

UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION



FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

PROYECTO DE TESIS

**GESTION DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE
PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD EN LA CONSTRUCCION DEL
MODERNO PABELLÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE BARRANCA,
2018.**

PRESENTADO POR:

Bach. ANDERSON FABRICIO CALIXTO ROMERO

PARA OBTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

ASESOR:

Ing. JULIO CESAR BARRENECHEA ALVARADO

Registro CIP: 98989

HUACHO-2019

MIEMBROS DEL JURADO Y ASESOR

MAXIMO TOMAS SALCEDO MEZA

PRESIDENTE
ING. QUIMICO
CIP: 15140

ULISES ROBERT MARTINEZ

CHAFALOTE
SECRETARIO
ING. INDUSTRIAL
CIP: 158626

CHRISTHIAN BENAVENTE LEON

VOCAL
ING. CIVIL
CIP: 179838

JULIO CESAR BARRENECHEA

ALVARADO
ASESOR
ING. INDUSTRIAL
CIP: 98989

DEDICATORIA

Esta Tesis la dedico a mi familia que están a mi lado y las que no están a mi lado, que desde el cielo me guían y dan su bendición para seguir adelante en el cumplimiento de mis sueños.

AGRADECIMIENTO

Les doy las gracias a mi familia Luis, Cristina y Poul que han influenciado en mi vida, aconsejándome, guiándome y haciéndome una persona de bien, con todo mi amor y afecto les agradezco por todo su sacrificio.

INDICE

LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE TABLAS	ix
LISTA DE ANEXO	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCION.....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema.....	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos.....	2
1.3 Objetivos de la investigación.....	2
1.3.1 Objetivos generales.....	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4 Justificación de la investigación	3
1.5 Delimitación de la investigación	3
1.6 Viabilidad del estudio.....	3
CAPITULO II.....	4
MARCO TEORICO	4
2.1 Antecedentes de la investigación.....	4
2.1.1 Internacionales.....	4
2.1.2 Nacionales	6

2.2 Bases teóricas	9
2.2.1 Gestion de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente	9
2.1.1.1 Diagnostico inicial.....	9
2.2.1.2 Plan de seguridad y salud en el trabajo.....	11
2.1.1.3 Programa de capacitacion.....	12
2.1.1.4 Plan de manejo ambiental.....	13
2.2.2 Accidentabilidad.....	14
2.2.2.1 Indice de accidentabilidad	14
2.3 Definiciones conceptuales	15
2.4 Formulación de hipótesis.....	16
2.4.1 Hipótesis general	16
2.4.2 Hipótesis especifica	16
CAPITULO III	17
METODOLOGÍA.....	17
3.1 Diseño metodológico.....	17
3.1.1 Tipo.....	17
3.1.2 Enfoque.....	18
3.2 Población y muestra	18
3.2.1 Población	18
3.2.2 Muestra	18
3.3 Operacionalización de variables e indicadores.....	19
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.4.1 Técnicas a emplear	20
3.4.2 Descripción de instrumentos	20
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	20
CAPITULO IV	21
RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	21

4.1 Gestión de seguridad, salud y medio ambiente	21
4.1.1 Diagnóstico inicial.....	21
4.1.2 Plan de seguridad y salud en el trabajo.....	22
4.1.3 Programa de capacitación.....	26
4.1.4 Plan de manejo ambiental.....	27
4.2 Accidentabilidad.....	31
4.3 Resultados metodológicos	35
4.3.1 Validez del Instrumento.....	35
4.3.2 Confiabilidad del Instrumento	36
4.4 Correlacion de variable y deminsiones.....	36
4.5 Contrastacion de hipotesis cualitativa	36
CAPITULO V	49
DISCUSION, CONCLUSION Y RECOMENDACIONES	49
5.1 Discusión	49
5.2 Conclusión.....	50
5.3 Recomendación	52
CAPITULO VI.....	54
FUENTES DE INFORMACIÓN	54
5.1 Fuentes Bibliográficas	54
5.2 Fuentes Hemerográficas	55
5.3 Fuentes documentales.....	55
5.4 Fuentes electrónicas.....	56
CAPITULO VII.....	57

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diseño de investigación correlativo	17
Figura 2: Permiso de salida de obra.....	23
Figura 3: Gráfico de tasa de frecuencia	31
Figura 4: Gráfico de tasa de severidad	32
Figura 5: Gráfico de tasa de siniestralidad	33
Figura 6: Gráfico de tasa de accidentabilidad	34
Figura 7: Grafica de la ecuación lineal de X-Y en el SSPS	41
Figura 8: Grafico de la ecuación lineal de la D1-Y en el SSPS	43
Figura 9: Grafico de la ecuación lineal de la D2-Y en el SSPS	45
Figura 10: Grafico de la ecuación lineal de la D3-Y en el SSPS	46
Figura 11: Grafico de la ecuación lineal de la D4-Y en el SSPS	48

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de operacionalización	19
Tabla 2: Numero de actividades en la gestión de seguridad, salud y medio ambiente.	21
Tabla 3: Permiso de salida de obra del mes de Enero	23
Tabla 4: Permiso de salida de obra del mes de Febrero	24
Tabla 5: Permiso de salida de obra del mes de Marzo	24
Tabla 6: Permiso de salida de obra del mes de Abril	24
Tabla 7: Permiso de salida de obra del mes de Mayo	25
Tabla 8: Permiso de salida de obra del mes de Junio	25
Tabla 9: Horas hombre capacitada	26
Tabla 10: Impactos identificados.....	27
Tabla 11: Indicé de frecuencia de la investigación.....	31
Tabla 12: Indicé de severidad de la investigación.....	32
Tabla 13: Indicé de siniestralidad.....	33
Tabla 14: Resumen de accidentabilidad	34
Tabla 15: Validez del cuestionario (expertos).....	35
Tabla 16: Escala de validez de instrumento (expertos)	35
Tabla 17: Estadístico de validez (Alpha de Cronbach) SSPS V.23	36
Tabla 18: Escala de confiabilidad (alfa de Cronbach).....	36
Tabla 19: Correlación de la gestión de seguridad y salud ocupación con accidentabilidad	36
Tabla 20: Correlación del diagnóstico inicial con accidentabilidad.....	37
Tabla 21: Correlación del plan de seguridad y salud ocupacional con accidentabilidad	37
Tabla 22: Correlación del programa de capacitación con accidentabilidad	37
Tabla 23: Correlación de plan de manejo ambiental con accidentabilidad	38
Tabla 24: Frecuencia esperada y contingencia (X-Y)	39
Tabla 25: Estadístico Chi cuadrada (gestión de seguridad, salud y medio ambiente – accidentabilidad).....	40
Tabla 26: Frecuencia esperada y contingencia (D1- Y)	42
Tabla 27: Estadístico Chi cuadrada (diagnóstico inicial – accidentabilidad).....	42
Tabla 28: Frecuencia esperada y contingencia (D2-Y)	44
Tabla 29: Estadístico Chi cuadrada (plan de seguridad y salud ocupacional – accidentabilidad).....	44
Tabla 30: Frecuencia esperada y contingencia (D3-Y)	45
Tabla 31: Estadístico Chi cuadrada (programa de capacitación – accidentabilidad)	46
Tabla 32: Frecuencia esperada y contingencia (D4-Y)	47
Tabla 33: Estadístico Chi cuadrada (plan de manejo ambiental – accidentabilidad)	47

LISTA DE ANEXO

Anexo 1: Matriz de consistencia	57
Anexo 2: Instrumento de la investigación	58
Anexo 3: Juicio de expertos	61
Anexo 4: Valor de chi cuadrado	62
Anexo 5: Procesamiento en el programa de SPSS	63
Anexo 6: Panel fotografico.....	63

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018. Método: se utilizó el diseño no experimental, correlacional de tipo: aplicada, longitudinal, descriptiva y cuantitativa. La población fue de 37 colaboradores Resultados: El modelo de investigación que explica la correlación de evaluación de la gestión de seguridad, salud, medio ambiente y accidentabilidad en la construcción del pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, es: Accidentabilidad = $0,83 + 0,51$ gestión seguridad, salud y medio ambiente, Ecuación que indica según software estadístico MINITAB nos refiere, para realizar una eficiente verificación de accidentabilidad. Aplicando la prueba de hipótesis (Chi Cuadrada) a todos los resultados cuantitativas se obtiene que $\chi^2 = 11,561^a$ es mayor a χ^2 crítica = 9,488 y se ubica en la región de rechazo, entonces rechazamos la H_0 de manera que aceptamos H_1 a un nivel de significancia del 5%, Conclusión: La gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

Palabras claves: gestión de seguridad, salud y medio ambiente, accidentabilidad, plan de seguridad, salud en el trabajo y programa de capacitación.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between safety management, occupational health and the environment with the accident rate in the construction of the modern pavilion of the National University of Barranca, 2018. Method: the non-experimental design was used, correlational type: applied, longitudinal, descriptive and quantitative. The population was 37 employees. Results: The research model that explains the correlation of the evaluation of safety, health, environment and accident management in the construction of the pavilion of the National University of Barranca is: $\text{Accidentability} = 0.83 + 0.51 \text{ safety, health and environment management}$, Equation that indicates according to statistical software MINITAB refers us, to perform an efficient accident check. Applying the hypothesis test (Chi Square) to all quantitative results, it is obtained that $\chi^2 = 11,561$ is greater than critical $\chi^2 = 9,488$ and is located in the rejection region, then we reject H_0 so that we accept H_1 at a level of significance of 5%, Conclusion: The management of safety, occupational health and the environment is related to the accident rate in the construction of the modern pavilion of the National University of Barranca, 2018.

Keywords: safety, health and environment management, accident rate, safety plan, occupational health and training program.

INTRODUCCION

El 58% de la población gasta parte de su vida diaria trabajando ejecutando labores en la cual desgasta su vida a cambio de dinero y esto sea un sustento, y contribuyendo al desarrollo de sí mismos; según el organismo internacional del trabajo dice; que la seguridad y salud en el trabajo es una ciencia prevencionista que detecta, controla los riesgos que surgen a lo largo del desarrollo del trabajo; evitando los daños físicos y mejorando el bienestar de los trabajadores.

Todas las empresas están obligadas por la ley 29783, D.S. 005 -TR. Y su modificatoria donde detalla implementar políticas de seguridad para sus colaboradores buscando prever la protección colectiva para mejorar las condiciones de trabajo, como la salud física y mental en cada lugar o zona de trabajo en las que desempeñan.

En nuestro país La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, vigente desde 2011, comprende ciertos requisitos básicos que toda empresa debe cumplir: tener un reglamento interno donde expresa claramente las sanciones y obligaciones del trabajador en caso de incumplimiento, realizar análisis médico de forma periódica para evidenciar enfermedades ocupacionales, también implementar un Sistema de Gestión Integrado de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En nuestro país la Seguridad y Salud en el Trabajo se ve muy vulnerable más aun en el ámbito de construcción debido que la norma G.050 de la ley 29783 rige ciertas políticas y reglamentos que deben cumplirse al inicio durante y final de la ejecución con la finalidad de prevenir accidentes e incidentes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

A nivel mundial, la accidentabilidad en el área de construcción de edificaciones en los últimos años ha disminuido considerablemente, desde que se implementaron las normas técnicas y las OHSAS 18001 y posteriormente se modificó recientemente a ISO 45001, por lo tanto, se enfatiza en gran magnitud para mantener el área de labores ordenado y apuntando a cero accidentes, motivo por el cual, mínimo debe de ejecutarse con un prevencionista.

A nivel del país, todas las obras públicas y privadas establecen tener un profesional capacitado para prevenir riesgos ocupacionales, para la ejecución de algún proyecto de alta peligrosidad, definiendo las tareas de concientizar y disminuir los accidentes, se distinguen 6 riesgos comunes según las estadísticas en Perú: El 18,31% de los accidentes son ocasionados por golpes de objetos, sin contar caídas, el 12,17% son caídas de personas al mismo nivel, el 11,42% son debido a esfuerzos físicos o falsos movimientos, el 10,71% son accidentes a causa de caída de objetos, el 6,02% son accidentes a causa de aprisionamiento o atrapamiento y un 5,49% son caídas de personal de alturas.

Aquellas empresas competitivas en la actualidad trabajan con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes laborales en las diferentes áreas de producción. Para ello es necesario la identificación de peligros y la evaluación de riesgos para así poder combatir este problema que día a día se hace más común en las grandes empresas, ya que no ponemos énfasis para prevenir accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.

En la obra ejecutada en la Universidad Nacional de Barranca contaba con un prevencionista, pero carecía de gestión en el área a la vez de materiales respecto a seguridad y salud los cuales donde se registraron cierta cantidad de incidentes y accidentes los cuales incurrieron en gastos aproximados a 2000 soles.

Motivo por el cual realizamos una gestión de seguridad y salud ocupacional puesto que carecía de documentación pertinente y formatos de controles.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018?

1.2.2 Problemas específicos

¿De qué manera el diagnóstico inicial se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018?

¿De qué manera el plan de seguridad y salud ocupacional se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018?

¿De qué manera el programa de capacitación se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018?

¿De qué manera el plan de manejo ambiental se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivos generales

Determinar la relación entre la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

1.3.2 Objetivo específicos

Determinar la relación entre el diagnóstico inicial con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

Determinar la relación entre plan de seguridad y salud ocupacional con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

Determinar la relación entre el programa de capacitación con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

Determinar la relación entre el plan de manejo ambiental con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

1.4 Justificación de la investigación

La presente pesquisa sobre la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para reducir la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la universidad nacional de barranca 2018, el cual brindara la solución técnica a los aspectos que originan la presencia de peligros y riesgos a la seguridad y salud ocupacional, así como la prevención, puesto que se encuentran en alto riesgo de accidentes y aún falta hacer cumplir las bases sólida de la ley N° 29783 ; evitar sanciones por parte de la SUSALUD. La metodología en nuestro estudio servirá para orientar el desarrollo de posteriores estudios similares sobre la seguridad y salud ocupacional en el trabajo de construcción.

