes

| Consecuencia ⇒ ↓Tipo de accidente | DAÑOS MATERIALES | LESIONES PERSONALES |
|--------------------------------------|------------------|---------------------|
| ACCIDENTE CON BAJA MÉDICA | SI | SI |
| ACCIDENTE SIN BAJA MÉDICA | SI | SI |
| ACCIDENTE RARO | NO | SI |
| ACCIDENTE BLANCO | NO | NO |
| INCIDENTE | SI | NO |

Casos de accidentes por rango

FUENTE: MINISTERIO DE LA PRODUCCION – DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN GENERAL

Asimismo, se consideran accidentes aquellos que:

- Interrumpen el proceso normal de trabajo.

- Se producen durante la ejecución de órdenes del Empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Dependiendo de la gravedad, los accidentes con lesiones personales pueden ser:

Accidente Leve Como resultado de la evaluación médica, el accidentado debe volver máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Accidente Incapacitante Como resultado de la evaluación médica se determina que el accidente no es leve y recomienda que, el accidentado al día siguiente no asista al trabajo y continúe el tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

Los accidentes incapacitantes pueden ser:

Total Temporal Donde la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales totalmente recuperado.

Parcial Permanente Donde la lesión genera la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo.

Total Permanente Donde la lesión genera la pérdida anatómica total de un miembro; se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Accidente Mortal Donde la lesión genera la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.

El ministerio de trabajo realiza estadística mensual sobre notificaciones de accidentes de trabajo el cual nos indica que una buena parte es de la actividad económica de industrias manufactureras como en el caso de nuestra empresa en estudio. A continuación, se presenta la estadística de 3 meses de este año para poder observar los niveles que se presentaron en lo que va del año.

Tabla 2.- Tipo de notificaciones según actividad económica ENERO 2016

| ACTIVIDAD ECONÓMICA | TIPO DE NOTIFICACIONES | | | | TOTAL |
|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|--------------|
| | ACCIDENTES MORTALES | ACCIDENTES DE TRABAJO | INCIDENTES PELIGROSOS | ENFERMEDADES OCUPACIONALES | |
| AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA | 1 | 32 | - | - | 33 |
| PESCA | - | 18 | - | - | 18 |
| EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS | 2 | 126 | 14 | 4 | 146 |
| INDUSTRIAS MANUFACTURERAS | 1 | 659 | 10 | 1 | 671 |
| SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA | - | 12 | 7 | - | 19 |
| CONSTRUCCIÓN | 2 | 319 | 5 | - | 326 |
| COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REP. VEHÍC. AUTOM. | 1 | 276 | 5 | - | 282 |
| HOTELES Y RESTAURANTES | - | 41 | 1 | - | 42 |
| TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES | 3 | 201 | 2 | - | 206 |
| INTERMEDIACIÓN FINANCIERA | - | 1 | - | - | 1 |
| ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER | - | 497 | 12 | - | 509 |
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA | - | 21 | - | - | 21 |
| ENSEÑANZA | - | 10 | - | - | 10 |
| SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD | - | 104 | 9 | - | 113 |
| OTRAS ACTIV. SERV. COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES | - | 165 | - | - | 165 |
| HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMÉSTICO | - | - | - | - | - |
| TOTAL | 10 | 2 482 | 65 | 5 | 2 562 |

Notificaciones Según Actividad Económica.- De un total de 2 562 notificaciones, se observa que el 96,88% corresponden a accidentes de trabajo, seguido en orden decreciente por incidentes peligrosos (2,54%), accidentes mortales (0,39%) y, finalmente, enfermedades ocupacionales (0,20%). Por otra parte, analizando las notificaciones según actividad económica el 26,19% corresponde a Industrias Manufactureras, siguiendo en importancia Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler (19,87%); Construcción (12,72%); entre otras actividades económicas.

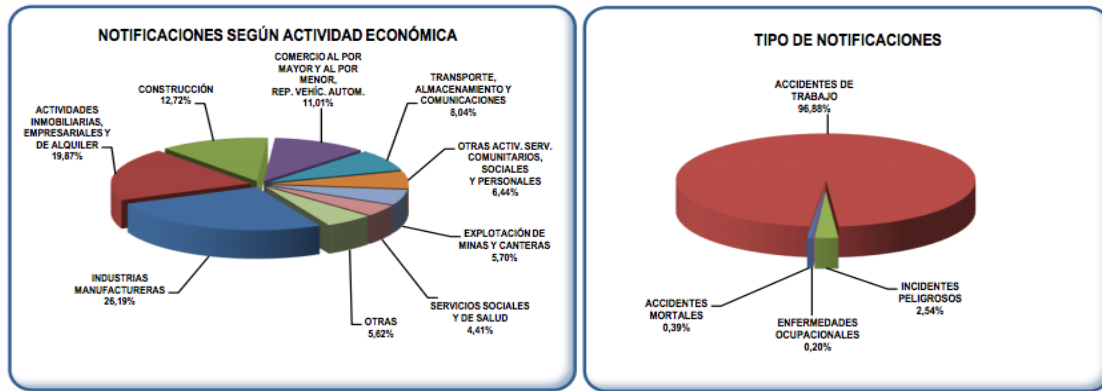


Figura 1.- notificaciones según actividad económica ENERO 2016

FUENTE: MTPE / OGETIC / OFICINA DE ESTADÍSTICA

Tabla 3.- Tipo de notificaciones según actividad económica ABRIL 2016

| ACTIVIDAD ECONÓMICA | TIPO DE NOTIFICACIONES | | | | TOTAL |
|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|--------------|
| | ACCIDENTES MORTALES | ACCIDENTES DE TRABAJO | INCIDENTES PELIGROSOS | ENFERMEDADES OCUPACIONALES | |
| AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA | 1 | 11 | - | - | 12 |
| PESCA | - | 5 | - | 2 | 7 |
| EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS | 2 | 360 | 6 | 2 | 370 |
| INDUSTRIAS MANUFACTURERAS | 1 | 459 | 12 | - | 472 |
| SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA | 1 | 7 | 2 | - | 10 |
| CONSTRUCCIÓN | 1 | 195 | 1 | - | 197 |
| COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REP. VEHIC. AUTOM. | 2 | 203 | 5 | - | 210 |
| HOTELES Y RESTAURANTES | - | 32 | - | - | 32 |
| TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES | - | 183 | 5 | - | 188 |
| INTERMEDIACIÓN FINANCIERA | 2 | 1 | - | - | 3 |
| ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER | - | 396 | - | - | 396 |
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA | 2 | 13 | 1 | - | 16 |
| ENSEÑANZA | - | 7 | 1 | - | 8 |
| SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD | - | 84 | 19 | - | 103 |
| OTRAS ACTIV. SERV. COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES | 1 | 107 | 3 | - | 111 |
| HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMÉSTICO | - | - | - | - | - |
| TOTAL | 13 | 2 063 | 55 | 4 | 2 135 |

Notificaciones Según Actividad Económica.- De un total de 2 135 notificaciones, se observa que el 96,63% corresponden a accidentes de trabajo, seguido en orden decreciente por incidentes peligrosos (2,58%), accidentes mortales (0,61%) y, finalmente, enfermedades ocupacionales (0,19%). Por otra parte, analizando las notificaciones según actividad económica el 22,11% corresponde a Industrias Manufactureras, siguiendo en importancia Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler (18,55%); Explotación de Minas y Canteras (17,33%), Comercio (9,84%); entre otras actividades económicas.

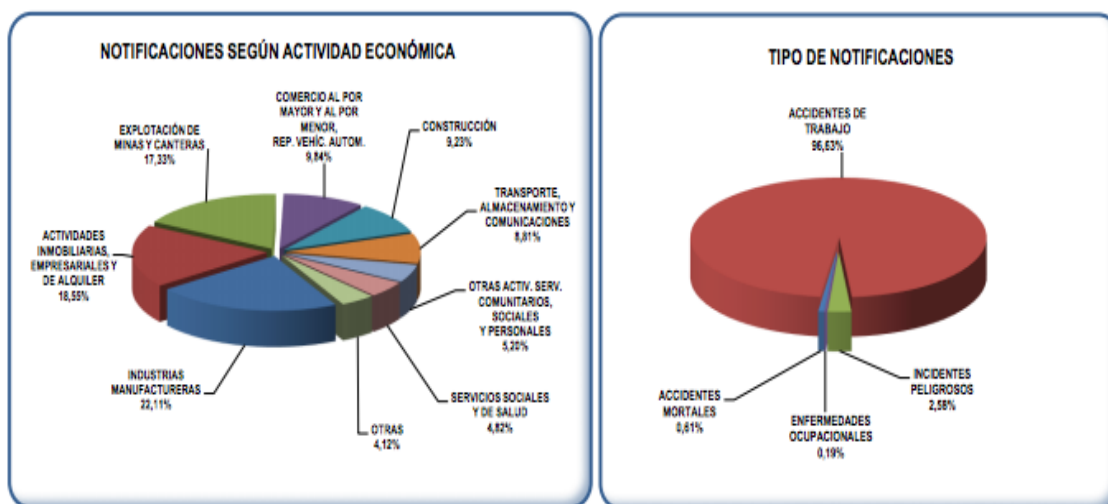


Figura 2.- Notificación según actividad económica ABRIL 2016

FUENTE: MTPE / OGETIC / OFICINA DE ESTADÍSTICA

Tabla 4.- Tipo de notificaciones según actividad económica SETIEMBRE 2016

| ACTIVIDAD ECONÓMICA | TIPO DE NOTIFICACIONES | | | | TOTAL |
|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|--------------|
| | ACCIDENTES MORTALES | ACCIDENTES DE TRABAJO | INCIDENTES PELIGROSOS | ENFERMEDADES OCUPACIONALES | |
| AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA | - | 16 | - | - | 16 |
| PESCA | - | 8 | - | - | 8 |
| EXPLORACIÓN DE MINAS Y CANTERAS | 2 | 136 | 6 | 2 | 146 |
| INDUSTRIAS MANUFACTURERAS | 3 | 406 | 17 | - | 426 |
| SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA | - | 10 | 2 | - | 12 |
| CONSTRUCCIÓN | 4 | 192 | 1 | - | 197 |
| COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR, REP. VEHIC. AUTOM. | - | 175 | 6 | - | 181 |
| HOTELES Y RESTAURANTES | - | 32 | 1 | - | 33 |
| TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES | 4 | 169 | 2 | - | 175 |
| INTERMEDIACIÓN FINANCIERA | - | 2 | - | - | 2 |
| ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER | 2 | 323 | 4 | 1 | 330 |
| ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA | - | 21 | 4 | - | 25 |
| ENSEÑANZA | - | 8 | - | - | 8 |
| SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD | - | 79 | 5 | - | 84 |
| OTRAS ACTIV. SERV. COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES | - | 122 | 1 | - | 123 |
| HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMÉSTICO | - | - | - | - | - |
| TOTAL | 15 | 1 699 | 49 | 3 | 1 766 |

Notificaciones Según Actividad Económica.- De un total de 1 766 notificaciones, se observa que el 96,21% corresponden a accidentes de trabajo, seguido en orden decreciente por incidentes peligrosos (2,77%), accidentes mortales (0,85%) y, finalmente enfermedades ocupacionales (0,17%). Por otra parte, analizando las notificaciones según actividad económica el 24,12% corresponde a Industrias Manufactureras, siguiendo en importancia Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler (18,69%); Construcción (11,16%); Comercio (10,25%); entre otras actividades económicas.

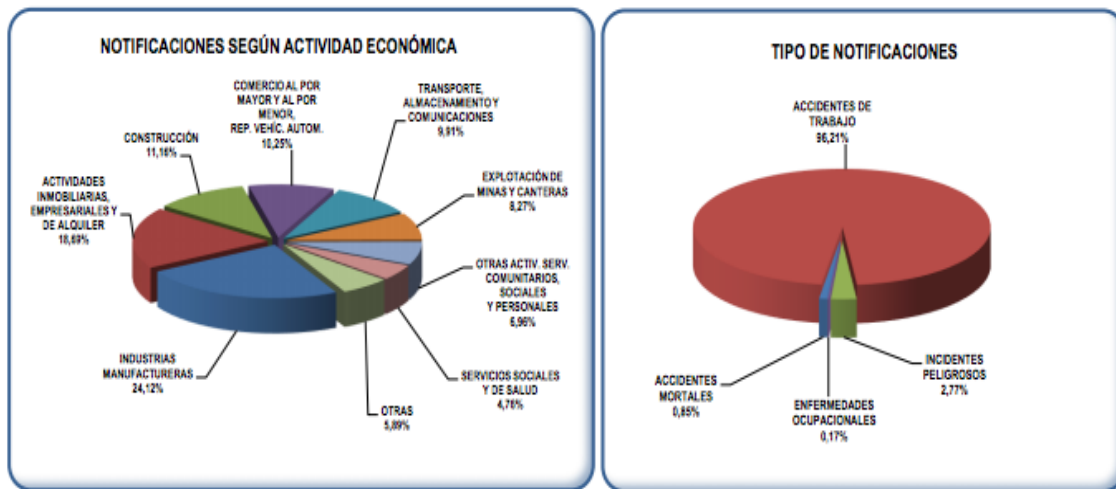


Figura 3.- Tipo de notificaciones según actividad económica SETIEMBRE 2016

FUENTE: MTPE / OGETIC / OFICINA DE ESTADÍSTICA

2.2.1.2 Incidente

Según las OHSAS 18001:2007 Incidente es el suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad.

Según el ministerio de trabajo. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente; con respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Comisión obrera nacional de Catalunya. Se denomina incidente “Cualquier suceso no esperado ni deseado que NO dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales”

Es necesario que la empresa registre y controle los incidentes ya que, Si bien es cierto que la seguridad absoluta no existe, también lo es que existen indicadores que nos advierten de la probable inmediatez del accidente, estos indicadores son los incidentes, si actuamos sobre ellos estaremos cumpliendo con el objeto fundamental de la L.P.R.L., la protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Estudios realizados por HENRICH, BIRD y PEARSON ponen de manifiesto la relación entre el accidente e incidente.

Así Pearson, en 1975, hizo un estudio sobre una muestra de 1.000.000 de accidentes de la Industria Británica y observó, tal como muestra la figura siguiente que, por cada accidente grave, se producían 3 leves con baja, 50 leves sin baja, 80 accidentes con daños materiales y 400 incidentes.

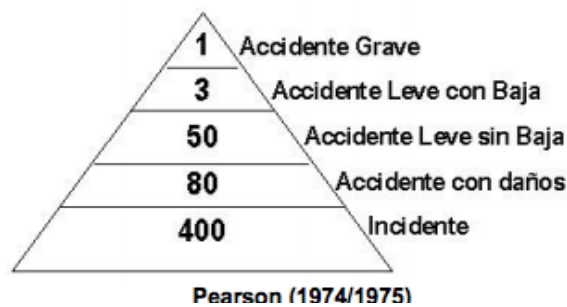


Figura 4.- Pirámide de Pearson sobre accidentes

Esta pirámide nos indica que ponen de manifiesto que antes de que ocurra un accidente es probable que tengamos evidencias que nos presentarán situaciones que debemos mejorar para que los accidentes no se lleguen a producir.

El objetivo final de cualquier actuación en materia de prevención de riesgos laborales es la protección de la salud de los trabajadores/as, por

tanto, si antes de que se produzcan los accidentes existen unos indicadores que nos advierten de que éstos van a ocurrir lo ideal será investigar los incidentes para poder corregir las situaciones de riesgo y evitar el accidente.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Actividad: Ejercicio de las actividades industriales o de servicios en las operaciones del empleador en concordancia con la normatividad vigente.

Operaciones o Labores de Alto Riesgo: Aquellas que impliquen una alta probabilidad de daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.

Actividades Insalubres: Aquellas que den lugar a desprendimiento o evacuación de productos que puedan resultar directa o indirectamente perjudiciales para la salud humana.

Actividades Peligrosas: Aquellas que tengan por objeto fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias susceptibles de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación u otros modos de contaminación de análoga importancia para las personas o los bienes.

Peligro laboral: Cuando decimos que algo es peligroso nos estamos refiriendo a que ese algo podría tener la capacidad o la viabilidad de hacernos daño. Por lo tanto, es peligroso todo aquello que podría hacernos daño; ya sea directamente o afectando nuestros bienes.

El peligro no siempre reside específicamente en las cosas, sino en la manera errónea, insegura o negligente en que las manejamos e interactuamos con ellas.

Por ejemplo, una embarcación de por sí no es peligrosa; pero sí es peligroso salir en ella cuando hay tormentas fuertes.

Riesgo laboral: A diferencia del peligro, que tiene que ver con la “probabilidad de daño”, el riesgo tiene que ver con la posibilidad de que el daño ocurra.

Ambiente, Centro de Trabajo o Unidad de Producción: Lugar en donde los trabajadores desempeñan sus labores.

Auditoría: Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Falta de control: Debido a fallas o debilidades en el control administrativo de la empresa.

Causas Básicas: Debidas a factores personales y factores de trabajo:

Factores Personales: Todo lo relacionado al trabajador como persona (conocimientos, experiencia, grado de fatiga o tensión, problemas físicos, fobias, etc.

Factores del Trabajo: Todo lo relacionado al entorno del trabajo (equipos, materiales, ambiente, procedimientos, comunicación, etc.

Condiciones Subestándares: Toda condición física en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.

Actos Subestándares: Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Órgano paritario constituido por representantes del empleador y los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa.

Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

Emergencia: Evento no deseado que se presenta debido a factores naturales o como consecuencia de accidentes de trabajo, tales como: incendios, explosiones, sismos, deslizamientos, accidentes de tránsito, entre otros.

Enfermedad Ocupacional: Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos,

Equipos de Protección Personal: Los dispositivos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.

Ergonomía: Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, con el fin de minimizar el estrés y la fatiga y con ello incrementar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

III. MARCO METODOLOGICO

3.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1.1HIPÓTESIS GENERAL.

H1 La capacitación de personal influye significativamente en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa Molmar S.A en el 2016.

H0 La capacitación de personal no influye significativamente en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa Molmar.

3.1.2 HIPÓTESIS ESPECIFICAS

H1 El nivel de capacitaciones de los trabajadores es bajo en la empresa Molmar.