1.5 Delimitación de la investigación

El estudio de investigación tomara como partida el mes de enero del año 2018 hasta junio del mismo año, siendo este periodo el adecuado para concluir los objetivos planteados. Se utilizará literatura para la investigación con una antigüedad de 10 años.

La investigación se realiza en la construcción del nuevo pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, lima 2018

1.6 Viabilidad del estudio

La investigación es viable debido a lo siguiente:

- El autor de la investigación cuenta con los conocimientos básicos adquiridos durante la formación profesional, la experiencia necesaria para realizar el proyecto y dispone de los medios económicos para llevar a cabo la investigación.
- Se cuenta con el ingreso al área de investigación.
- Se cuenta con un profesional referido del área de SSOMA (prevencionista) para levantar la información de data en campo que se requiera, el cual cuenta con conocimientos en salud ocupacional.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Internacionales

Antecedentes internacionales de variable independiente.

Onton S. (2015), con su tesis: “propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001- 2007 para las obras civiles que regenta PER Plan COPESCO 2015”, realizada en la Universidad Andina del Cusco.

Tuvo como objetivo: “Establecer un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional según la norma OHSAS 18001 – 2007 para las obras que regenta PER Plan COPESCO, 2015”.

Metodología: la investigación posee un diseño descriptivo en su variante correlacional, el cual posee una muestra censal de 50 colaboradores.

Concluyendo:

Que en dicho sistema de gestión para las obras que regenta PER Plan COPESCO, está documentado en función a todos los estándares estipulados en la norma OSHAS 18001 -2007, así mismo en el marco legal, que deberá ser implementado permitiendo mejorar las condiciones para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales.

Patiño M. (2014) con su tesis: la gestión de la seguridad y salud Ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en Cajeme, realizada en Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada México.

El objetivo fue: “Identificar los factores que determina la gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa, para el posterior análisis del impacto en el clima de seguridad de los trabajadores”

Metodología: la investigación posee un diseño descriptivo en su variante correlacional, el cual posee una muestra censal de 24 colaboradores.

Se concluyó:

Que los accidentes, enfermedades, muertes laborales e impactos al medio ambiente ocasionado por una inadecuada gestión respecto a la seguridad y salud ocupacional en el interior de

empresas encargadas de producir fertilizantes, para ello se seleccionó una empresa y sus respectivas plantas productoras en la entidad pública de Cajeme, con fines de analizar su gestión y permita evaluar el clima de seguridad.

Alvarado L., 2010) con su tesis: propuesta metodológica para evaluar la seguridad social de la mano de obra en el sector de la construcción, realizada en la Universidad central del Ecuador Iquitos.

Tuvo como objetivo: “Obtener una metodología que permita evaluar la seguridad Social del personal obrero en el sector de construcción, para establecer acciones que reduzca los riesgos en el trabajo y aumente el rendimiento.”

Metodología: La investigación posee un diseño descriptivo en su variante correlacional, el cual posee una muestra censal de 37 colaboradores.

Se concluyó en:

La micro o pequeñas empresas constructoras están en la obligación de dar a conocer a los trabajadores, los objetivos, políticas, estrategias que persigue la empresa para una evaluación periódica que brinde resultados y poder solucionar los problemas de la empresa.

Al trabajador de la construcción no se lo conoce íntegramente como es: el comportamiento humano, las condiciones sociales, económicas, estado físico, por lo que dificulta la obtención de registros del personal y su capacidad para la correcta ejecución de las actividades y con ello conseguir la disminución de los riesgos de trabajo y aportaría con el aumento de rentabilidad..

Antecedentes internacionales de variable dependiente:

Torres Y. (2011) con su tesis: Análisis de la accidentabilidad laboral en el área operativa de la empresa prestadora de servicios domiciliario de acueducto y alcantarillado sede Apartadó durante el año 2010, realizado en la Universidad Medellín, Antioquia.

El objetivo fue: “Analizar los accidentes laborales en el área operativa de la Empresa Prestadora de Servicios Domiciliario de Acueducto y Alcantarillado sede Apartadó, durante el 2010”

Metodología: la investigación posee un diseño descriptivo en su variante correlacional de tipo cualitativo, transversal; el cual posee una muestra censal de 57 colaboradores.

Concluyó de la siguiente manera:

El 31% de los empleados es representado como personal del contratista y no existe evidencia de accidentes esto significa una ausencia de reportes en accidentes laborales, igualmente no se evidenció reportes de incidencias para la toma de acciones correctivas, en la ocurrencia de estos actos se programó de forma inmediata la inducción al personal correspondiente, se propuso la implementación del plan de trabajo, posterior a ello se tiene el dossier completo de toda la documentación y formatos de inspección realizados durante el trabajo desarrollado por actividades.

Arce S. (2017) con su tesis: La Prevención de Riesgos Laborales y la accidentalidad laboral en la prensa española: representación y cobertura a partir de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (1994-2014), realizada en la Universidad de Burgos.

Su objetivo fue: “Estudiar la representación y cobertura, en los principales diarios de prensa escrita Española, la accidentalidad laboral y su prevención, coincidiendo con la aparición de la más moderna y exhaustiva legislación.”

Metodología: la investigación posee un diseño descriptivo en su variante correlacional, el cual posee una muestra censal de 45 colaboradores.

Concluyendo:

En la presente investigación la accidentabilidad estadística de accidentabilidad se ha visto reportada siendo las frecuencias, severidad y accidentabilidad cero (0) el cual significa que no hubo incidentes o accidente las cuales conlleven a descansos médicos, generando mayores costos económicos, ya que el tema es poco actualizado en las entidades puesto que es un aspecto principal para el área de SSOMA.

2.1.2 Nacionales

Antecedentes nacionales de la variable independiente

Alejo D (2012) con su tesis: Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el rubro de construcción de carreteras, realizada en la Pontificia Universidad Católica Del Perú.

Tuvo como objetivo: Implementar un sistema de gestión en Seguridad y Salud ocupacional en la empresa EPROMIG S.R.L para la construcción de carreteras.

Metodología: la investigación posee un diseño descriptivo en su variante correlacional, el cual posee una muestra censal de 7 colaboradores.

Concluyó diciendo:

Que implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional tiene como resultado un arduo trabajo, sin embargo una de las principales funciones de la empresa es proteger de forma íntegra al trabajador y a terceras personas que ingresen como visita o supervisión.

Condezo D, (2017) con su tesis: Implementación de un sistema de gestión integrado en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, bajo las normas OHSAS 18001 e ISO 14001 para optimizar las operaciones mineras en la Compañía Minera Raura S.A. realizada en la Universidad Nacional Del Centro del Perú.

Su objetivo fue: "Con la aplicación de las Normas Internacionales ISO 14001 y OHSAS 18001 para la implementación de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en minería"

Metodología: la investigación posee un diseño descriptivo en su variante correlacional, de tipo cualitativo, el cual posee una muestra censal de 20 colaboradores.

Se concluyó en:

Una eficaz actuación en el campo de prevención a través de un proceso que busca la mejora continua, de este modo las empresas pueden optar el adecuado cumplimiento según los requisitos básicos establecidos por la legislación vigente. Para implementar un efectivo sistema de SSOMA es rigurosamente necesario realizar auditorías internas que nos permitan establecer las no conformidades y tomar las acciones correctivas que establezcan una mejora.

Ruiz C. (2011) con su tesis: "Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción, realizada en la Universidad Pontificia Universidad Católica del Perú"

Tuvo como objetivo:

Desarrollar una Propuesta de Plan de Seguridad y Salud detallado, cumpliendo con las normas y leyes vigentes para las obras de edificaciones y obras civiles.

Metodología: la investigación posee un diseño descriptivo, de tipo cualitativo, el cual posee una muestra censal de 47 colaboradores.

Su conclusión fue:

Que al desarrollar un Plan de Seguridad, Salud y medio ambiente (SSOMA) en un proyecto de construcción, se procede a adicionar estándares de seguridad o procedimientos de trabajo correcto, para la obtención de un mejor control de todas las actividades desarrolladas en la estructura del plan de seguridad. En este proceso la entidad contratista se debe generar el movimiento de recurso (Económico y Humano) con el objetivo de analizar el riesgo asociado a las actividades que conforman el proyecto, evitando contratiempos y accidentes laborales.

Antecedentes de variable dependiente:

Gonzales M. (2018) con su tesis: “Prevención de accidentes laborales en base a un liderazgo compartido en el proyecto ciudad nueva fuera bamba realizada, en la Universidad Nacional de Huancavelica”.

Tiene como objetivo: “Determinar la contribución en base a un liderazgo compartido en la prevención de accidentes laborales, en el Proyecto Ciudad Nueva Fuera Bamba”

Metodología: la investigación posee un diseño descriptivo no correlacional, de tipo cualitativo el cual posee una muestra censal de 15 colaboradores.

Siendo su conclusión:

Que durante la ejecución del proyecto (años 2014, 2015 y 2016) en el área de viviendas se registró accidentes incapacitantes según el puesto de trabajo, los cuales fueron: el 19% fueron operarios de concreto, el 31% operario encofrado, el 25% operario fierrero, el 12% operario carpintero, del mismo porcentaje el ayudante 12%, motivo por el cual se debe poseer mayor experiencia en el puesto laboral.

Coral J. (2014) con su tesis: “Accidentes de trabajo en la empresa contratista proyectos san Lorenzo SAC. Prossac Corporacion minera Castrovirreyna SA- 2011, realizada en la Universidad Del Centro Del Perú”.

El objetivo fue: “Describir los accidentes de trabajo que se presentan en la empresa contratista PROSSAC - Corporación Minera Castrovirreyna S.A.- 2011.”

Metodología: la investigación posee un diseño descriptivo en su variante correlacional, de tipo cualitativo de corte transversal, el cual posee una muestra censal de 35 colaboradores.

Se concluyó:

Que en esta empresa PROSSAC – Corporación Minera Castrovirreyna S.A, los accidentes responden a dos condiciones: por el incumplimiento de las normas de seguridad minera de parte de la empresa y por otra parte al mal uso de EPPs del personal de trabajo.

Vargas L. (2017) con su tesis: “Riesgos laborales y el desempeño profesional de las enfermeras en la sala de operaciones del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2017, realizada en la Universidad Cesar Vallejo”.

Tuvo como objetivo: “La relación entre riesgos laborales y el desempeño profesional de las enfermeras en la sala de operaciones del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2017”

Metodología: la investigación posee un diseño descriptivo en su variante correlacional, de tipo cualitativo de corte transversal, el cual posee una muestra censal de 42 colaboradores.

Su conclusión fue:

Siendo ($p=0,553>0,05$), significa que no existe relación significativa entre los riesgos laborales y el desempeño profesional de las enfermeras en la sala de operaciones del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2017. Por otra parte ($p=0,028>0,05$) existe relación entre los riesgos laborales biológicos y el desempeño profesional. Teniendo una relación de nivel baja ($r = 0,402$).

2.2 Bases teóricas

La matriz se centrará en el número de actividades que se realiza en dicha área para así poder obtener un mejor diagnóstico y tomar las decisiones más prudentes y oportunas en nuestro proyecto de tesis.

2.2.1 Gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente

Según la Ley N° 29783 promulgada en el año 2012, toda organización tanto del régimen privado como estatal, están obligados a implementar una Gestión en seguridad y salud ocupacional identificando los peligros, evaluando riesgos y controlando el cumplimiento.

2.2.1.1 Diagnóstico inicial

Cuando se buscan peligros se deben considerar ciertos puntos:

- Que tipos de equipos e implementos se utilizaran en la tarea.

- Que peligros habría en la utilización de herramientas, equipos y maquinarias.
- Como afecta la radiación, los humos y el ruido en los trabajadores.
- La forma correcta de usar los materiales y equipos.
- Cuáles son los peligros existentes y cuánto daño pueden ocasionar.

Identificar los peligros:

- Físicos
- Químicos
- Biológico
- Ergonómicos
- Psicosociales

Como identificar los peligros:

- En el área de trabajo ubicar cada objeto, situación o lugar donde desempeñara su trabajo el cual va definir la productividad.
- Posteriormente plasmar en los permiso (ATS, PETAR e inspecciones a realizar durante las actividades a desarrollar)
- Tener los procedimientos de trabajos a la mano

Método en identificación de peligros:

- Investigación.
- Incidencias de accidentes.
- Inspecciones.
- Discusiones, entrevistas.
- Análisis de actividades de trabajo.
- Auditorias.

El proceso de diagnóstico se realizará antes levantar los datos para nuestra investigación, proceso mediante el cual se reconoce que existe peligro y se definen sus características en las distintas áreas expuestas de un proceso productivo.

Según, Barreto J. (2007) nos dice: “La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación continua de los peligros, evaluación de riesgos y la determinación de los controles adecuados” (pág. 54)

Estos procedimientos deben de tomar en cuenta:

- Actividades rutinarias y no rutinarias
- Actividades de todo el personal que tiene acceso al lugar de trabajo.
- Comportamiento, capacidad y otros factores asociados a las personas.
- Infraestructura, equipos y materiales en el lugar de trabajo, provistos por la organización u otros.
- Cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales.
- Modificaciones al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, incluyendo cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades.
- Diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operacionales y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a la capacidad humana (pág. 55)

2.2.1.2 Plan de seguridad y salud ocupacional

Según, (Brioso 2013) nos dice:

Son los responsables de obra (ingenieros o arquitectos residentes de la misma) los encargados de implementar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo según lo requiera el tipo de actividad a realizar garantizando su cumplimiento en todo el proceso de la obra. La responsabilidad varía según el nivel y grado en el cumplimiento del plan establecido.

Términos y condiciones

Peligro.- Es aquella situación que origina un nivel de amenaza a la vida y salud de las personas o que provoca algún daño a un equipo o materiales durante algún trabajo.