H0 El nivel de capacitaciones de los trabajadores no es bajo en la empresa Molmar.

H2 El nivel de los accidentes e incidentes es alto en la empresa Molmar S.A

H0 El nivel de los accidentes e incidentes no es alto en la empresa Molmar S.A

3.2 VARIABLES DE ESTUDIO

3.2.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL.

| <i>Variables</i> | <i>Definición</i> |
|---------------------------|---|
| Capacitación de personal. | Según Pedro GuglielmettiLa capacitación es una de las funciones clave de la administración y desarrollo del personal en las organizaciones y, por consiguiente, debe operar de manera integrada con el resto de las funciones de este sistema. Lo anterior significa que la administración y el desarrollo del personal debe entenderse como un todo, en que las distintas funciones -incluida la capacitación- interactúan para mejorar el desempeño de las personas y la eficiencia de la organización. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Nivel de accidentes e incidentes. | Según Jaques le plat Accidente: hecho observable que en principio sucede en un lugar y momento determinado y cuya característica esencial es el de atentar contra la integridad del individuo. Además de que el incidente es un suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente; con respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. |
|-----------------------------------|--|

3.2.2 DEFINICIÓN OPERACIONAL.

| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS |
|----------------------------------|---|---|------------------------------------|
| La capacitación de personal | Reacciones. | Alcance de aprendizaje. Motivación para mejorar. Continuidad de capacitación. | 1 2, 3 .4, 5 |
| | Comportamiento | Nivel de desempeño. Aplicación de los aprendido en los requerimientos del puesto. Reforzar y transferir conocimientos. | 6 7, 8 9,10, 11 |
| | Resultados | beneficio de resultados proyectados. Aumento de productividad. Menor queja de empleados. Reducción de costos y desperdicios. | 12 13,14, 1516 17,18,19 |
| Nivel de accidentes e incidentes | Frecuencia | Numero de lesiones Número de accidentes e incidentes. Número de días de trabajo perdidos. | 20 21. 22 23 |
| | Capacidad y competencia | Número de inspectores. Número de días de formación. Número de inspecciones. | 24 25 26 |
| | Distribución de accidentes e incidentes. | Lugar Lesión Parte del cuerpo Tipo de accidente o incidente. | 27, 28 29, 30 31,32 33,34 |

3.3 TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

Las características de la investigación parten de la naturaleza cuantitativa. Para efectos de nuestra investigación, en primer lugar, se hará un análisis cuantitativo,

pues se recogerá información de una muestra representativa de nuestra población de estudios, constituidos por todo el personal de la empresa Molmar S.A. y que llevarán el curso de capacitación sobre accidentes e incidentes, estos se agrupan para hacer un análisis estadístico-matemático que nos dé una información numérica sobre cómo influye la capacitación en los niveles de accidentes e incidentes laborales.

Así mismo la investigación se enmarca dentro del nivel APLICATIVO porque se utilizan encuestas, instrumentos para recoger datos e información para la comprobación de hipótesis.

El nivel de la investigación hace referencia a la profundidad con que se trata el fenómeno en estudio, en ese sentido (Reyes y Sánchez, 2006) distingue tres niveles de la investigación. Estudios Formulativos o Exploratorios. Estudios descriptivos y Estudios explicativos o de Comprobación de Hipótesis Casuales. La presente investigación se desarrolla en el nivel de investigación descriptivo y explicativo, pues consiste en la observación y descripción del enfoque de la capacitación sobre los niveles de accidentes e incidentes laborales, todo ello a partir de la interpretación que sobre los datos observados realicen los investigadores a fin de expresar intelectualmente la relación que existe entre las dos variables de la investigación.

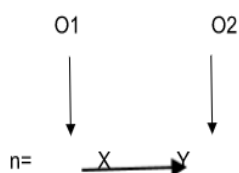
Menciona el mismo autor que, el estudio descriptivo consiste fundamentalmente en descubrir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia temporo-espacial determinada. Los estudios descriptivos nos llevan al conocimiento actualizado del fenómeno tal como se presenta.

Esta descripción se puede llevar a cabo en una etapa o en varias y sus resultados pueden servir para proyectar decisiones futuras.

3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio de investigación ha considerado adecuado emplear el diseño de investigación no experimental del tipo Descriptivo-explicativo.

Descriptivo porque se observan y describen las variables tal como se presentan en su entorno social y explicativo porque el trabajo de investigación persigue medir el grado de influencia (efecto) de la variable de estudio, es decir entre la variable independiente y dependiente.



Dónde:

n = muestra

X= Variable Independiente

Y= Variable Dependiente

—————> INFLUENCIA

O1= Observación de X

O2=Observación de Y

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

3.5.1 POBLACIÓN

Una población está determinada por sus características definitorias. Por lo tanto, el conjunto de elementos que posea esta característica se denomina población o universo. Población es la totalidad del fenómeno a estudiar,

donde las unidades de población poseen una característica común, la que se estudia y da origen a los datos de la investigación.

En el caso específico del presente proyecto de investigación, la población estará constituida por todo el personal de la empresa Molmar S.A, y cuyo número es de 72 personas en diferentes áreas que se ilustra en el siguiente cuadro:

Tabla 5.- Cuadro de distribución de personal

| Área | N | % |
|---------------------------|-----------|------------|
| Producción | 40 | 55 |
| Mantenimiento | 8 | 11 |
| Control de calidad | 10 | 13 |
| Logística | 4 | 5 |
| Almacén | 20 | 27 |
| Total | 72 | 100 |

Fuente elaboración propia

3.5.2 MUESTRA

La muestra es la que puede determinar la problemática ya que les capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso.

Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico.

Muestra censal

En vista que la población es pequeña se tomara toda para el estudio y esta se denomina muestreo censal, ya que este tipo de muestra es aquella porción que representa toda la población.

Realizaremos una muestra censal a cada trabajador de la empresa Molmar ya que es necesario conocer las opiniones respecto a la seguridad en el trabajo, esta respuesta nos permitirá conocer más sobre sus necesidades y peligros a los que se sientan expuestos los trabajadores en sus distintas áreas de labor y en base a ello poder generar acciones preventivas y de mejora.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.6.1 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica comprende el conjunto de pasos para recaudar datos, son el sistema de procedimientos ordenados para recoger los datos de la investigación; son las distintas formas o maneras de obtener la información requerida.

En este caso se utilizará la técnica de la encuesta para recoger información escrita sobre el tema de investigación, referida a la influencia de la capacitación de personal en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa MOLMAR S.A en el 2016.

La técnica de la encuesta social se apoya básicamente en dos lineamientos Teórico - Metodológicos. Por un lado, se apoyan en principios de la estadística matemática, como son los que regulan las relaciones existentes entre una población y las muestras extraídas de ella. Por otro lado, la técnica de la encuesta social descansa en unos principios de la teoría de la comunicación, en el interrogatorio o conversación entre dos interlocutores, el

encuestador y el encuestado. La encuesta es un instrumento estructurado específicamente para recoger información de manera precisa y ordenada fin que sus resultados se puedan ordenar, agrupar y procesar estadísticamente.

Con esta técnica de recolección de datos da lugar a establecer contacto con las unidades de observación por medio de los cuestionarios previamente establecidos.

3.6.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Son las herramientas que se manipulan para obtener -información y para llevar a cabo las observaciones de una investigación o estudio determinado.

Conforme a lo que se desea estudiar o investigar, la característica a observar, sus propiedades y factores relacionados con aspectos naturales, económicos, políticos, sociales, etc., cuando se selecciona uno de estos instrumentos. En otras palabras, estos son los que permiten efectuar observaciones y recoger la información, de uno u otro fenómeno, en una forma más despejada y precisa.

Son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información.

En nuestro caso el instrumento lo constituye un cuestionario que permite recoger la percepción de los trabajadores de la empresa MOLMAR S.A en base a la capacitación sobre niveles de accidentes e incidentes.

El cuestionario, está constituido por dos áreas, la primera referida a la capacitación de personal, que contiene 19 ítems y la segunda referida al nivel de accidentes e incidentes, que contiene 15 ítems.

Este cuestionario será aplicado a los trabajadores de la empresa MOLMAR S.A los cuales podrán resolver el mismo en un tiempo promedio de 20 minutos. Así

mismo, el cuestionario, será respondido a partir de un sistema de respuestas estructurada de acuerdo a una escala gradual izada con el concepto de cantidad. Las respuestas del cuestionario permitirán la agrupación de datos, los mismos que serán presentados y analizados estadísticamente.

3.7 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Una vez que el instrumento sea validado se procederá a aplicar en la muestra y recoger información de cada sujeto en estudio luego se creara una base de datos mediante el SPSS versión 23 para obtener tablas y gráficos con frecuencias y porcentajes presentando así la estadística descriptiva.

Finalmente, se comprobarán las hipótesis mediante el uso de pruebas paramétricas y no paramétricas es decir a través de la estadística inferencial.

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

La ética es una rama de la filosofía que estudia la naturaleza del juicio moral y desarrolla criterios sobre lo que es correcto o incorrecto (lo bueno y lo malo) en nuestra sociedad y en nuestra conducta diaria.

Es una obligación efectiva de la persona, es el compromiso que se adquiere con uno mismo, de ser siempre una persona más justa consigo misma y con la comunidad científica y con la sociedad en general; refiriéndose a una decisión interna y libre que no significa una simple imitación de lo que otros piensan, dicen y hacen.

En la investigación, la ética nos lleva a la búsqueda de la verdad, basado en una conducta honesta y entendiendo el carácter relativo de la verdad, con lo cual se garantiza que los resultados obtenidos corresponden a los que se investigaron y que no son objetos de manipulación alguna.

Finalmente, presentamos los resultados de nuestro trabajo de investigación garantizando la idoneidad, la honestidad e imparcialidad total en todo el proceso de la investigación, especialmente en el tratamiento de los datos, esperando de esta manera, contribuir con nuestro granito de arena en el desarrollo del conocimiento científico referido a nuestro tema de estudio.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Resultados descriptivos

4.1.1.1 Resultados por variable

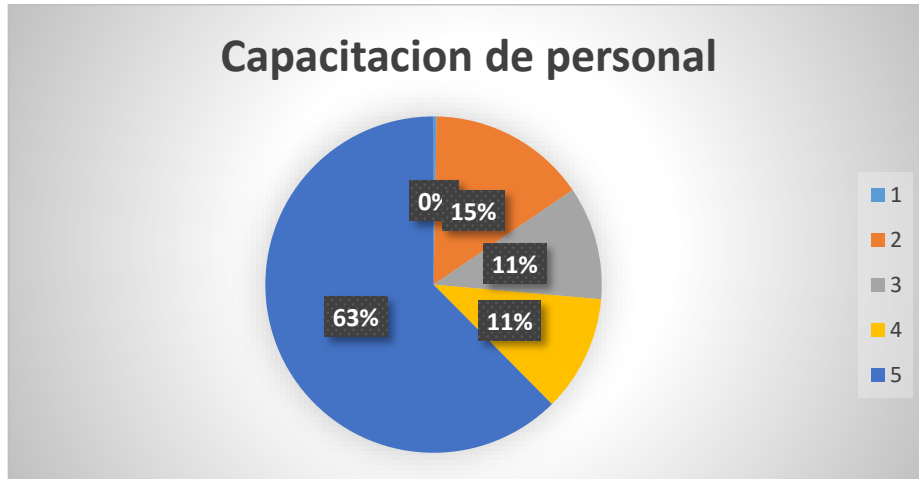


Figura 5.- Capacitación de personal

Se observa que del total de la población el 63% marco la alternativa SIEMPRE y el 11% marco la alternativa A VECES y CASI SIEMPRE. este resultado indica que los trabajadores desean que se realice más capacitaciones para que puedan reducir los niveles de accidentes e incidentes en sus puestos de trabajo. De toda la población no existe alguien que no desee ser capacitado.

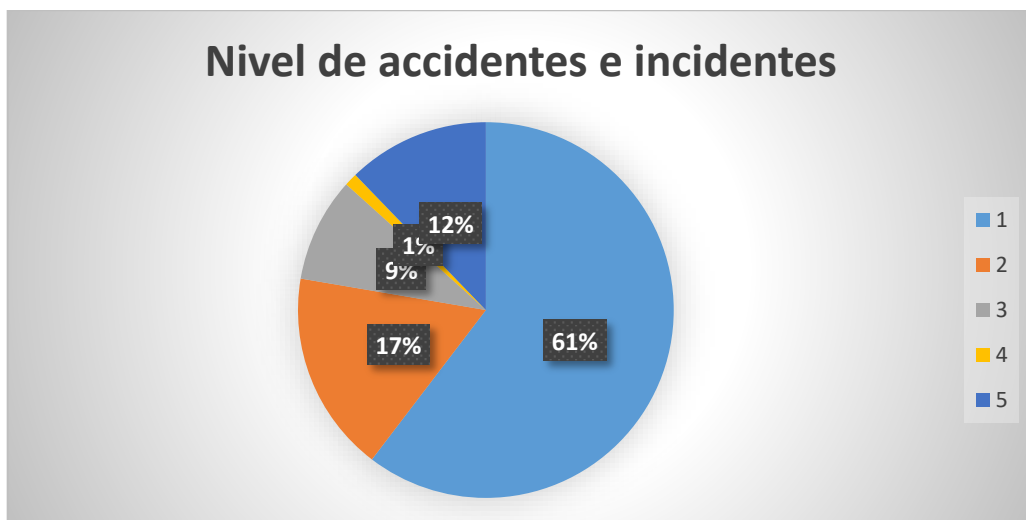


Figura 6.- Nivel de accidentes e incidentes

Se observa que del total de la población el 61% marca la alternativa NUNCA y un 9% marco la alternativa A VECES. Si bien es cierto se observa que no siempre los accidentes o incidentes se presentan hay un porcentaje que indica que a veces suele suceder es por ello que se desean tomar medidas preventivas como las capacitaciones para que los resultados indiquen que NUNCA se presentan accidentes o incidentes en los puestos de trabajo de cada persona en las diferentes áreas.

4.1.1.2 Resultados por ítem

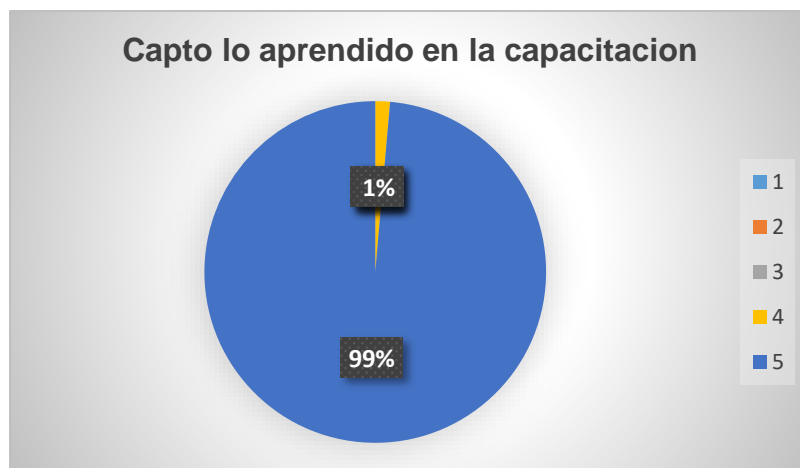


Figura 7.- Ítem 1

Se observa que el 99% de a población SI capto lo aprendido durante la capacitación.



Figura 8.-Ítem 2

Se observa que al 100% de la población le motiva a mejorar después de recibir la capacitación.



Figura 9.- Item 3

Se observa que luego de la capacitación el 100% de la población siente que su clima laboral mejora, en las distintas áreas donde labora.

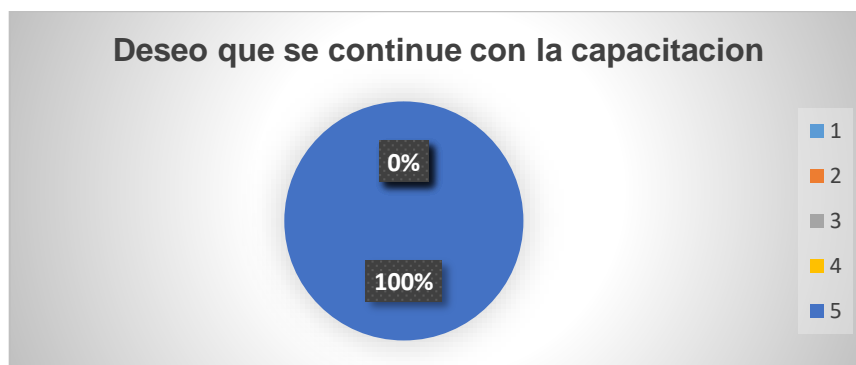


Figura 10.- Item 4

El 100% de la población desea que se continúe con la capacitación en su trabajo.

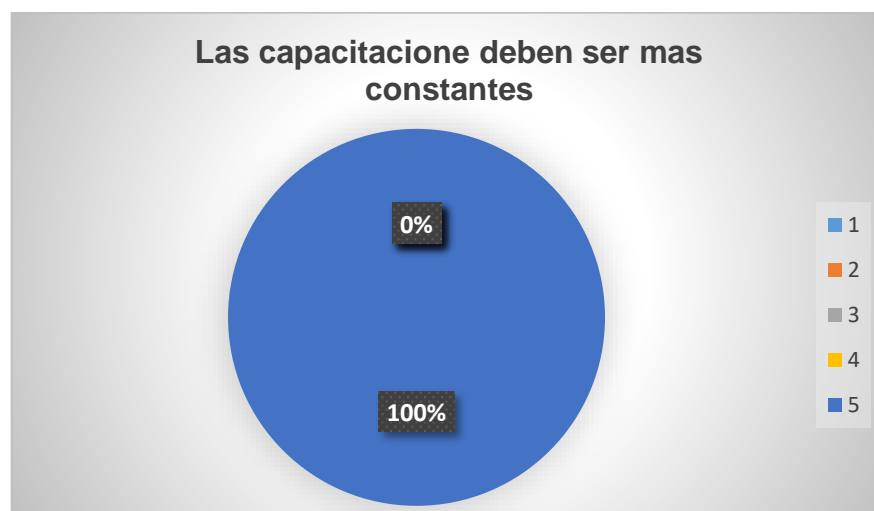


Figura 11.-Item 5

El 100% de la población desea que las capacitaciones se desarrollen constantemente.