Riesgo.- Medida de la magnitud de los daños que puede ocasionar a la integridad frente una situación peligrosa.

Actividad.- conjunto de acciones que se realizan en los procesos constructivos de la obra.

Medidas o Acciones Preventivas/correctivas.- son acciones que se adoptan con el fin de eliminar o reducir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la integridad.

Según (Vergaray D. 2015):

Su principal finalidad es proteger la vida, salud e integridad física de los trabajadores de la misma entidad o subcontratistas practicando una cultura de seguridad en prevención de riesgos, capaz de concientizar a los trabajadores, generando tranquilidad al momento de desempeñar sus labores o funciones. Para la identificación de peligros y evaluación de riesgos se desarrolla bajo la metodología del IPERC o matriz IPERC (R.M N°50-2013-TR).

En el área de SSOMA realiza capacitaciones mensuales obligatoriamente, entrega de EPPS con cambio y dependiendo su uso se va desechando.

2.2.1.3 Programa de capacitación

Según (Martínez E. 2009) nos dice:

El programa de capacitación en una obra de construcción va de la mano con la producción, es decir dependiendo de las actividades que realizan para ejercitar y desarrollar la mente de los trabajadores, cambiarles la mentalidad que poseen mayor experiencia y nunca le paso un accidente pueden seguir cometiendo los mismos errores, concientizar a todos los trabajadores incluido ingenieros, staff, vigilancia, personal de limpieza, etc. Están obligados a participar para conllevar un ambiente laboral con una cultura de seguridad, puesto que si en algún momento pasaran auditoria externa se evite tener inconformidades o falencias, las cuales puedan desacreditar el prestigio de la empresa respecto a SSOMA.

Estas capacitaciones también sirven de entrenamiento para el personal y sirvan de apoyo en una cultura de trabajo seguro.

Según (Martínez E. 2009) nos dice:

Debido a las nuevas tendencias y desarrollos organizacionales han traído cambios en metodología, definiciones o modelos que buscan las compañías para el éxito y permanecer en el mercado actual. Esto es debido al capital humano ya que de ello depende la empresa para el éxito.

Mediante el capital humano se genera la gestión por competencia que promueve el desarrollo y capacitación para los cambios tecnológicos que se presentan en la actualidad

Según (Gonzales J. 2015) nos dice:

Que en ocasiones hemos escuchado en las organizaciones estrategias en las capacitaciones de todos los colaboradores de las instituciones, aquellas instituciones con valor fundamental para poder lograr la eficiencia de los objetivos y el valor del capital intelectual en las empresas. En la actualidad la capacitación de todo el capital humano es una de las principales respuestas a todas las necesidades, las cuales tienen todas las instituciones para contar con personales calificados y productivos que realicen interesante el proceso de una de las organizaciones con la finalidad de conseguir un salario correspondiente a su desempeño

2.2.1.4 Plan de manejo ambiental

Según (Martinez D. 2009) nos dice:

El plan de manejo ambiental contiene las medidas diseñadas para prevenir, controlar y/o mitigar los Impactos Ambientales que pongan en riesgo la estabilidad del área intervenida, tanto en la etapa de construcción (principalmente), así como en la etapa de operación del proyecto.

Las medidas que se proponen, en los diferentes programas del Plan Manejo Ambiental, deberán ser consideradas como un manual de campo por los jefes o supervisores que van a ejecutar o administrar el proyecto. Así mismo, debe ser de conocimiento de todos los trabajadores para su cumplimiento y de esta manera, evitar conflictos en su ejecución. Este plan es elaborado para proteger el medio ambiente en armonía con el desarrollo socioeconómico y cultural de la zona.

Según (Ortega A. 2013) nos dice:

En el plan de manejo ambiental, plasma las indicaciones correspondientes los cuales alcanzan todas las actividades de obra, y su cumplimiento tiene carácter de obligatorio para todo el personal, propio, contratista y eventual, que participa en la realización de los trabajos.

Según (Ramirez R. 2017) nos dice:

La revolución industrial mejoro el factor económico y la calidad de vida de la población a nivel mundial, sim embargo esto conllevo a contaminar el medio ambiente puesto que las maquinarias utilizaban hidrocarburos altamente contaminantes y derrochadores en su

materia prima. Debido a esto las normas actuales del medio ambiente son más estrictas con el propósito de controlar, mitigar y prevenir contaminantes producidos por las industrias o cualquier otra entidad. Con esto se busca proteger y mejorar la calidad del medio ambiente.

2.2.2 Accidentabilidad

Según (Falagán & Ferrer, 2000); Suceso menos deseado que interrumpe la continuidad del trabajo y poseen un potencial de daño.

Todos los accidentes laborales pueden ser evitados, mediante controles, metodologías, herramientas y estrategias adecuadas para alcanzar así niveles de riesgos aceptables.

Las diferentes lesiones o consecuencias de un accidente de trabajo pueden ser comprendidas dentro de los siguientes tipos:

- Psíquicas: Pueden ser variadas dependiendo de la personalidad de las víctimas, no todas las personas reaccionan emocionalmente igual luego de sufrir un accidente.
- Sensorialmente dolorosas: Acompañadas de vivencias emocionales desagradable.
- Funcionales o estructurales: son aquellos daños en las funciones del ser humano, ya sea fisiológicas o motrices.
- Muerte: Es la última consecuencia y la más grave luego de que el accidente haya dañado órganos y funciones vitales.

2.2.2.1 Índice de accidentabilidad

Ayuda a medir el número de accidentes realizados y el Registro de Accidentes (RAC) facilitando la información tanto de horas trabajadas, horas perdidas después de un accidente siendo los valores a nivel comparativo.

- **Índice de Frecuencia:**

No deben incluirse accidentes que sucedieron fuera del horario de trabajo. Se calcula de la siguiente manera:

Ecuación 1: Índice de Frecuencia

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} \times 10^6$$

Para calcularse las horas reales de trabajo, se debe descontar toda falta en el trabajo ya sea por permisos, vacaciones, enfermedad o accidente.

- **Índice de Gravedad:**

Representa al número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas. Se calcula:

Ecuación 2: Índice de Gravedad

$$IG = \frac{N^{\circ} \text{ jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} \times 10^3$$

Solo se contabilizan los días laborables.

- **Índice de Incidencia:**

Representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas.

Ecuación 3: Índice de Incidencia

$$II = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ trabajadores}} \times 10^3$$

Es utilizado cuando no se dispone de información de las horas trabajadas. Generalmente es preferible emplear el Índice de Frecuencia, pues aporta una información más precisa.

2.3 Definiciones conceptuales

- **Peligro:** Situación o condición de trabajo que desempeña una labor en la que se ponga en amenaza la salud.
- **Medidas de control:** son aquellas herramientas que apoye a prevenir un accidente.
- **Evaluación de Riesgos:** Proceso luego de identificar los peligros y riesgos que nos permiten valorar el nivel y severidad de los mismos generando la información necesaria para que la persona y/o empresa tome las medidas necesarias sobre las acciones preventivas que mejor les favorezca.
- **Accidente:** Suceso cuya lesión, es el resultado de la evaluación médica.
- **Riesgo Laboral:** Probabilidad que provoca al exponerse a un factor de riesgo, el cual conlleva y cause problemas como lesiones o enfermedades ocupacionales.
- **Seguridad:** Acción que permiten al empleado laborar en condiciones óptimas que no atenten contra su integridad.

2.4 Formulación de hipótesis

Planteamos la hipótesis de manera afirmativa

2.4.1 Hipótesis general

La gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

2.4.2 Hipótesis específica

El diagnóstico inicial se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

El plan de seguridad y salud ocupacional se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

El programa de capacitación se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

El plan de manejo ambiental se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

CAPITULO III

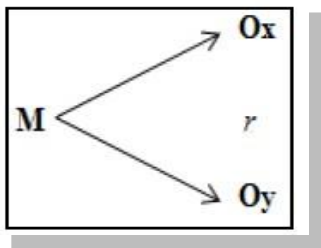
METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

No Experimental: En la presente investigación no se manipularán las variables.

Diseño: Es de tipo descriptivo y correlacional.

Figura 1: Diseño de investigación correlativo



Fuente: El proyecto de investigación cuantitativa (Córdova, 2013)

Dónde:

M: Muestra.

Ox: observación de la variable independiente

Oy: observación de la variable dependiente.

r: Coeficiente de correlación

3.1.1 Tipo

Tipo de investigación

El tipo de investigación es longitudinal por su alcance temporal, es descriptiva correlacional por el nivel de profundidad, es cuantitativa por su carácter de medida.

Nivel de investigación

- Descriptivo: explica la realidad problemática y la posible solución. Por lo cual consiste en especificar las características de uno o más sujetos de estudio. (Cordova, 2012)

3.1.2 Enfoque

Enfoque cuantitativo: “Utiliza la recolección y análisis de datos, para pulir las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes” (Sampieri, 2014) (p. 7).

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

En la construcción del nuevo pabellón de la Universidad Nacional de Barranca consta de 37 colaboradores. Entre ellos operarios (29), residente (1), asistente residente (1), administrador (1), encargado de calidad (1), supervisores de producción (2), almacenero (1) y prevencionista (1).

3.2.2 Muestra

Al ser nuestra población menor de cincuenta (50) individuos, la muestra es igual a la población. Por lo tanto, nuestra muestra es igual a 37 colaboradores.

3.3 Operacionalización de variables e indicadores

Tabla 1: Matriz de operacionalización

	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
V. Independiente (X)	GESTION DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	El proceso mediante el cual la empresa tiene conocimiento de la situación con respecto a la seguridad y salud de sus trabajadores es una de las actividades preventivas que legalmente se deben llevar a cabo todas y cada una de las empresas independientemente de su actividad productiva o su tamaño. ISBN: 0258- 5960	Es preciso realizar un diagnóstico inicial y un plan de seguridad y salud antes de llevar a cabo dicha obra civil para lograr el éxito es necesario tener un programa de capacitación donde los obreros tengan conocimientos de los riesgos y prevenciones por ello deben llevar a cabo un plan de manejo ambiental para no realizar una contaminación masiva o que afecte el lugar donde se llevara a cabo la obra. (2018)	D1 Diagnóstico inicial	D1.1. Número de actividades a realizar	T: Análisis documental I: Análisis de contenido
				D2 Plan de seguridad y salud ocupacional	D2.1. Políticas de seguridad y salud D2.2. Cantidad de permiso emitidos	T: observación I: formulario de observación
				D3 Programa de capacitación	D3.1. Horas hombre capacitada	T: Observación I: formulario de observación
				D4 Plan de manejo ambiental	D4.1. Impactos ambientales identificados	
V. Dependiente (y)	ACCIDENTABILIDAD	Se fundamenta en el ejercicio constante de identificar, evaluar y controlar los riesgos profesionales para que las empresas se estructuran y organizan entorno a funciones tareas y actividades especificadas y se doten de procedimiento que viabilicen la participación de los trabajadores. ISBN 978-84-369-5438-9	Es conseguir el compromiso y la colaboración voluntaria de las empresas en minimizar los accidentes de trabajo de forma que contribuyan significativamente a la consecución de reducir los niveles de siniestralidad. (2018)	d1: Índice de frecuencia d2: Índice de severidad	d1.1. número de accidentes d1.2 horas hombre trabajados d2.1. días perdidos	T: observación I: formulario de observación

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas a emplear

Para un análisis adecuado de la información se proceden mediante las siguientes técnicas:

- Encuesta
- Entrevistas

3.4.2 Descripción de instrumentos

Mediante la información necesaria se podrá llevar a cabo la pesquisa, que se obtendrá como resultado de la aplicación de los instrumentos de correlación siguiente:

- Cuestionario: es aquel instrumento basado en afirmaciones referido al tema específico donde se insiste en las frecuencias o falencias de lo investigado o plasmado en las teorías pretendiendo dar una posible solución mediante las respuestas de las personas basadas en calificaciones las cuales conllevan desde 1 hasta 5. Pudiendo rescatar la información ya sea por medio de internet, presencial, o correo etc.
- Guía de entrevistas: se plasmas las preguntas de las cuales necesitamos recopilar información para nuestra investigación y proseguir con el proceso de la investigación cualitativa.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Toda la información recopilada será procesada en los siguientes sistemas o softwares de apoyo siendo las siguientes:

- Se organiza la documentación y clasifica para rescatar las correctas especificaciones detalladas en nuestro desarrollo.
- Pasar la información recopilada en Microsoft Excel 2016.
- Posteriormente se transfiere a un software con SPSS 23.0
- De apoyo también se usa el MS Project 2017

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

4.1 Gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente

4.1.1 Diagnóstico inicial

Tabla 2: Numero de actividades en la gestión de seguridad, salud y medio ambiente.

Número de actividades	Proceso	Actividades función/tarea
1	demolicion, excavacion, eliminacion, nivelado y compactado de material con equipo	Movimiento de tierras con equipo pesado
2	excavacion manual para cimientos	Movimiento de tierras manual
3	trazos y colocacion de niveles	Topografia
4	encofrado y desencofrado metalico tipico	Encofrado de columnas ,placas y losas
5	vaciado de concreto	Concreto premezclado
6	trabajos humedos(solaqueos,tarrajeos y resanes varios)	Albañileria
7	instalaciones electricas y sanitarias	Montaje de tableros, Montaje de tomacorriente y accesorios, Canalizacion de tuberias pvc.
8	impermeabilizacion de pisos	Albañileria
9	trabajos con estructuras metalicas	Cerrajeria
10	montaje de estructuras metalicas de paneles cerco perimetrico	Cerrajeria
11	solaqueo	Albañileria
12	encofrado y desencofrado de escaleras	Encofrado
13	amolado de muros y techos	Albañileria
14	colocacion de barandas lineas de vida y ductos	Seguridad
15	solaqueo de interiores	Albañileria
16	resanes de pisos y muros	Albañileria
17	picado de pisos y muros con martillo demoleedor	Excadificacion
18	corte de loza con pavimentadora	Albañileria
19	orden y limpieza	Seguridad
20	montaje y desmontaje de plataforma voladiza	Izaje
21	armado de castillo con andamios	Encofrado
22	vaceado de concreto con apoyo de torre grua	Concreto premezclado
23	Instalacion de obras preliminares	Instalacion de proteccion perimetral
24	Instalacion de obras preliminares	Instalacion de proteccion perimetral
25	Instalacion de obras preliminares	Trazo y Replanteo
26	Instalacion de obras preliminares	Movimiento de tierra
27	Pintado	Pintado de pared

4.1.2 Plan de seguridad y salud ocupacional

Política de seguridad

La entidad que ejecutó la obra es una empresa dedicada a la construcción de edificios multifamiliares.

Desarrollamos nuestras actividades considerando como principios esenciales la satisfacción de nuestros clientes, accionistas, trabajadores, partes interesadas y la conservación del medio ambiente.

Estos principios se concretarán mediante el compromiso de:

Gestionar los riesgos, accidentes y enfermedades ocupacionales propias de nuestras actividades, con la participación activa de los trabajadores.

Proporcionar los recursos que garanticen la formación del personal, la calidad y seguridad del producto, la conservación del medio ambiente y el bienestar de los trabajadores.

Estamos comprometidos con el respeto y cumplimiento de los requisitos legales, normativas y otros. Todas las actividades estarán alineadas en un marco de Mejora Continua, evidenciando así un mejor desempeño de nuestro Sistema Integrado de Gestión.

Objetivos y metas para mejorar la seguridad y salud ocupacional

Asegurarse de que todo el personal de la oficina conozca este plan y se identifique en él las responsabilidades asociadas al mismo.

Fijar todas las medidas preventivas y de control ante cualquier emergencia se encuentren operativas, puestas en conocimiento del personal de oficina y aplicada a todas las actividades realizadas en proceso constructivo.

Asegurarse que todos los contratistas apliquen las directivas de seguridad según el plan.

Asegurarse de la activación de toda medida que reduzca, controle o elimine cualquier evento que afecte a la salud del personal.

Asegurarse que todo el personal sea capacitado e instruido adecuadamente de acuerdo a su especialidad y actividad a realizar, con la finalidad de realizar sus actividades de manera segura.

Asegurarse que las operaciones cumplan la legislación vigente indicada en el DS 005-2012 TR (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo).

Cantidad de permisos emitidos

Figura 2: Permiso de salida de obra


		PERMISO - SALIDA DE OBRA			FECHA: _____																
Nombre del Proyecto: Ampliación de la planta de incubación segunda nave																					
N°	NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	CUADRILLA	HORARIO		MOTIVO															
				SALIDA	RETORNO																
1																					
2																					
3																					
4																					
OBSERVACIONES:																					
RESPONSABLES: <table border="0" style="width:100%; border:none;"> <tr> <td style="width:25%;"></td> <td style="width:25%; text-align:center;">JEFE DE CUADRILLA</td> <td style="width:25%; text-align:center;">PREVENCIÓNISTA</td> <td style="width:25%; text-align:center;">RR.HH</td> <td style="width:25%; text-align:center;">ING. CAMPO</td> </tr> <tr> <td>NOMBRE:</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FIRMA:</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>								JEFE DE CUADRILLA	PREVENCIÓNISTA	RR.HH	ING. CAMPO	NOMBRE:	_____	_____	_____	_____	FIRMA:	_____	_____	_____	_____
	JEFE DE CUADRILLA	PREVENCIÓNISTA	RR.HH	ING. CAMPO																	
NOMBRE:	_____	_____	_____	_____																	
FIRMA:	_____	_____	_____	_____																	

Tabla 3: Permiso de salida de obra del mes de Enero

PERMISO DE SALIDA DE OBRA DEL MES DE ENERO					
RELACION DE PERSONAL	DNI	CUADRILLA	HORA SALIDA	HORA DE RETORNO	MOTIVO
AGÜERO PRINCIPE EDWIN	70400345	CARPINTERIA	2:30 p. m.	4:00 p. m.	problemas personales
URQUIZA ARROYO CARLOS	60238429	FERRERIA	11:00 a. m.	12:00 p. m.	problemas de salud
SANTIAGO MORENO JESUS	73444821	ALBAÑELERIA	9:45 a. m.	12:00 p. m.	problemas de salud

Tabla 4: Permiso de salida de obra del mes de Febrero

PERMISO DE SALIDA DE OBRA DEL MES DE ENERO						
RELACION DE PERSONAL	DNI	CUADRILLA	HORA SALIDA	HORA DE RETORNO	DE	MOTIVO
ZANCHES DOLORES						problemas
EDINSON	62622389	ALBAÑELERIA	1:30 p. m.	12:00 p. m.		personales
VELASQUES ALVA DANIEL	71220333	CARPINTERIA	1:00 p. m.	3:00 p. m.		problemas
HUARCA NICH0 MIEGUEL	70301632	ALBAÑELERIA	2:00 p. m.	4:00 p. m.		personales
						problemas de salud

Tabla 5: Permiso de salida de obra del mes de Marzo

PERMISO DE SALIDA DE OBRA DEL MES DE ENERO						
RELACION DE PERSONAL	DNI	CUADRILLA	HORA SALIDA	HORA DE RETORNO	DE	MOTIVO
CARRION DE LA CRUZ ELIO	62900136	CARPINTERIA	8:30 a. m.	10:30 p. m.		problemas de salud
ROJAS BALBOA ANDERSON	72500432	CARPINTERIA	11:15 a. m.	12:00 p. m.		problemas de emergencia
VENTOCILLA ROJAS						familiares
FRANCISCO	70335521	FERRERIA	3:00 p. m.	4:15 p. m.		problemas de salud

Tabla 6: Permiso de salida de obra del mes de Abril

PERMISO DE SALIDA DE OBRA DEL MES DE ENERO						
RELACION DE PERSONAL	DE	DNI	CUADRILLA	HORA SALIDA	HORA DE RETORNO	MOTIVO
MORENO RAMIREZ						emergencia
ROMARIO		67273465	FERRERIA	2:30 p. m.	4:00 p. m.	familiares
ALDAVE BALABARCA				11:30 a.		emergencia
NILSER		61246832	FERRERIA	m.	12:00 p. m.	familiares
OCHOA CARO MIGUEL		60234661	ALBAÑELERIA	9:00 a. m.	10:00 a. m.	problemas
RUIZ GARCIA JORDAN		70123654	ALBAÑELERIA	2:00 p. m.	4:00 p. m.	personales
GAMARRA CAMONES				11:00 a.		problemas de salud
NICOLAS		60345222	CARPINTERIA	m.	12:00 p. m.	problemas de salud

Tabla 7: Permiso de salida de obra del mes de Mayo

PERMISO DE SALIDA DE OBRA DEL MES DE ENERO					
RELACION DE PERSONAL	DNI	CUADRILLA	HORA SALIDA	HORA DE RETORNO	MOTIVO
BRAVO GOMEZ VICTOR	73390333	FERRERIA	10:30 a. m.	12:00 p. m.	personales problemas
COLCAS CUNZA DEYVI	62882300	ALBAÑELERIA	1:30 p. m.	2:30 p. m.	personales problemas
ESPIRITU SALAVERRY					
ARTURO	76499111	FERRERIA	1:30 p. m.	3:00 p. m.	personales problemas

Tabla 8: Permiso de salida de obra del mes de Junio

PERMISO DE SALIDA DE OBRA DEL MES DE ENERO					
RELACION DE PERSONAL	DNI	CUADRILLA	HORA SALIDA	HORA DE RETORNO	MOTIVO
ARIZA ZARAGOZA GINO	64823291	FERRERIA	10:30 a. m.	11:45 p. m.	familiares
PEREZ PADILLA ANDY	42007021	FERRERIA	10:00 a. m.	10:30 a. m.	personales problemas de
LARA QUISPE MANUEL	50130055	ALBAÑELERIA	2:30 p. m.	4:00 p. m.	salud



4.1.3 Programa de capacitación



Tabla 9: Horas hombre capacitada

<u>FECHA</u>	<u>N° Trabajadores</u>	<u>HH capacitadas por día (min)</u>	<u>HH CAPACITADAS (min)</u>
01/02/2018	38	10	380
02/02/2018	58	10	580
03/02/2018	51	10	510
05/02/2018	45	10	450
06/02/2018	60	10	600
07/02/2018	55	10	550
08/02/2018	54	10	540
09/02/2018	50	10	500
10/02/2018	52	10	520
12/02/2018	26	10	260
13/02/2018	33	10	330
14/02/2018	31	10	310
15/02/2018	29	10	290
16/02/2018	37	10	370
17/02/2018	35	10	350
19/02/2018	30	10	300
20/02/2018	39	10	390
21/02/2018	38	10	380
22/02/2018	35	10	350
23/02/2018	38	10	380
24/02/2018	26	10	260
26/02/2018	25	10	250
27/02/2018	29	10	290
28/02/2018	28	10	280
TOTAL			9420
TOTAL DE HORAS HOMBRE CAPACITADAS			157



4.1.4 Plan de manejo ambiental

Tabla 10: Impactos identificados

Etapas del Proyecto	Impactos Identificados	Medidas realizadas	Frecuencia
CONSTRUCCIÓN	<p>Superficie contaminada, genera malestar ambiental, creándose un foco de contaminación ambiental, por el excesivo acopio de desmonte.</p>	<p><u>PREVENTIVA</u> Para disminuir el malestar ambiental y evitar crearse un foco de contaminación ambiental se procederá a retirar el acopio de desmonte.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><u>CONTROL</u> Para no generar excesivo acopio de desmonte se tendrá que retirar cada 15 días, a la vez que se evita generar mala imagen a simple vista.</p> <p><u>MITIGACIÓN</u> Al momento de arrumar los desmontes se debe rociar agua para evitar levantar polvo.</p>	QUINCENAL

Etapas del Proyecto	Impactos Identificados	Medidas realizadas	Frecuencia
CONSTRUCCIÓN	Las áreas verdes crean y generan una buena cultura medio ambiental.	<p><u>PREVENTIVA</u> Preservar las plantas o áreas verdes, para mayor visibilidad y cumplimiento ambiental dentro del plantel de infraestructura.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><u>CONTROL</u> Retirar en lo posible los materiales acopiados temporalmente de manera que los óxidos no perjudiquen y dañen las raíces de los arbustos y/o contaminen.</p> <p><u>MITIGACIÓN</u> Regarlos siempre para mantener las áreas verdes y cumplamos con mantener el medio ambiente, libre de contaminación.</p>	SEMANAL

Etapas del Proyecto	Impactos Identificados	Medidas realizadas	Frecuencia
CONSTRUCCIÓN	Generación de residuos sólidos.	<p><u>PREVENTIVA</u> Adecuada clasificación de residuos, embolsar las comidas desechadas y evitar moscas alrededor, para su posterior traslado al relleno sanitario autorizado.</p> <div data-bbox="976 488 1592 868" data-label="Image"> </div> <p><u>CONTROL</u> Establecer todas las medidas de seguridad y evitar la propagación de enfermedades de residuos desechados proporcionar bolsas de basura.</p> <p><u>MITIGACIÓN</u> Supervisar detalladamente el proceso de clasificación de residuos, para su posterior traslado.</p>	DIARIO

Etapas del Proyecto	Impactos Identificados	Medidas realizadas	Frecuencia
CONSTRUCCIÓN	Propagación de polvo producto de concreto ocasionado por taladrar muros aligerados.	<p><u>PREVENTIVA</u> El área de trabajo debe estar circulado por barandales y línea de vida, usar el naso bucales con filtro evitando la asbestosis como enfermedad ocupacional y contrarrestar la contaminación ambiental por minerales.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">   </div> <p><u>CONTROL</u> Proporcionando los EPPS correspondientes y salvaguardando la vida del trabajador, efectuados todas las medidas de seguridad.</p> <p><u>MITIGACIÓN</u> Se capacita con mayor rigor respecto a la contaminación ambiental y temas ergonómicos.</p>	DIARIO

4.2 Accidentabilidad

Tabla 11: Índice de frecuencia de la investigación

MES	CANTIDAD DE TRABAJADORES		HORAS HOMBRE		CANTIDAD DE ACCIDENTES		DÍAS PERDIDOS		TASA FRECUENCIA	
	Mes	Promedio año	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado
Ene-18	35	35.0	2,500	2,500	0	0	0	0	0.00	0.00
Feb-18	38	36.5	2,314	2,314	2	2	0	0	864.30	864.30
Mar-18	39	38.5	3,100	3,100	1	1	1	1	322.58	322.58
Abr-18	36	36.0	2,564	2,564	0	0	0	0	0.00	0.00
May-18	37	37.0	3,121	3,121	2	2	0	0	640.82	640.82
Jun-18	38	38.0	2,587	2,587	0	0	0	0	0.00	0.00