Figura 12.- Item 6

El 97% de la población siente que las capacitaciones mejoran su desempeño en su trabajo.



Figura 13.- Item 7

El 97% de la población aplica lo aprendido durante las capacitaciones y solo el 3% lo hace casi siempre.



Figura 14.- Item 8

El 99% de la población indica que las capacitaciones los ayuda en el área donde trabajan.



Figura 15.- Item 9

El 97% indica que casi siempre refuerza sus conocimientos adquiridos es decir adquiere un conocimiento extra.



Figura 16.- Item 10

El 99% de la población indica que solo a veces transfiere sus conocimientos a sus compañeros de trabajo.



Figura 17.- Item 11

Solo a veces el 100% de la población transfiere sus conocimientos a sus compañeros de trabajo.

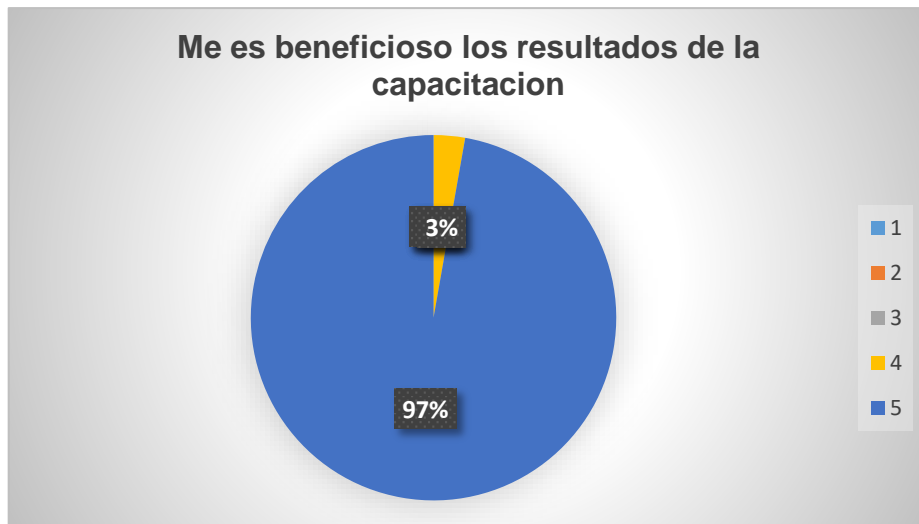


Figura 18.- Item 12

El 97% de la población indica que siempre le es beneficioso los resultados de la capacitación.



Figura 19.- Item 13

El 97% considera que siempre aumenta su productividad luego de recibir las capacitaciones.



Figura 20.- Item 14

Se observa que el 100% de la población indica que se siente más seguro realizando su trabajo.

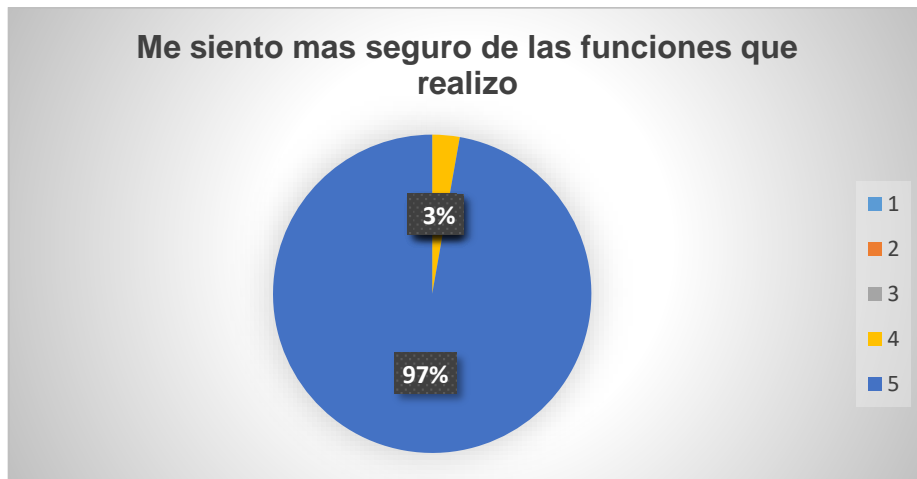


Figura 21.- Item 15

El 97% de la población indica que se siente más seguro de las funciones que realiza en sus diferentes puestos de trabajo.



Figura 22.- Item 16

El 100% de los trabajadores indica que casi nunca ha vuelto a recibir quedas después de asistir a la capacitación.



Figura 23.- Item 17

El 99% de la población siente que se ha reducido los costos y desperdicios después de la capacitación.



Figura 24.- Item 18

El 96% de la población indica que casi nunca ha vuelto a cometer errores luego de la capacitación.



Figura 25.- Item 19

El 93% de la población indica que casi nunca generan retrasos en sus trabajos luego de las capacitaciones.



Figura 26.- Item 20

Se observa que el 89% de la población nunca se lesiona y un 7% se lesiona eventualmente.



Figura 27.- Item 21

El 13% de la población casi nunca se accidenta y el 87% indica que nunca se lesiona.



Figura 28.- Item 22

El 9% de la población indica que a veces si sufren de incidentes, mientras que el 90% indica que nunca.



Figura 29.- Item 23

Se observa que hay un 87% de la población que indica que nunca pierden días de trabajo debido a accidentes o incidentes, y un 7% que indica que eventualmente si puede hacerlo.

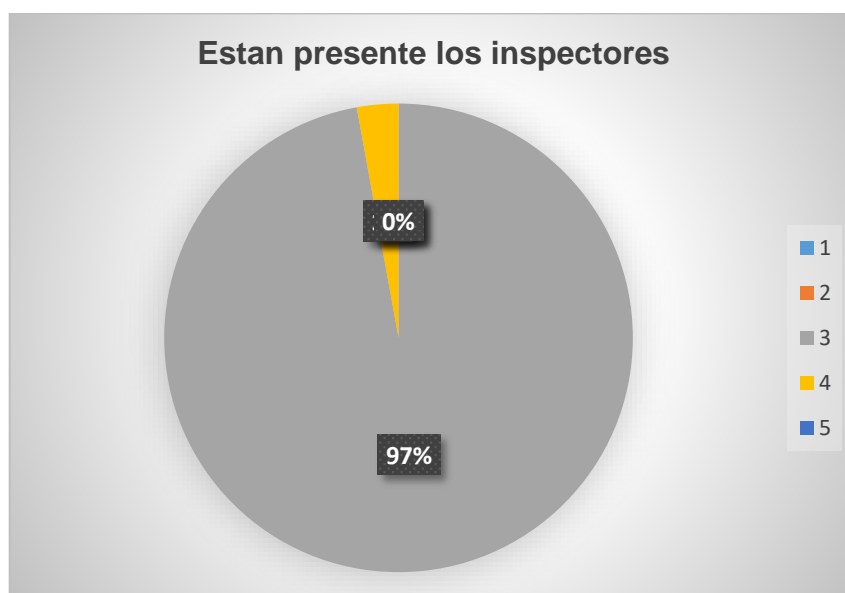


Figura 30.- Item 24

El 97% de la población indica que solo a veces los inspectores de seguridad están presentes.

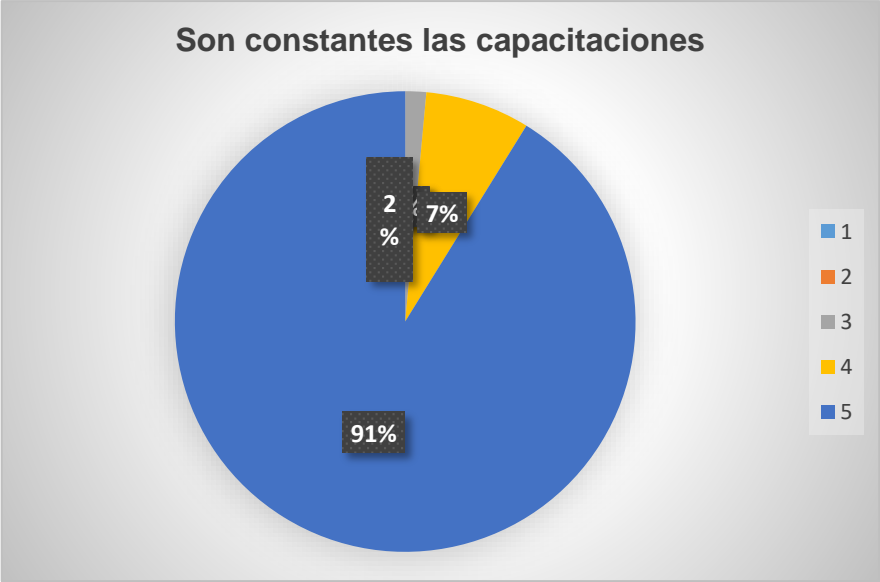


Figura 31.- Item 25

El 91% indica que las capacitaciones siempre son constantes y solo un 2% indica que solo a veces se realiza las capacitaciones.



Figura 32.- Item 26

El 91% de la población indica que siempre son constantes las capacitaciones y solo el 2% indica que no son constantes.

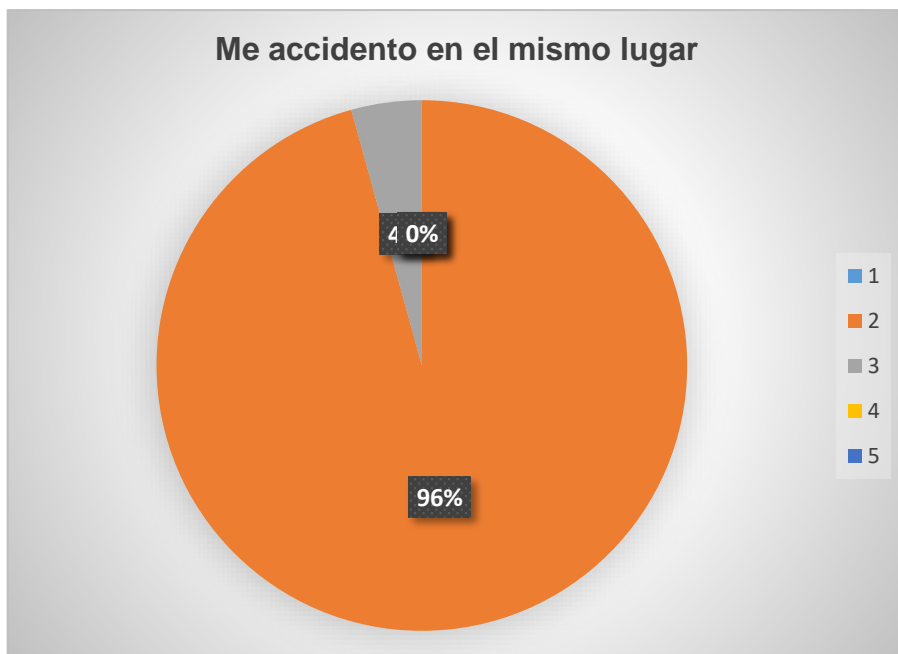


Figura 33.- Item 27

El 96% de la población indica que casi nunca se accidenta en el mismo lugar.



Figura 34.- Item 28

El 96% indica que casi nunca observa que sus compañeros se accidenten en el mismo lugar.



Figura 35.- Item 29

El 93% de la población indica que nunca tienen la misma lesión.



Figura 36.- Item 30

EL 93% indica que nunca observa que la lesión e sus compañeros sea la misma.



Figura 37.- Item 31

El 93% de la población indica que nunca es la misma parte del cuerpo la que se lesiona.



Figura 38.- Item 32

El 94% indica que nunca han observado que sus compañeros se accidenten la misma parte de su cuerpo.



Figura 39.- Item 33

El 93% indica que los tipos de accidentes o incidentes nunca son los mismos, según los comentarios existen diversos tipos de lesiones que existen, según sea el lugar donde estén trabajando



Figura 40.- Item 34

El 93% de la población observa que sus compañeros nunca tienen el mismo tipo de accidente o incidente.

4.1.2 Resultado inferencial

La contrastación de la hipótesis

La hipótesis general se contrastará mediante el ANÁLISIS FACTORIAL que consiste en utilizar todos los datos para su influencia pertinente mediante la rotación matricial y por el cuadro de esfericidad de Barlett y KMO que contiene a la chi-cuadra calculada se contrastará la hipótesis general y se determinará la influencia que tienen entre las variables Dependientes e independiente

Tabla 6.- Matriz de correlación entre variables

| | | Reacciones | Comportamiento | Resultados | Frecuencia | Capacidad y Competencia | Distribución de accidentes e incidentes |
|----------------------|---|------------|----------------|------------|------------|-------------------------|---|
| Correlación | Reacciones | 1,000 | ,912 | ,879 | ,907 | ,859 | ,862 |
| | Comportamiento | ,912 | 1,000 | ,827 | ,883 | ,688 | ,759 |
| | Resultados | ,879 | ,827 | 1,000 | ,821 | ,764 | ,856 |
| | Frecuencia | ,907 | ,883 | ,821 | 1,000 | ,825 | ,820 |
| | Capacidad y Competencia | ,859 | ,688 | ,764 | ,825 | 1,000 | ,873 |
| | Distribución de accidentes e incidentes | ,862 | ,759 | ,856 | ,820 | ,873 | 1,000 |
| Sig. (Unilateral) | Reacciones | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| | Comportamiento | ,000 | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| | Resultados | ,000 | ,000 | | ,000 | ,000 | ,000 |
| | Frecuencia | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 | ,000 |
| | Capacidad y competencia | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 |
| | Distribución de accidentes e incidentes | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | |

FUENTE: Elaboración propia SPSS

En el cuadro se observa la influencia en términos relativos entre las dimensiones de la variable independiente y las dimensiones de la variable dependiente. Los ceros en la parte inferior son índices que se dan para rechazar la hipótesis nula.

a) El Planteo de las Hipótesis

Ho: “Capacitación de personal NO influye significativamente en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa Molmar S.A en el 2016”

H₁: “Capacitación de personal SI influye significativamente en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa Molmar S.A en el 2016”

b) n.s = 0.05

c) La variable estadística de decisión “Chi- cuadrado”.

KMO y prueba de Bartlett

| | | |
|--|-------------------------|----------|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | | 0,953 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | Chi-cuadrado aproximado | 1230,512 |
| | gl | 15 |
| | Sig. | 0,000 |

d) La Contrastación de la Hipótesis

X² Tabular es con 0.95 de probabilidad y 15 grados de libertad 24.996

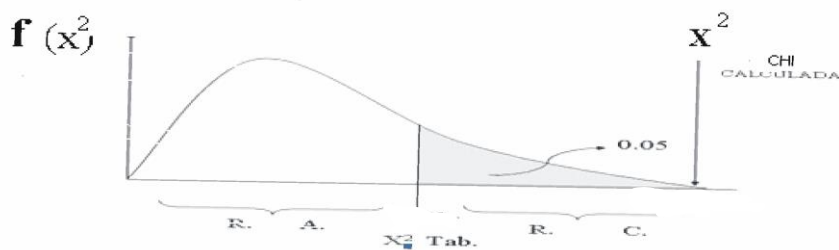


Figura 41.- Contrastación de la hipótesis

La parte no sombreada es el nivel de confianza de la prueba.

La parte sombreada es el error de la prueba.

Finalmente se observa en el grafico que $X^2_{\text{Calculado}}$ es mayor que la X^2_{Tabular} obtenido de la tabla. Por lo que, según el grafico pertenece a la región de rechazo (parte sombreada) es decir se rechaza la H_0 (Hipótesis nula).

e) La conclusión:

Se puede concluir que La capacitación de personal SI influye significativamente en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa Molmar S.A en el 2016, a un nivel de significación del 5%.

V. DISCUSION

5.1. ANÁLISIS DE DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al igual que todas las empresas Molmar S.A desea asegurar a sus trabajadores, a sus procesos e instalaciones, al poder realizar de manera constante las capacitaciones se podrá contar con un personal mucho más seguro en sus puestos de trabajo debido a que se han identificado las necesidades que se requiere mejorar.

En base a los resultados obtenidos se observa como incluye las capacitaciones en el nivel de accidentes e incidentes en los trabajadores, ya que el instrumento que se elaboró con el fin de obtener información para poder confirmar las hipótesis planteadas. Cuando se aplicó el instrumento se pudo conocer el punto de vista del personal administrativo y operativo, lo cual ayudo en conocer el sentir de cada persona.

Según Pedro Guglielmetti la capacitación es una de las funciones clave de la administración y desarrollo del personal en las organizaciones y, por consiguiente, debe operar de manera integrada con el resto de las funciones de este sistema.

Cuando se aplicó el instrumento se observó que la mayoría de trabajadores no utilizan el equipo mínimo de seguridad necesario para sus actividades. Prefieren arriesgarse sin medir las graves consecuencias que ocasiona el no utilizar estos implementos.

El 100% de la población en estudio indico que solo a veces transfiere ss conocimiento a sus compañeros. Lo cual demuestra que existe una falta de compañerismo que debe mejorar durante las sesiones de capacitación ya que es importante que los trabajadores compartan sus experiencias e inquietudes.

Chiavenato (2006) refiere que la motivación es uno de los factores internos que requiere mayor atención debido a que es todo aquello que impulsa a una persona a actuar de determinada manera, este estímulo puede ser provocado por factores

externos o internos. La motivación se explica en función de conceptos como fuerzas activas e impulsoras, es decir que establece una meta determinada cuya consecución representa un gasto de energía para el ser humano.

De acuerdo a los resultados al 100% de los trabajadores las capacitaciones los motiva a mejorar y sienten que su clima laboral ha mejorado, es decir que manifiestan que existe un clima laboral agradable, con buenas relaciones entre compañeros.

Aamodt (2010) refiere que el personal y el rendimiento son dos aspectos fundamentales en la empresa pues si el trabajador muestra ilusión, entusiasmo, motivación y entrega personal en cada una de las tareas que realiza la empresa también será beneficiada ya que el empleado con su actitud será pieza clave para satisfacer las necesidades empresariales. Esta situación se vuelve de dos vías, es decir un intercambio entre las partes, mientras más satisfecho se encuentre el trabajador será más fácil cumplir con lo que la empresa demanda de él.