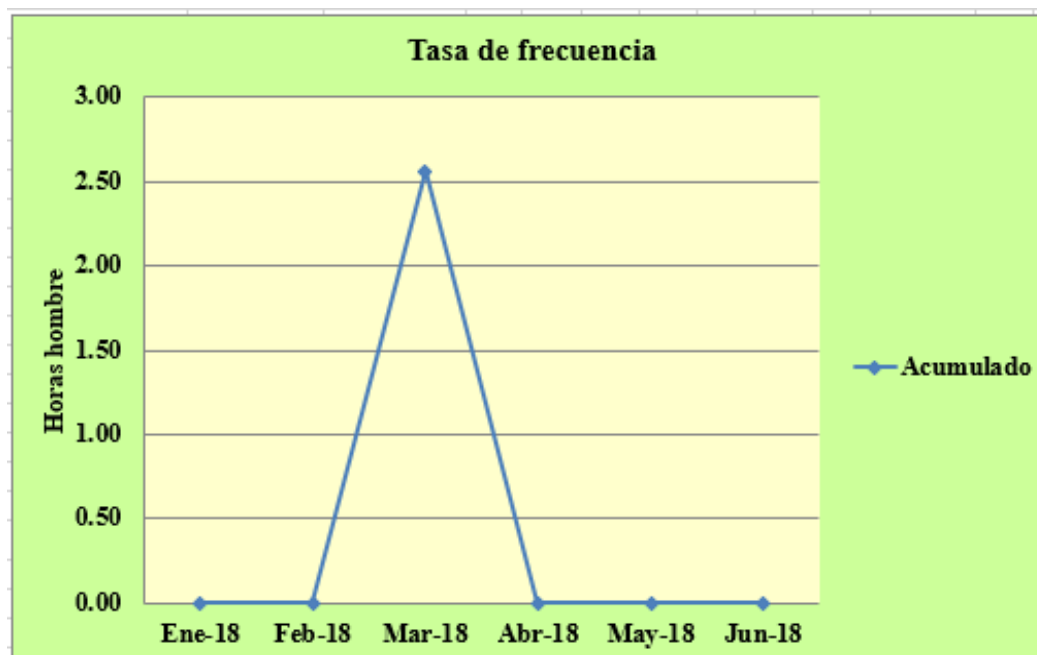


Figura 3: Gráfico de tasa de frecuencia

Tabla 12: Indicé de severidad de la investigación

MES	CANTIDAD DE TRABAJADORES		HORAS HOMBRE		CANTIDAD DE ACCIDENTES		DÍAS PERDIDOS		TASA GRAVEDAD	
	Mes	Promedio año	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado
Ene-18	35	35.0	2,500	2,500	0	0	0	0	0	0
Feb-18	38	36.5	2,314	2,314	2	2	0	0	0	0
Mar-18	39	38.5	3,100	3,100	1	1	1	1	323	323
Abr-18	36	36.0	2,564	2,564	0	0	0	0	0	0
May-18	37	37.0	3,121	3,121	2	2	0	0	0	0
Jun-18	38	38.0	2,587	2,587	0	0	0	0	0	0

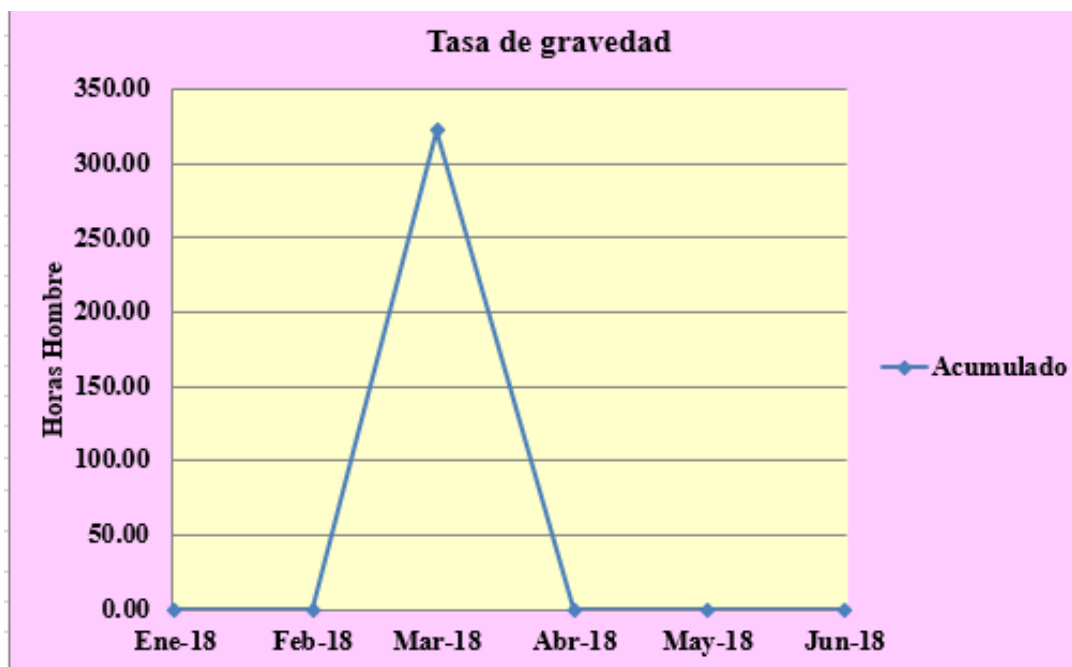


Figura 4: Gráfico de tasa de severidad

Tabla 13: Indicé de siniestralidad

MES	CANTIDAD DE TRABAJADORES		HORAS HOMBRE		CANTIDAD DE ACCIDENTES		DÍAS PERDIDOS		TASA SINIESTRALIDAD	
	Mes	Promedio año	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado
Ene-18	35	35.0	2,500	2,500	0	0	0	0	0.00	0.00
Feb-18	38	36.5	2,314	2,314	2	2	0	0	0.00	0.00
Mar-18	39	38.5	3,100	3,100	1	1	1	1	2.56	2.56
Abr-18	36	36.0	2,564	2,564	0	0	0	0	0.00	0.00
May-18	37	37.0	3,121	3,121	2	2	0	0	0.00	0.00
Jun-18	38	38.0	2,587	2,587	0	0	0	0	0.00	0.00

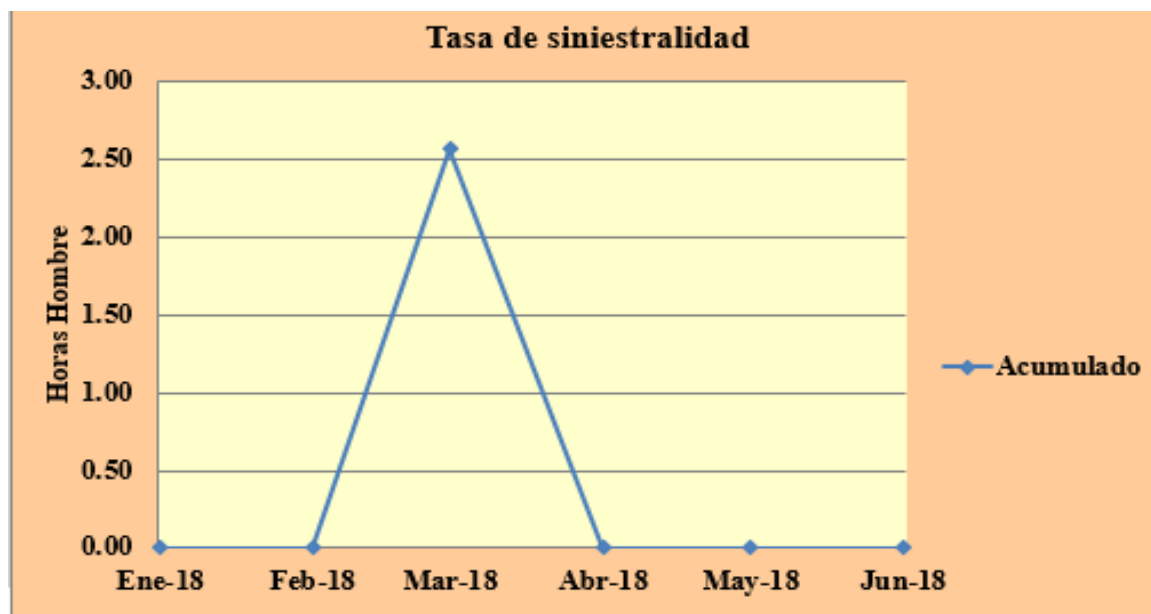


Figura 5: Gráfico de tasa de siniestralidad

Tabla 14: Resumen de accidentabilidad

MES	CANTIDAD DE TRABAJADORES		HORAS HOMBRE		CANTIDAD DE ACCIDENTES		DÍAS PERDIDOS		TASA ACCIDENTALIDAD	
	Mes	Promedio año	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado
Ene-18	35	35.0	2,500	2,500	0	0	0	0	0.00	0.00
Feb-18	38	36.5	2,314	2,314	2	2	0	0	5.26	5.26
Mar-18	39	38.5	3,100	3,100	1	1	1	1	2.56	2.56
Abr-18	36	36.0	2,564	2,564	0	0	0	0	0.00	0.00
May-18	37	37.0	3,121	3,121	2	2	0	0	5.41	5.41
Jun-18	38	38.0	2,587	2,587	0	0	0	0	0.00	0.00

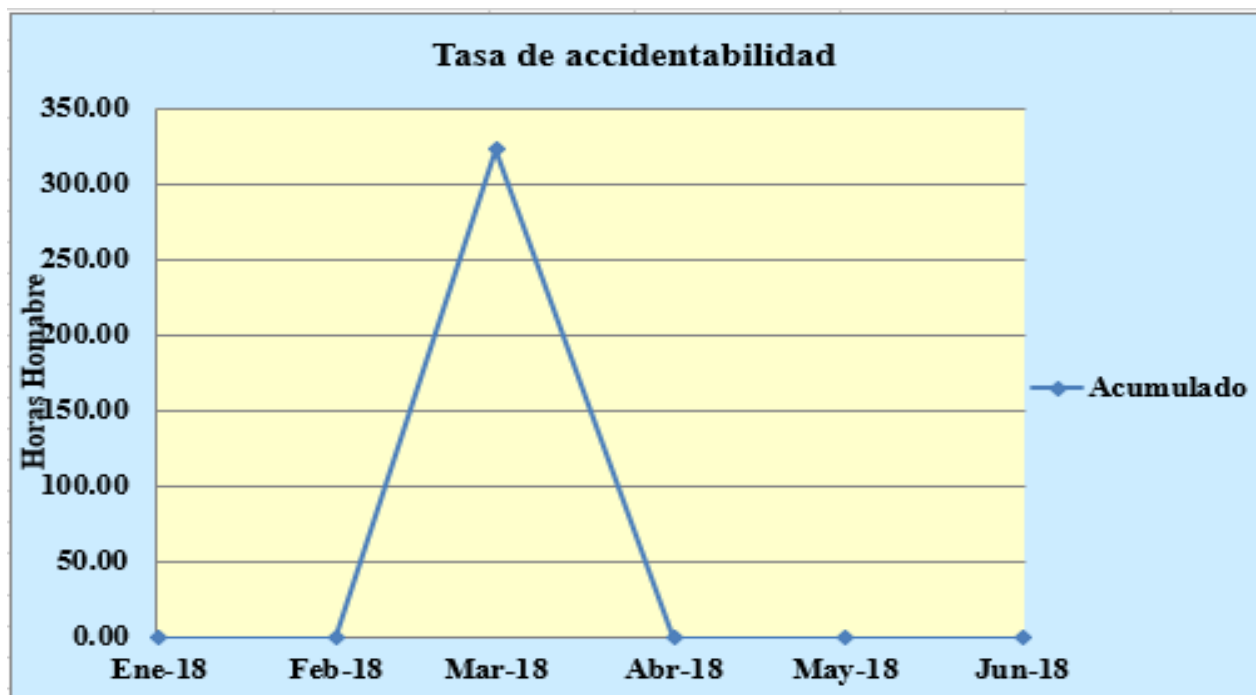


Figura 6: Gráfico de tasa de accidentabilidad

4.3 Resultados metodológicos

4.3.1 Validez del Instrumento

En este punto mediante el criterio de nuestros expertos califiquen el contenido del instrumento empleado y dar la validez del instrumento empleado para la presente pesquisa (gestión de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y accidentabilidad), (ver anexo 2). Siendo los expertos siguientes:

Experto 1: Ing. Chabeli Pareja Toledo – CIP 214717

Experto 2: Ing. Barrenechea Alvarado Julio Cesar – CIP 98989

Las calificaciones para los criterios de validación, que se mencionan en la hoja de juicio de experto (Ver Anexo 3), respecto al contenido del instrumento, se detallan en la tabla.

Tabla 15: Validez del cuestionario (expertos)

Expertos	Calificación de la Validez	Calificación en porcentaje	Validez general
Ing. Chabeli Pareja Toledo	14	87,5%	
Ing. Barrenechea Alvarado Julio	15	93,8%	90,7%

Con una validez general de 90,7% según la escala tiene una excelente validez, de acuerdo al criterio de los expertos, se realizando las observaciones y se subsanaron en su momento.

Tabla 16: Escala de validez de instrumento (expertos)

Escala	Indicador
0,00 - 0,53	Validez nula
0,54 - 0,64	Validez baja
0,65 - 0,69	Válida
0,70 - 0,80	Muy válida
0,81 - 0,94	Excelente Validez
0,95 - 1,00	Validez perfecta

Fuente: Herrera, (1998)

4.3.2 Confiabilidad del Instrumento

Posterior a la validez del instrumento procedemos a la validación mediante el software estadístico SPSS Statistics 23.0 aplicado a la muestra poblacional (37 colaboradores según muestreo censal) en la empresa constructora la cual ejecuto la obra en la Universidad Nacional de Barranca, obtuvimos una fiabilidad de 0,837 o 83,7% puesto que nuestro instrumento está conformado por los 30 ítems, correspondientes a las 4 dimensiones de la variable independiente (Gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente) y 2 dimensiones de la variable dependiente (accidentabilidad)

Tabla 17: Estadístico de validez (Alpha de Cronbach) SSPS V.23

Alpha de Cronbach	Nº de elementos
0,837	30

Esto quiere decir que nuestro instrumento posee una **excelente confiabilidad**.

Tabla 18: Escala de confiabilidad (alfa de Cronbach)

Escala	Indicador
0,00 - 0,53	Confiabilidad nula
0,54 - 0,64	Confiabilidad baja
0,65 - 0,69	Confiable
0,70 - 0,80	Muy confiable
0,81 - 0,94	Excelente confiabilidad
0,95 - 1,00	Confiabilidad perfecta

Fuente: Herrera, (1998)

4.4 Correlación de variable y dimensiones

Correlación de la variable (x-y)

Tabla 19: Correlación de la gestión de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente con accidentabilidad

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,483	,103	3,260	,002 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,518	,118	3,580	,001 ^c
N de casos válidos		37			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

Correlación de la variable (D1-y)

Tabla 20: Correlación del diagnóstico inicial con accidentabilidad

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,009	,232	,056	,956 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,037	,209	,219	,828 ^c
N de casos válidos		37			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

Correlación de la variable (D2-y)

Tabla 21: Correlación del plan de seguridad y salud ocupacional con accidentabilidad

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,482	,083	3,256	,003 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,526	,093	3,658	,001 ^c
N de casos válidos		37			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

Correlación de la variable (D3-y)

Tabla 22: Correlación del programa de capacitación con accidentabilidad

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,298	,148	1,844	,074 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,261	,152	1,600	,119 ^c
N de casos válidos		37			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

Correlación de la variable (D4-y)

Tabla 23: Correlación del plan de manejo ambiental con accidentabilidad

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico ^a	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,298	,148	1,844	,074 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,261	,152	1,600	,119 ^c
N de casos válidos		37			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

4.5. Contrastación de hipótesis cualitativa

En la contratación de nuestra hipótesis en la investigación y aplicando el cuestionario donde está basado según los lineamientos de una escala de Likert se procedió a calcular los datos estadísticos correspondientes (chi cuadrado) en SPSS Statistics 23.0., de acuerdo a la información numérica recopilada las cuales se encuentran en el cuestionario, enlazado con la matriz de consistencia

Contrastación de hipótesis general

H0: La gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente no se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

H1: La gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

- Nivel de significancia: $\alpha=0,05$
- Estadístico de prueba: x^2 crítico ($gl; \alpha$)
- Establece el criterio de decisión

Se rechaza la H0 si: x^2 crítico $<$ x^2 calculado

Se rechaza la H0 de independencia entonces las 2 variables son dependientes; por consiguiente guarda relación entre ambas.

- Cálculos

Tabla de contingencia y frecuencia esperada

La tabla, afianza las respuestas del instrumento de investigación en valor cualitativo según la escala de Likert correspondiente a las variables (X) y (Y); de esta forma consolida las frecuencias esperadas según el cálculo respectivo con la ecuación.

$$f_e = \frac{f_r * f_k}{n}$$

Donde:

f_e : Frecuencia esperada

f_r : Frecuencia total de una fila

f_k : Frecuencia total de una columna.

Por ejemplo, el cálculo de la frecuencia esperada para la fila 1, columna 1 es:

$$f_e = \frac{f_r * f_k}{n} = 0,30$$

En la contrastación de la hipótesis principal (X-Y) se contrastaron todas las afirmaciones en cada una de las dimensiones de la variable independiente (20) con las afirmaciones de las variables dependiente (10). Ver anexo (2).

Tabla 24: Frecuencia esperada y contingencia (X-Y)

GESTION DE SEGURIDAD , SALUD Y MEDIO AMBIENTE*ACCIDENTABILIDAD tabulación cruzada

				ACCIDENTABILIDAD			Total
				En acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	
GESTION DE SEGURIDAD , SALUD Y MEDIO AMBIENTE	DE Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento		9	4	0	13
		Recuento esperado		4,6	7,4	1,1	13,0
	De acuerdo	Recuento		4	15	3	22
		Recuento esperado		7,7	12,5	1,8	22,0
	Muy de acuerdo	Recuento		0	2	0	2
		Recuento esperado		,7	1,1	,2	2,0
	Total	Recuento		13	21	3	37
		Recuento esperado		13,0	21,0	3,0	37,0

Tabla 25: Estadístico Chi cuadrada (gestión de seguridad, salud y medio ambiente – accidentabilidad)
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	11,561 ^a	4	,021
Razón de verosimilitud	12,927	4	,012
Asociación lineal por lineal	8,384	1	,004
N de casos válidos	37		

a. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,16.

Grados de libertad

Para los cálculos se considera la ecuación.

$$gl = (r - 1)(k - 1)$$

Donde:

gl: Grados de libertad.

r: Número de filas.

k: Número de columnas.

Por lo tanto

$$gl = (r - 1)(k - 1) = (3-1)(3-1) = 4$$

Valor crítico para el estadístico de prueba

$$x^2 \text{ crítica } (gl ; \alpha) = x^2 \text{ crítica } (gl =4 ; \alpha=0,05) = 9,488$$

Toma de decisión

Como $x^2 = 11,561a$ es mayor a $x^2 \text{ crítica} = 9,488$ y cae en la región de rechazo, entonces rechazamos la H_0 y aceptamos H_1 a un nivel de significancia del 5%, es decir; La gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

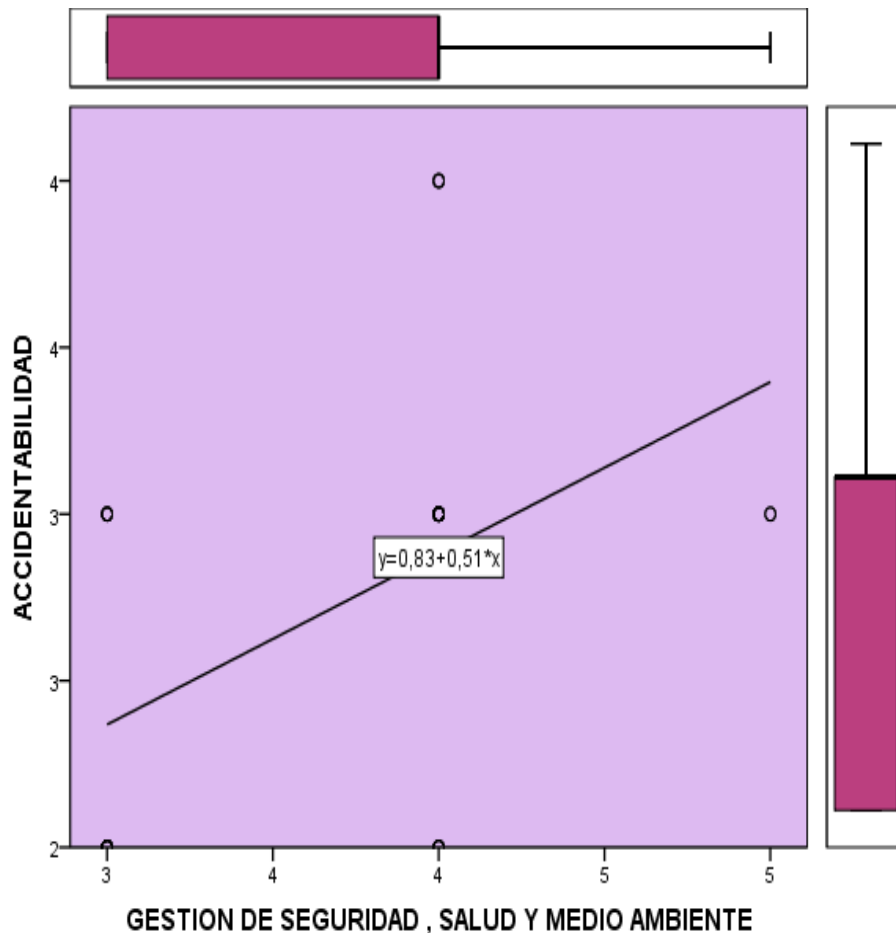


Figura 7: Grafica de la ecuación lineal de X-Y en el SSPS

Contrastación de hipótesis específicos

Tomamos en cuenta la lógica de solución a la prueba de independencia Chi cuadrada de la hipótesis general, utilizando los valores cualitativos del instrumento documental (gestión de seguridad, salud y medio ambiente y accidentabilidad) en las diferentes categorías fijadas en la escala de Likert.

Diagnóstico inicial (D1) – accidentabilidad (Y)

H0: El diagnóstico inicial no se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

H1: El diagnóstico inicial se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

En la contratación de las hipótesis específicas (D1-Y) se contrastaron todas las afirmaciones de la primera dimensión (diagnóstico inicial) de la variable independiente (1 - 5) con las afirmaciones de la variable dependiente (10). Ver anexo (2).

Tabla 26: Frecuencia esperada y contingencia (D1- Y)

			ACCIDENTABILIDAD			Total
			En acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	
DIAGNOSTICO INICIAL	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	0	0	1	1
		Recuento esperado	,4	,6	,1	1,0
	De acuerdo	Recuento	12	18	1	31
		Recuento esperado	10,9	17,6	2,5	31,0
	Muy de acuerdo	Recuento	1	3	1	5
		Recuento esperado	1,8	2,8	,4	5,0
Total	Recuento	13	21	3	37	
	Recuento esperado	13,0	21,0	3,0	37,0	

Valor crítico para estadístico de prueba

χ^2 crítica (gl ; α) ; χ^2 crítica (gl =4 ; $\alpha=0,05$)= 9,488

Tabla 27: Estadístico Chi cuadrada (diagnóstico inicial – accidentabilidad)

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	13,574 ^a	4	,009
Razón de verosimilitud	7,339	4	,119
Asociación lineal por lineal	,003	1	,955
N de casos válidos	37		

a. 7 casillas (77,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,08.

Toma de decisión

Como $\chi^2 = 13,574$ es mayor a χ^2 crítico =9,488, cae en la región de rechazo, por lo tanto rechazamos la H0 y aceptamos la H1, a un nivel de significancia del 5%; es decir, el diagnóstico inicial se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

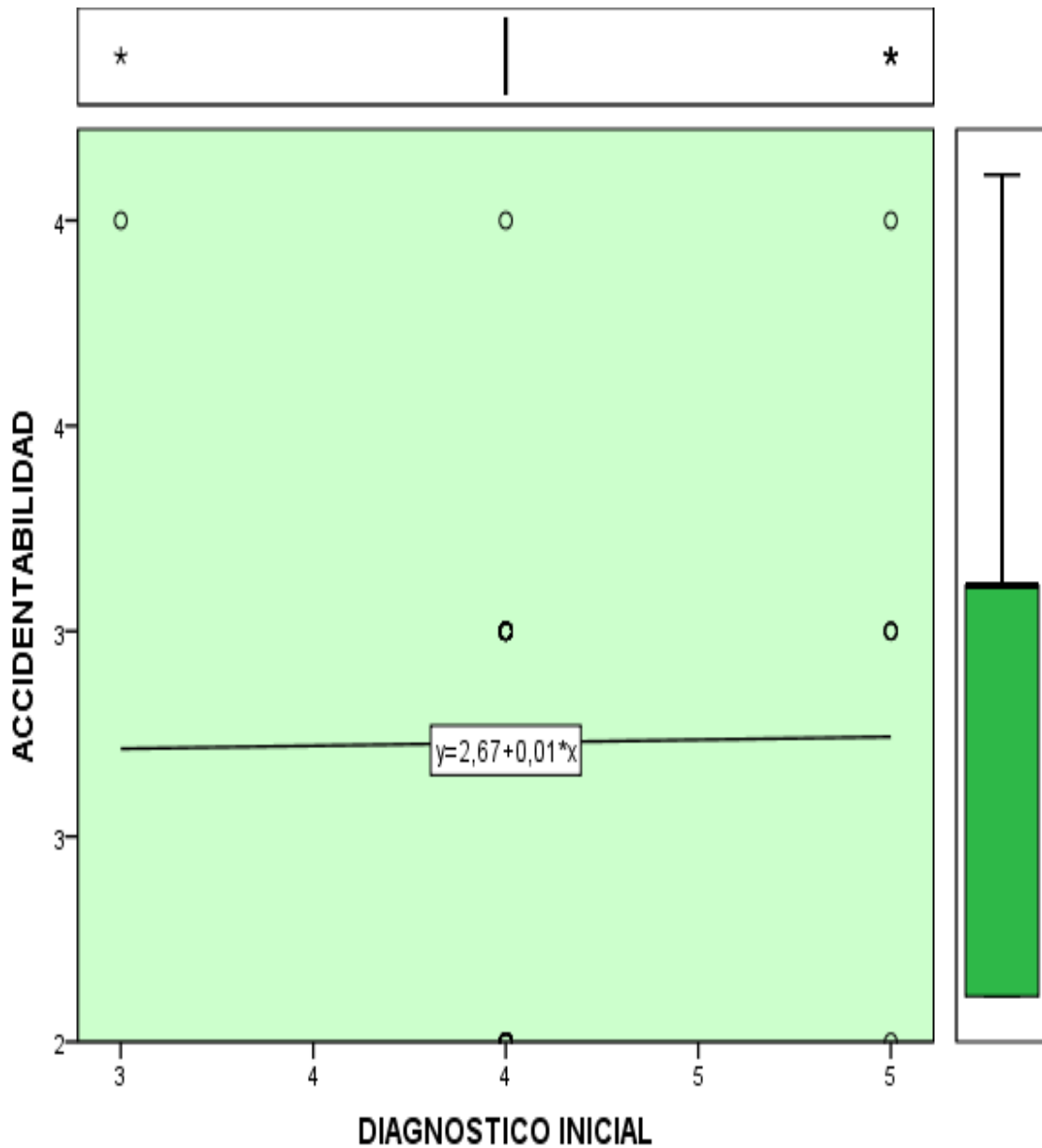


Figura 8: Grafico de la ecuación lineal de la D1-Y en el SSPS

Plan de seguridad y salud ocupacional (D2) – accidentabilidad (Y)

H0: El plan de seguridad y salud ocupacional no se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

H1: El plan de seguridad y salud ocupacional se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

En la comparación de las hipótesis específicas (D2-Y) se contrastaron todas las afirmaciones de la segunda dimensión (plan de seguridad y salud en el trabajo), variable independiente (6 - 10) con las afirmaciones de la variable dependiente (10) Ver anexo (2).