Por esto es importante conocer a profundidad los factores vinculados con las necesidades humanas. El resultado del instrumento demostró que el 97% de los trabajadores siente que ha mejorado su productividad.

Es necesario encontrar un punto de equilibrio entre las necesidades de los trabajadores y las necesidades de la empresa Molmar S.A. para eliminar del pensamiento que el único compromiso que tiene la organización con los empleados es el pago por sus servicios. Es verdad que es importante para el desempeño del trabajador, pero existen otros aspectos a los cuales se le debe dar importancia. Mientras más preocupación muestre la empresa en brindar capacitaciones para satisfacer las necesidades del trabajador mejor será su motivación y rendimiento.

Con lo mencionado se puede comprobar la hipótesis de que mientras más constantes sean las capacitaciones menores será lo niveles de accidentes e incidentes que se presenten ya que los trabajadores se sentirán más seguros de las actividades que realizan, además de mantener actitudes positivas que ayuden a mejorar el clima laboral.

VI. CONCLUSIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Según los resultados obtenidos con el presente trabajo, se concluye en lo siguiente:
- La capacitación de personal si influye significativamente en el nivel de accidentes e incidentes en la empresa Molmar S.A.
- Para la empresa Molmar S.A es importante capacitar constantemente a sus trabajadores ya que incrementara la productividad y mejorara el ambiente laboral.
- Para determinar la efectividad de las capacitaciones es necesario realizar inspecciones constantes que permitan establecer las no conformidades y realizar el respectivo seguimiento para brindar una solución que permita lograr la meta de la empresa Molmar S.A.
- Es importante la creación de una cultura de apoyo entre trabajadores con respecto a las formas adecuadas de realizar sus funciones para seguir manteniendo un agradable clima laboral.
- Las capacitaciones sobre accidentes e incidentes son importantes ya que además de garantizar que existan procedimientos que le permita a la organización controlar los riesgos de seguridad, también reduce los tiempos improductivos y costos que estos generan.

VII. RECOMENDACIONES

7.1 RECOMENDACIONES

Se deben mantener activo las capacitaciones al personal para que noten la influencia que tiene estos en los niveles de accidentes e incidentes.

Que se establezca un reglamento interno en la empresa Molmar S.A para la capacitación constante hacia sus trabajadores ya que como se mostró desean que estas sean de manera permanente.

La empresa debe brindar a los trabajadores mejores equipos de protección y exigir que se utilice de forma adecuada, los niveles de accidentes e incidentes se disminuirán por medio del uso de equipos de seguridad.

Para lograr que estas capacitaciones sean efectivas la empresa Molmar S.A. deberá establecer que una persona con las capacidades y actitudes requeridas lidere este sistema y que cuente con todos los conocimientos para la aplicación y correcto desarrollo de este.

Referencias Bibliográficas

- Normas de seguridad OIT
 - HENAO ROBLEDO, Fernando (2010) “Salud ocupacional: conceptos básicos”. 2da edición. Colombia: Ecoe Ediciones”
 - LAS NORMAS OHSAS 18001 y 18002 Consulta: 30 de abril del 2016.
 - Normas de seguridad INDECI
 - VALVERDE MONTERO, Leslie Karen (2011) “Propuesta de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de Tara” Lima- Perú.

 - TERAN PAREJA, Ítala Sabrina (2012) “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria” Lima Perú.
 - LÁZARO TRUJILLO, Lucero Paloma (2007) “Prevención de fatalidades en una empresa que fabrica tapas de plástico a través del análisis de peligros operacionales” Lima-Perú.
-
- MORENO, Antonio José (2015) “Accidentes de trabajo agrícola en la provincia de Cáceres” España.
 - ROMERO ALBAN, Ángela Iliana (2013) “Diagnóstico de normas de seguridad y salud en el trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mirrorteck Industries S.A. Universidad de Guayaquil”. Ecuador.
 - Prof. Edgardo Frigo (2007). “La capacitación de personal”
 - <http://www.emprendepyme.net/que-es-la-capacitacion.html>sábado 19 de noviembre 2016.
 - Pedro Guglielmetti (Ministerio de salud)
 - Emrende Pyme (2016) <http://www.emprendepyme.net/los-pasos-del-proceso-de-capacitacion.html>
 - Jaques le plat (2014) “Definición de accidente”
 - El ministerio de trabajo

- SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE Consulta: 30 de octubre del 2016.
<http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/seguridad/n109/articulo1.html>
- OHSAS 18001:2007
- Comisión obrera nacional de Catalunya.
- ABRIL SANCHEZ, Cristina Elena (2010) “Guía para la integración de sistemas de gestión: calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo. Madrid: Fundación Confemetal”
- Bird Pearson “Pirámide de accidentes”
- Tamayo (1997) “Población y muestra”
- Chiavenato (2000) “Administración de recursos humanos”
- Aamodt (2010) “Psicología industrial”
- Arias, F (1993) “Administración de recursos humanos” México, Trillas.
- Bium, M y Naylor J. (1987) “Psicología industrial”. México, Trillas.
- Sikula (1991) “Administración de recursos humanos en empresa” México.

Referencias electrónicas

- Ávila, Héctor “Operacionalización de variables”(página web en línea) disponible <http://html.rincondelvago.com/hipotesis-y-operacionalizacion-de-variables.html> (consulta:2017, Febrero 27)
- Pedro, José Luis, Guía practica para tesistas (página web en línea)disponible <http://ugt-pv.org/docu/estres/estres1.htm> (consulta: 2017 Marzo 15)
- Organización mundial de trabajo (OIT) (Pagina web en línea) disponible http://www.ilo.org/global/Themes/Safety_and_Health_at_Work/lang-es/index.htm (consulta: 2017, Febrero 16)
- Organización mundial de la salud (OMS) (Pagina web en línea) disponible <http://www.cinu.org.mx/onu/estructura/organismos/oms.htm> (consulta: 2017, Marzo 25)

Operacionalización de las variables

| VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | ITEMS |
|---|---|---|------------------------------------|
| La capacitación de personal | Reacciones. | Alcance de aprendizaje. Motivación para mejorar. Continuidad de capacitación. | 1 2, 3 .4, 5 |
| | Comportamiento | Nivel de desempeño. Aplicación de los aprendido en los requerimientos del puesto. Reforzar y transferir conocimientos. | 6 7, 8 9,10, 11 |
| | Resultados | beneficio de resultados proyectados. Aumento de productividad. Menor queja de empleados. Reducción de costos y desperdicios. | 12 13,14, 1516 17,18,19 |
| Nivel de accidentes e incidentes | Frecuencia | Numero de lesiones Número de accidentes e incidentes. Número de días de trabajo perdidos. | 20 21. 22 23 |
| | Capacidad y competencia | Número de inspectores. Número de días de formación. Número de inspecciones. | 24 25 26 |
| | Distribución de accidentes e incidentes. | Lugar Lesión Parte del cuerpo Tipo de accidente o incidente. | 27, 28 29, 30 31,32 33,34 |



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA CAPACITACION DE PERSONAL Y
LOSACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO**

Autor: Bach. Jean Carlos Luis Capcha Avila.

Datos Generales

Área Edad Sexo Tiempo de trabajo

Indicaciones:

Estimado a continuación encontrara una serie de preguntas referidas a la influencia que tiene la capacitación de personal en el nivel de accidentes e incidentes en la empresa Molmar S.A, en el cual le rogamos que resuelva con toda la veracidad a fin de ayudar a esclarecer la relación entre las variables mencionadas. Conteste las siguientes alternativas:

| | |
|---|--------------|
| 1 | Nunca |
| 2 | Casi nunca |
| 3 | A veces |
| 4 | Casi siempre |
| 5 | Siempre |

| Nro. | Enunciado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|--|---|---|---|---|---|
| | CAPACITACION DE PERSONAL | | | | | |
| 1 | Capto lo aprendido en la capacitación | | | | | |
| 2 | La capacitación me motiva a mejorar. | | | | | |
| 3 | La capacitación mejora mi clima laboral. | | | | | |
| 4 | Deseo que se continúe con la capacitación. | | | | | |
| 5 | Las capacitaciones deben ser más constantes. | | | | | |
| 6 | La capacitación genera mejoras en mi desempeño. | | | | | |
| 7 | Aplico lo aprendido en las capacitaciones. | | | | | |
| 8 | La capacitación me ayuda en el área en la que laboro. | | | | | |
| 9 | Refuerzo los conocimientos adquiridos durante la capacitación. | | | | | |
| 10 | Transfiero mis conocimientos a mis compañeros de trabajo. | | | | | |
| 11 | Mis compañeros me transfieren sus conocimientos. | | | | | |
| 12 | Me es beneficioso los resultados de la capacitación. | | | | | |
| 13 | Aumenta mi productividad luego de la capacitación. | | | | | |
| 14 | Realizo mi trabajo de forma más segura. | | | | | |
| 15 | Me siento más seguro de las funciones que realizo. | | | | | |
| 16 | Continúa mi número de quejas después de la capacitación | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|
| 17 | Se reduce los costos y desperdicios luego de la capacitación | | | | | |
| 18 | Cometo errores en mi trabajo. | | | | | |
| 19 | Genero retrasos en mi trabajo | | | | | |
| | ACIDENTES E INCIDENTES | | | | | |
| 20 | Que tan frecuente me lesiono. | | | | | |
| 21 | Me accidento constantemente. | | | | | |
| 22 | Me incido constantemente. | | | | | |
| 23 | Los accidentes e incidentes me hacen perder días de trabajo. | | | | | |
| 24 | Están presente los inspectores de seguridad. | | | | | |
| 25 | Son constantes las capacitaciones. | | | | | |
| 26 | Son constantes las inspecciones | | | | | |
| 27 | Me accidento en el mismo lugar. | | | | | |
| 28 | Observo que mis compañeros se lesionan en el mismo lugar. | | | | | |
| 29 | La lesión que tengo es la misma. | | | | | |
| 30 | Observo que mis compañeros tienen la misma lesión. | | | | | |
| 31 | La parte de mi cuerpo que se accidenta es la misma. | | | | | |
| 32 | Observo que mis compañeros se accidentan la misma parte del cuerpo. | | | | | |
| 33 | El tipo de accidente o incidente es el mismo. | | | | | |
| 34 | Observo que mis compañeros tienen el mismo tipo de accidente o incidente. | | | | | |

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES.