Tabla 28: Frecuencia esperada y contingencia (D2-Y)

		ACCIDENTABILIDAD			Total	
		En acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo		
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	En acuerdo	Recuento	1	1	0	2
		Recuento esperado	,7	1,1	,2	2,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	12	12	0	24
		Recuento esperado	8,4	13,6	1,9	24,0
	De acuerdo	Recuento	0	6	3	9
		Recuento esperado	3,2	5,1	,7	9,0
	Muy de acuerdo	Recuento	0	2	0	2
		Recuento esperado	,7	1,1	,2	2,0
	Total	Recuento	13	21	3	37
		Recuento esperado	13,0	21,0	3,0	37,0

Valor crítico para estadístico de prueba

$$x^2 \text{ crítica (gl ; } \alpha) = x^2 \text{ crítica (gl =6 ; } \alpha=0,05) = 12,592$$

Tabla 29: Estadístico Chi cuadrada (plan de seguridad y salud ocupacional – accidentabilidad)
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	15,857 ^a	6	,015
Razón de verosimilitud	18,557	6	,005
Asociación lineal por lineal	8,369	1	,004
N de casos válidos	37		

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,16.

Toma de decisión

Como $x^2 = 15,857^a$ es mayor a $x^2 \text{ crítico} = 12,592$, cae en la región de rechazo, por lo tanto rechazamos la H_0 y aceptamos la H_1 , a nivel de significancia del 5%; es decir, El plan de seguridad y salud ocupacional se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

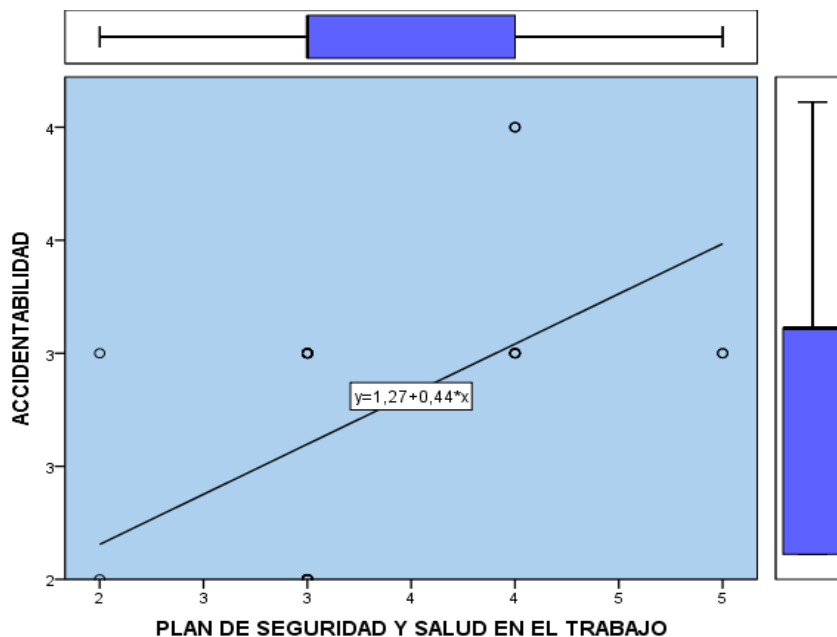


Figura 9: Grafico de la ecuación lineal de la D2-Y en el SSPS

Programa de capacitación (D3) – accidentabilidad (Y)

H0: El programa de capacitación no se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018

H1: El programa de capacitación se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018

En la contrastación de las hipótesis específicas (D3-Y) se contrastaron todas las afirmaciones de la tercera dimensión (programa de capacitación) de la variable independiente (11 - 15) con las afirmaciones de la variable dependiente (10). Ver anexo (2).

Tabla 30: Frecuencia esperada y contingencia (D3-Y)

PROGRAMA DE CAPACITACION *ACCIDENTABILIDAD tabulación cruzada					ACCIDENTABILIDAD			Total
					En acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	
PROGRAMA DE CAPACITACION	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	5	6	0	11		
		Recuento esperado	3,9	6,2	,9	11,0		
	De acuerdo	Recuento	8	14	2	24		
		Recuento esperado	8,4	13,6	1,9	24,0		
Muy de acuerdo	Recuento	0	1	1	2			
	Recuento esperado	,7	1,1	,2	2,0			
Total	Recuento	13	21	3	37			
	Recuento esperado	13,0	21,0	3,0	37,0			

Valor crítico para estadístico de prueba

x^2 crítica (gl ; α) ; x^2 crítica (gl =4 ; $\alpha=0,05$)= 9,488

Tabla 31: Estadístico Chi cuadrada (programa de capacitación – accidentabilidad)

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	6,317 ^a	4	,177
Razón de verosimilitud	5,518	4	,238
Asociación lineal por lineal	3,187	1	,074
N de casos válidos	37		

a. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,16.

Toma de decisión

Como $x^2 = 6,317a$ es mayor a x^2 crítico =9,488, cae en la región de rechazo, por ende aceptamos la H_0 y rechazamos la H_1 , a un nivel de significancia del 5%; es decir: El programa de capacitación no se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

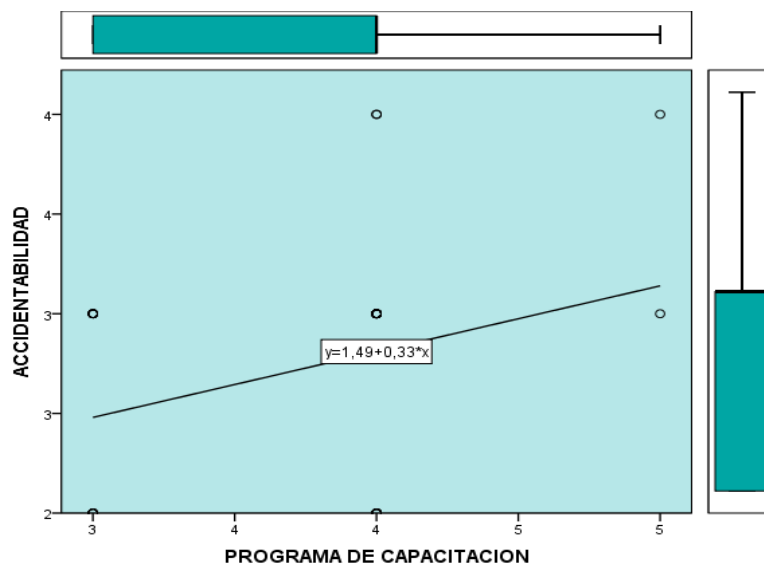


Figura 10: Grafico de la ecuación lineal de la D3-Y en el SSPS

Plan de manejo ambiental (D4) – accidentabilidad (Y)

H0: El plan de manejo ambiental no se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

H1: El plan de manejo ambiental se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

En la contrastación de las hipótesis específicas (D4-Y) se contrastaron todas las afirmaciones de la tercera dimensión (programa de capacitación) de la variable independiente (16 - 20) con las afirmaciones de las variables dependiente (10). Ver anexo (2).

Tabla 32: Frecuencia esperada y contingencia (D4-Y)

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL*ACCIDENTABILIDAD tabulación cruzada						
			ACCIDENTABILIDAD			Total
			En acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	5	6	0	11
		Recuento esperado	3,9	6,2	,9	11,0
	De acuerdo	Recuento	8	14	2	24
		Recuento esperado	8,4	13,6	1,9	24,0
	Muy de acuerdo	Recuento	0	1	1	2
		Recuento esperado	,7	1,1	,2	2,0
Total	Recuento	13	21	3	37	
	Recuento esperado	13,0	21,0	3,0	37,0	

Valor crítico para estadístico de prueba

$$x^2 \text{ crítica (gl ; } \alpha) = x^2 \text{ crítica (gl =4 ; } \alpha=0,05) = 9,488$$

Tabla 33: Estadístico Chi cuadrada (plan de manejo ambiental – accidentabilidad)

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	6,3165 ^a	4	,177
Razón de verosimilitud	5,518	4	,238
Asociación lineal por lineal	3,187	1	,074
N de casos válidos	37		

a. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,16.

Toma de decisión

Como $x^2 = 6,3165a$ es mayor a $x^2_{critico} = 9,488$, cae en la región de rechazo, entonces aceptamos la H_0 y rechazamos la H_1 , a un nivel de significancia del 5%; es decir: El plan de manejo ambiental no se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

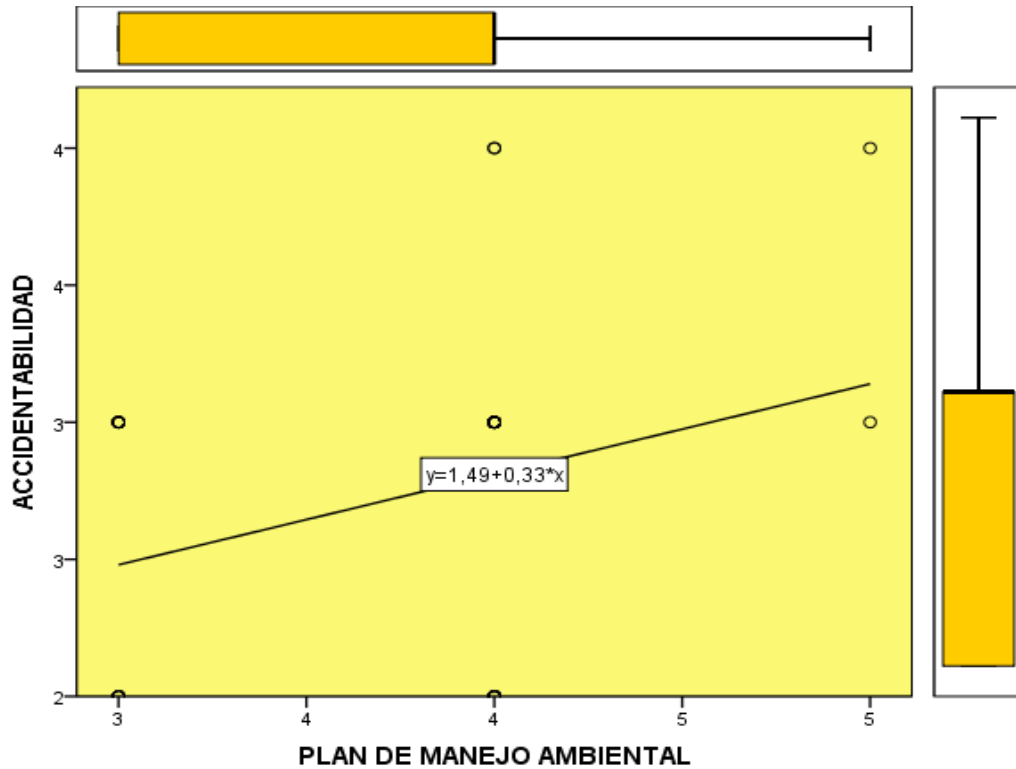


Figura 11: Grafico de la ecuación lineal de la D4-Y en el SSPS

CAPITULO V

DISCUSION, CONCLUSION Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión

Quintero G. (2013) concluye diciendo que: De los análisis realizados se obtuvo resultados de la auditoría SART, del seguro de riesgos en el trabajo el cual es planteada a manera de cumplimiento con un 33% del sistema de gestión de seguridad necesaria para el desarrollo en diferentes actividades, puesto que es decadente y se propone implementar este modelo de gestión, establecido en las normas OHSAS-18000:2007, mencionado en el capítulo IV como, Manual de Seguridad y Salud IVÁN BOHMAN C. A. Resultados similares obtuvimos en nuestra investigación al aplicarse la gestión de seguridad salud y medio ambiente, se logró concientizar a los trabajadores ejerce las actividades en la entidad con la finalidad de terminar todo el trabajo con éxito si ninguna intervención e autoridades fiscalizadoras.

Patiño M. (2014), concluye diciendo que: Ante los accidentes, enfermedades, muertes laborales e impactos al medio ambiente ocasionados por una inadecuada gestión de seguridad y salud ocupacional en el interior de todas las empresas encargadas en producir los fertilizantes, por ello seleccionamos una empresa y sus respectivas plantas productoras en la entidad pública de Cajeme, a fin de analizar su gestión que permitan evaluar el clima de seguridad. Resultados similares se obtuvo en la investigación realizada, ya que antes de realizar la gestión de seguridad salud y medio ambiente, se realizó el diagnóstico para resaltar los beneficios de brindar charlas y capacitaciones para prevenir los accidentes laborales.

Bosquez V. (2016) concluye diciendo que: Mediante el primer documento orientado para los trabajadores del sector de la construcción (albañil, herrero, peón, carpintero maestros de obra, supervisor, arquitectos e ingenieros) en el que se detalla los procesos de construcción y especificaciones técnicas que se deben cumplir (EPP's). Resultados similares se obtuvo en la investigación ya que cumple lo plasmado en el plan de seguridad y salud en el trabajo ocupacional, donde se ubica la política, objetivos y metas de seguridad, también se especifica el flujograma de emergencia y organigramas de la empresa todo ello para realizar una mejor comunicación ante una emergencia.

Malpartida J. (2013) concluye diciendo que: A través de los diferentes métodos de evaluación de riesgos se recomienda emplear el método Fine que determina los peligros más significativos y que posterior se aplique a estos la evaluación general de riesgos, de esta forma

permita definir el mejor control a tomar en cuenta en casos de riesgos críticos y como actuar. Resultados similares obtuvimos luego que diagnosticamos los puntos críticos, se procede a concientizar extendiendo los tiempos de capacitación para dar mayor énfasis en los temas que flaquea la organización para mantener bajo control y con la finalidad de prevenir accidentes desde leves hasta graves y mortales.

Condezo D, (2017) concluye diciendo que: Mediante un óptimo sistema de Gestión De Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, se consigue una eficaz prevención todo ello a través de un proceso de mejora continua en todo el proceso, y de esta manera las empresas pueden cumplir normas y requisitos básicos establecidos por la legislación vigente. Para poder enlazar una efectiva implementación de un sistema de SSOMA, y realizar auditorías internas necesarias que permitan establecer las no conformidades y de esta manera tomar las acciones correctivas y se promueva la mejora continua. Resultados similares obtuvimos en nuestra investigación puesto que la entidad está comprometida en cuidar el medio ambiente mitigando la polución cuidando las áreas verdes evitando en lo posible las excesiva contaminación ambiental con residuos peligrosos, el lugar destino donde se evacua los residuos sólidos de puente de acopio de la organización son desechados luego de ser clasificados.

5.2 Conclusión

Conclusión general

Para detallar y explicar la relación de gestión de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018, es:

Accidentabilidad = 0.83 + 0.51 (gestión de seguridad, salud y medio ambiente)

Al determinar el porcentaje de correlación entre ambas variables resultó: según el r de Pearson un 48,3% y según Rho de Spearman 51,2%.

Aplicando la prueba de hipótesis (chi cuadrada) a todos los resultados cuantitativo se obtiene que $\chi^2 = 11,561$ a es mayor a χ^2 crítica =9,488 se ubica en la región de rechazo, por lo tanto rechazamos la H0 y aceptamos la H1 a un nivel de significancia del 5%, es decir; La gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

Conclusiones específicas

Conclusión para la dimensión D1 (diagnóstico inicial)

Para detallar y explicar la relación entre el diagnóstico inicial de la gestión de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018, es:

Accidentabilidad = 2,67 +0,01 (D1)

Al determinar el porcentaje de correlación entre ambas variables resultó: según el r de Pearson un 0,9% y según Rho de Spearman 0,37%.

Aplicando la prueba de hipótesis (chi cuadrada) a todos los resultados cuantitativo se obtiene que $\chi^2 = 13,574$ a es mayor a $\chi^2 \text{ crítico} = 9,488$ y se ubica en la región de rechazo, por ende rechazamos la H0, de manera que aceptamos la H1 a un nivel de significancia del 5%; es decir, el diagnóstico inicial se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

Conclusión para la dimensión D2 (plan de seguridad y salud ocupacional)

Para detallar y explicar la relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional de la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018, es:

Accidentabilidad = 1,27 +0,44 (D2)

Al determinar el porcentaje de correlación entre ambas variables resultó: según el r de Pearson un 48,2% y según Rho de Spearman 52,6%.

Aplicando la prueba de hipótesis (chi cuadrada) a todos los resultados cuantitativo se obtiene que $\chi^2 = 15,857$ a es mayor a $\chi^2 \text{ crítico} = 12,592$ y se ubica en la región de rechazo, entonces rechazamos la H0 de manera que aceptamos la H1, a un nivel de significancia del 5%; es decir, El plan de seguridad y salud ocupacional se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

Conclusión para la dimensión D3 (programa de capacitación)

Para detallar y explicar la relación entre el programa de capacitación de la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018, es:

$$\text{Accidentabilidad} = 1,49 + 0,33 \text{ (D3)}$$

Al determinar el porcentaje de correlación entre ambas variables resultó: según el r de Pearson un 29,8% y según Rho de Spearman 26,1%.

Aplicando la prueba de hipótesis (chi cuadrada) a todos los resultados cuantitativo se obtiene que $\chi^2 = 6,317$ a es mayor a $\chi^2 \text{ crítico} = 9,488$ y se ubica en la región de rechazo, entonces aceptamos la H0 de manera que rechazamos la H1, a un nivel de significancia del 5%; es decir: El programa de capacitación no se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

Conclusión para la dimensión D4 (plan de manejo ambiental)

Para detallar y explicar la relación entre el plan de manejo ambiental de la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018, es:

$$\text{Accidentabilidad} = 1,49 + 0,33 \text{ (D4)}$$

Al determinar el porcentaje de correlación entre ambas variables resultó: según el r de Pearson un 29,8% y según Rho de Spearman 26,1%.

Aplicando la prueba de hipótesis (chi cuadrada) a todos los resultados cualitativo se obtiene que $\chi^2 = 6,3165$ a es mayor a $\chi^2 \text{ crítico} = 9,488$ y se ubica en la región de rechazo, entonces aceptamos la H0 de manera que rechazamos la H1, a un nivel de significancia del 5%; es decir: El plan de manejo ambiental no se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.

5.3 Recomendación

- Se recomienda realizar una gestión de seguridad salud y medio ambiente competente y adecuado evitando inconformidades que perjudiquen de alguna manera a la institución.

- Se recomienda que el diagnóstico sea muy detallado y concientizar constantemente a todos los colaboradores para incrementar la cultura de seguridad
- Se recomienda que el plan de seguridad y salud ocupacional se enfoque en los implementos adecuados para cada trabajo.
- Recomendamos que el programa de capacitación sea de aproximadamente 20 minutos que enfatizen los temas de los diagnósticos inicial de implementación.
- Recomendamos que el plan de manejo ambiental disponga de un dispositivo donde se almacene residuos peligrosos los cuales se podrán desechar adecuadamente en lugares autorizados.

CAPITULO VI

FUENTES DE INFORMACIÓN

5.1 Fuentes Bibliográficas

Alejo Ramírez, D. F. (2012). Implementación De Un Sistema De Gestión En Seguridad Y Salud Ocupacional En El Rubro De Construcción De Carreteras. Pontifica Universidad Católica Del Perú.

Alvarado L. (2010). Propuesta metodológica para evaluar la seguridad social de la mano de obra en el sector de la construcción. Universidad Central Del Ecuador.

Arce S. (2017). La Prevención de Riesgos Laborales y la accidentalidad laboral en la prensa española: representación y cobertura a partir de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (1994-2014). Universidad De Burgos.

Bosquez V. (2016). Guía de aplicación de normas de gestión de riesgos laborales (osha) en la construcción de guía de aplicación de normas de gestión de riesgos laborales (osha) en la construcción de edificaciones ecuatorianas. Caso de estudio: constructora espinosa pachano. Universidad internacional del ecuador.

Brioso X. (2013). Prevencion de riesgo en ejecucion de obras de edificación (modalidades A y B). (Gerencia de formacion profesional, Ed.) (Vol. 84). Lima.

Gonzales M. K. (2018). Tesis prevención de accidentes laborales en base a un liderazgo compartido en el proyecto ciudad nueva fuera bamba. Universidad Nacional de Huancavelica.

Malpartida J. (2013). Aplicación de la gestión de riesgos en un centro educativo. Pontifica Universidad Católica Del Perú.

Martínez D. (2009). Guía Técnica Para La Elaboración De Planes De Manejo Ambiental. Alcaldía Mayor de Bogotá.

Martínez E. (2009). Capacitación por competencias. Principios y métodos. (E. Nomos, Ed.). Chile.

5.2 Fuentes Hemerográficas

Onton S., D. Z. P. (2015). “propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001- 2007 para las obras civiles que regenta per plan COPESCO 2015.” universidad andina del cusco.

Ortega A. (2013). Guía de manejo ambiental para el sector de la construcción. Bogotá.

Palomino A. (2016). Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa minera j & a puglisevich basado en la ley n o 29783 y d.s 055-2010-em. ММИТ. Universidad católica san pablo.

5.3 Fuentes documentales

Patiño M. (2014). La gestión de la seguridad y salud ocupacional y su impacto en el clima de seguridad de los trabajadores de una empresa productora de fertilizantes en cajeme, sonora. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Enseñada.

Quintero G., V. M. (2013). Propuesta de implementación de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa IVAN BOHMAN C. A. Universidad Politecnica Salesiana.

Ramírez R. (2017). Diseño del plan de gestión ambiental en la empresa de confecciones quiromar S.A.S Bogotá Cundimarca. Bogotá.

Ruiz C. (2011). Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción. Pontificia Universidad Católica del Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Sanz F. (2017). Seguridad laboral en obras de construcción menores (sin proyecto).

Soto, C. (2014). *Seguridad industrial*. (H. Hernandez, Ed.) (Mecanograf).
<https://doi.org/ISBN :9992267496>

Torres Y. (2011). Análisis de la accidentabilidad laboral en el área operativa de la empresa prestadora de servicios domiciliario de acueducto y alcantarillado sede apartado durante el año 2010. Universidad Ces.

Vargas L. (2017). Riesgos laborales y el desempeño profesional de las enfermeras en la sala de operaciones del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2017. Universidad Cesar Vallejo.


Vergaray D. (2015). Plan anual de seguridad y salud en el trabajo – PASST.

5.4 Fuentes electrónicas

Sampieri, R. (2014). Sesión 6 Hernández Sampieri Metodología de la investigación 5ta Edición. (M. T. Catellanos, Ed.) (Mc Grw Hil). México D.F. <https://doi.org/>- ISBN 978-92-75-32913-9.

CAPITULO VII ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema principal	Objetivo principal	Hipótesis principal	Variable	Dimensiones	Indicador	Metodología
¿De qué manera la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018?	Determinar la relación entre la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.	La gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.	Variable independiente "X": GESTION DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	D1: diagnóstico inicial	D1.1. Numero de actividades a realizar	TIPO, según su : <ul style="list-style-type: none"> ● Alcance temporal, longitudinal ● Profundidad, descriptiva. ● Carácter de medida, cuantitativa.  donde: M: muestra r: coef. correlacion Ox: observación de la V.I. Oy: observación de la V.D. Diseño: es de tipo descriptivo y correlacional. Enfoque: la investigación es cualitativa se utilizará los datos obtenidos del trabajo de campo. población= muestra censal n=
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		D2: plan de seguridad y salud ocupacional	D2.1. Políticas de seguridad y salud D2.2. Cantidad de permiso emitidos	
¿De qué manera el diagnóstico inicial se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018?	Determinar la relación entre el diagnóstico inicial con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.	El diagnóstico inicial se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.		D3: Programa de capacitación	D3.1. Horas hombre capacitada	
¿De qué manera el plan de seguridad y salud ocupacional se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018?	Determinar la relación entre el plan de seguridad y salud ocupacional con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.	El plan de seguridad y salud ocupacional se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.		D4: Plan de manejo ambiental	D4.1. Impactos ambientales identificados	
¿De qué manera el programa de capacitación se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018?	Determinar la relación entre el programa de capacitación con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018	El programa de capacitación se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018	Variable dependiente "Y": ACCIDENTABILIDAD	d1: Índice de frecuencia d2: Índice de severidad	d1.1. número de accidentes d1.2 horas hombre trabajados d2.1. días perdidos	
¿De qué manera el plan de manejo ambiental se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018?	Determinar la relación entre el plan de manejo ambiental con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.	El plan de manejo ambiental se relaciona con la accidentabilidad en la construcción del moderno pabellón de la Universidad Nacional de Barranca, 2018.				

Anexo 2: Instrumento de la investigación

CUESTIONARIO DE ENCUESTA

Área de trabajo: _____

Fecha: _____

<p>II. INSTRUCCIONES: La información que nos brinde es personal y anónima. Todas las respuestas marque con un aspa (x) sólo una de las respuestas de cada afirmación, el cual considere la opción correcta. De ser posible responder todas las afirmaciones planteadas.</p>				
<p>III. ASPECTOS GENERALES:</p>				
3.1. Género	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Femenino		
3.2. Edad	<input type="checkbox"/> 18 a 24 años	<input type="checkbox"/> 25 a 30 años	<input type="checkbox"/> 31 a 35 años	
	<input type="checkbox"/> 36 a 40 años	<input type="checkbox"/> 41 a 45 años	<input type="checkbox"/> 46 a más años	
3.3. Nivel de instrucción	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/> Secundaria	<input type="checkbox"/> Universitaria	
3.4. Experiencia en el área de trabajo				
	<input type="checkbox"/> 1 año	<input type="checkbox"/> 2 años	<input type="checkbox"/> 3 años	<input type="checkbox"/> 4 años
			<input type="checkbox"/> 5 años	<input type="checkbox"/> 6 años a más
Escala de clasificación				
1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Al de acuerdo	Muy de acuerdo
DIMENSIONES DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
Diagnóstico inicial	Plan de seguridad y salud en el trabajo	Programa de capacitación	Plan de manejo ambiental	
(1 al 5)	(6 al 10)	(11 al 15)	(16 al 20)	

I. DIAGNÓSTICO INICIAL		CALIFICACION				
N	ITEMS	1	2	3	4	5
1	Conforme con la metodología establecida en el procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles (IPERC).					
2	Las capacitaciones recibidas sirven para identificar los peligros de su área.					
3	Su participación en la elaboración de la matriz IPERC de su área.					
4	Conforme sobre el proceso de elecciones para los miembros del comité de SST.					
5	Cumplir lo establecido en el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.					

II. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		CALIFICACION				
N	ITEMS	1	2	3	4	5
6	Conforme con lo estipulado en la política de seguridad y salud en el trabajo.					
7	El jefe de área asume el liderazgo en seguridad y salud en el trabajo.					
8	Cumplir con sus funciones y obligaciones en la seguridad y salud del trabajo.					
9	Es visible y entendible la matriz IPERC de su área y puesto de trabajo.					
10	Conforme con la aprobación de las matrices IPERC por parte del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.					

III. PROGRAMA DE CAPACITACION		CALIFICACION				
N	ITEMS	1	2	3	4	5
11	El programa de seguridad y salud en el trabajo logra el cumplimiento de todas sus actividades.					
12	Conforme con la realización y resultados de sus exámenes médicos ocupacionales.					
13	Conoce y está comprometido con las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo.					
14	Conforme con la frecuencia y duración de las charlas de 5 minutos de seguridad y salud.					
15	Los peligros identificados en la construcción poseen relevancia para ser eliminado.					

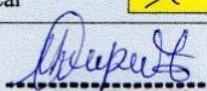
IV. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		CALIFICACION				
N	ITEMS	1	2	3	4	5
16	Conoce el plan de mitigación ambiental.					
17	Los monitores ocupacionales de iluminación, ruido, ergonómico y psicosocial son un factor importante para la prevención de riesgos laborales.					
18	Inducción brinda al trabajador conocimientos sobre la prevención de riesgos laborales en su puesto de trabajo.					
19	Conforme con la evaluación de riesgos de su área.					
20	Conforme con las medidas de control establecidas para la disminución de los peligros de su área.					

ACCIDENTABILIDAD	
Índice de frecuencia	Índice de gravedad
(1 al 5)	(6 al 10)