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: CANDELA DIAZ JOSE .
 1.2 Cargo e institución donde labora: DOCENTE
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación:
 1.4 Autor del instrumento:


| Nº | INDICADORES | CRITERIOS | Deficiente Inf. de 79 | Regular 80 a 85 | Bueno 86 - 90 | Muy bueno 91 - 95 | Excelente 96-100 |
|-----|----------------------|--|--------------------------|--------------------|------------------|----------------------|---------------------|
| 11. | Claridad y Precisión | Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades. | | | | 91 | |
| 12. | Coherencia | Las preguntas guardan relación con los indicadores, las dimensiones, las variables e hipótesis. | | | | 91 | |
| 13. | Validez | Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y de criterio. | | | | 91 | |
| 14. | Organización | La estructura es adecuada. Contiene de manera coherente todos los elementos de un instrumento de medición. | | | | 91 | |
| 15. | Confiabilidad | El instrumento es confiable porque está de acuerdo a la capacidad de respuesta de los sujetos de investigación. | | | | 91 | |
| 16. | Control de sesgo | Presenta preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas. | | | | 91 | |
| 17. | Consistencia | En su conjunto, el instrumento responde a los objetivos de la investigación. | | | | 91 | |
| 18. | Marco de referencia | Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del evaluado: lenguaje, nivel de instrucción, cultura. | | | | 91 | |
| 19. | Extensión | El número de ítems son suficientes para lograr el objetivo de la investigación. | | | | 91 | |
| 20. | Inocuidad | Las preguntas no constituyen ningún riesgo para el sujeto evaluado. | | | | 91. | |

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

91.

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

Lima, 09 de Agosto del 2016


 Docente / Metodólogo
 DNI 07095474



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP

| PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN | OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN | VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN | DIMENSIONES | INDICADORES DE V.I. | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | POBLACION Y MUESTRA |
|---|---|--|--|--|---|---|---|
| <p>Pregunta General:</p> <p>¿Cuál será la influencia que tiene la capacitación de personal en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa Molmar SA en el 2016</p> | <p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la influencia de la capacitación del personal en el nivel de accidentes e incidentes en la empresa Molmar S.A en el 2016.</p> | <p>Hipótesis General:</p> <p>La capacitación de personal influye significativamente en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa Molmar S.A en el 2016.</p> | <p>Variable Independiente</p> <p>La capacitación de personal</p> | <p>Reacciones.</p> <p>Comportamiento.</p> <p>Resultados.</p> | <p>Alcance de aprendizaje. Motivación para mejorar. Continuidad de capacitación.</p> <p>Nivel de desempeño. Aplicación de los aprendido en los requerimientos del puesto. Reforzar y transferir conocimientos. Beneficio de resultados proyectados. Aumento de productividad. Menor queja de empleados. Reducción de costos y desperdicios.</p> | <p>Diseño de investigación.</p> <p>En el presente estudio se empleó el diseño de investigación no experimental.</p> | <p>Población</p> <p>Todo el personal de la empresa Molmar S.A,</p> <p>Muestra</p> <p>Se realizará una muestra censal.</p> |
| Preguntas Especificas | Objetivos Específicos | Hipótesis Especificas | Variable Dependiente | | INDICADORES DE V.D. | TIPO | Técnicas- instrumentos |
| <p>¿Cuál es el nivel de capacitaciones del personal</p> | <p>Identificar el nivel de capacitación del personal de la empresa Molmar S.A el 2016.</p> | <p>El nivel de capacitaciones de los trabajadores es bajo en la empresa Molmar.</p> <p>-----</p> | <p>Nivel de accidentes e incidentes</p> | <p>Frecuencia.</p> | <p>Numero de lesiones. Número de trabajadores afectados. Número de días de trabajo perdidos. Numero de lesiones. Número de trabajadores afectados.</p> | <p>Tipo de estudio</p> <p>Aplicativo - Correlacional</p> | <p>Técnica de recolección de datos que se utiliza es la ENCUESTA.</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|---|---|
| <p>de la empresa Molmar SA en el 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de accidentes e incidentes en la empresa Molmar SA en el 2016?</p> | <p>Determinar el nivel de accidentes e incidentes en la empresa Molmar S.A en el 2016.</p> | <p>El nivel accidentes e incidentes es alto en la empresa Molmar.</p> | | <p>Capacidad y competencia.</p> <p>Distribución de accidentes e incidentes.</p> | <p>Número de días de trabajo perdidos.</p> <p>Lugar.</p> <p>Lesión.</p> <p>Parte del cuerpo.</p> <p>Tipo de accidente o incidente.</p> | <p>Nivel de la investigación cuantitativo.</p> | <p>El instrumento que se utilizo fue el CUESTIONARIO.</p> |
|--|--|---|--|---|--|---|---|

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: La capacitación de personal y su influencia en el nivel de accidentes e incidentes de la empresa Molmar S.A en el 2016.

Autor: CapchaAvila Jean Carlos Luis

Asesor: Mag. Néstor Ollais Rivera

TABULACION DE DATOS

| MOLMAR S.A. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ITEM- CAPACITACION DE PERSONAL | | | | | ALTERNATIVAS | | | | |
|-------------|-------|------------|---------|--------------|---------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------------------|---|---|---|---|--------------|----|--|--|--|
| SUJETO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| | nunca | casí nunca | a veces | casí siempre | siempre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 7 | 6 | | | |
| 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 13 | | | |
| 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 7 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 9 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 11 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 0 | 2 | 3 | 2 | 12 | | | |
| 12 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 13 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 15 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 16 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 17 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 18 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 7 | | | |
| 19 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 21 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 22 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 23 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 24 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 26 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 27 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 28 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 29 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 30 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 31 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 32 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 33 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 34 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 35 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 36 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 2 | 0 | 2 | 3 | 2 | 12 | | | |
| 37 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 38 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 39 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 40 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 41 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 42 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 43 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 12 | | | |
| 44 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 12 | | | |

| SUJETO | ITEM-NIVEL DE ACCIDENTES E INCIDENTES | | | | | | | | | | | | | | ALTERNATIVAS | | | | | |
|--------|---------------------------------------|------------|---------|--------------|---------|-------|------------|---------|--------------|---------|-------|------------|---------|--------------|--------------|-------|------------|---------|--------------|---------|
| | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | nunca | casí nunca | a veces | casí siempre | siempre | nunca | casí nunca | a veces | casí siempre | siempre | nunca | casí nunca | a veces | casí siempre | siempre | nunca | casí nunca | a veces | casí siempre | siempre |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 7 | 2 | 0 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 | 3 | 0 | 2 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 9 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 0 | 8 | 5 | 2 | 0 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 11 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 3 | 0 | 1 | 2 |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 15 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 5 | 2 | 2 | 0 |
| 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 25 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 6 | 2 | 0 |
| 26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 30 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 3 | 5 | 0 | 1 |
| 31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 34 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 4 | 3 | 2 | 0 |
| 35 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 37 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 38 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 39 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 40 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 41 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|------------|------------|------------|------------|
| 41 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 42 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 43 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 44 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 8 | 4 | 1 | 0 | 2 |
| 45 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 46 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 47 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 48 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 49 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 50 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 51 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 52 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 53 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 6 | 5 | 2 | 1 | 1 |
| 54 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 55 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 56 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 8 | 5 | 1 | 1 |
| 57 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 58 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 59 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 60 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 3 | 1 | 0 | 2 |
| 61 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 8 | 3 | 1 | 1 |
| 62 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 63 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 64 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 65 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 66 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 67 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 68 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 69 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 70 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 71 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 72 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| ALT 1 | 64 | 63 | 64 | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 66 | 66 | 66 | 67 | 66 | 66 | 9.05555556 | 2.59722222 | 1.34722222 | 0.16666667 | 1.83333333 |
| ALT 2 | 5 | 9 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 67 | 68 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | | | | | |
| ALT 3 | 3 | 0 | 6 | 4 | 68 | 1 | 1 | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | | | | | |
| ALT 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| ALT 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |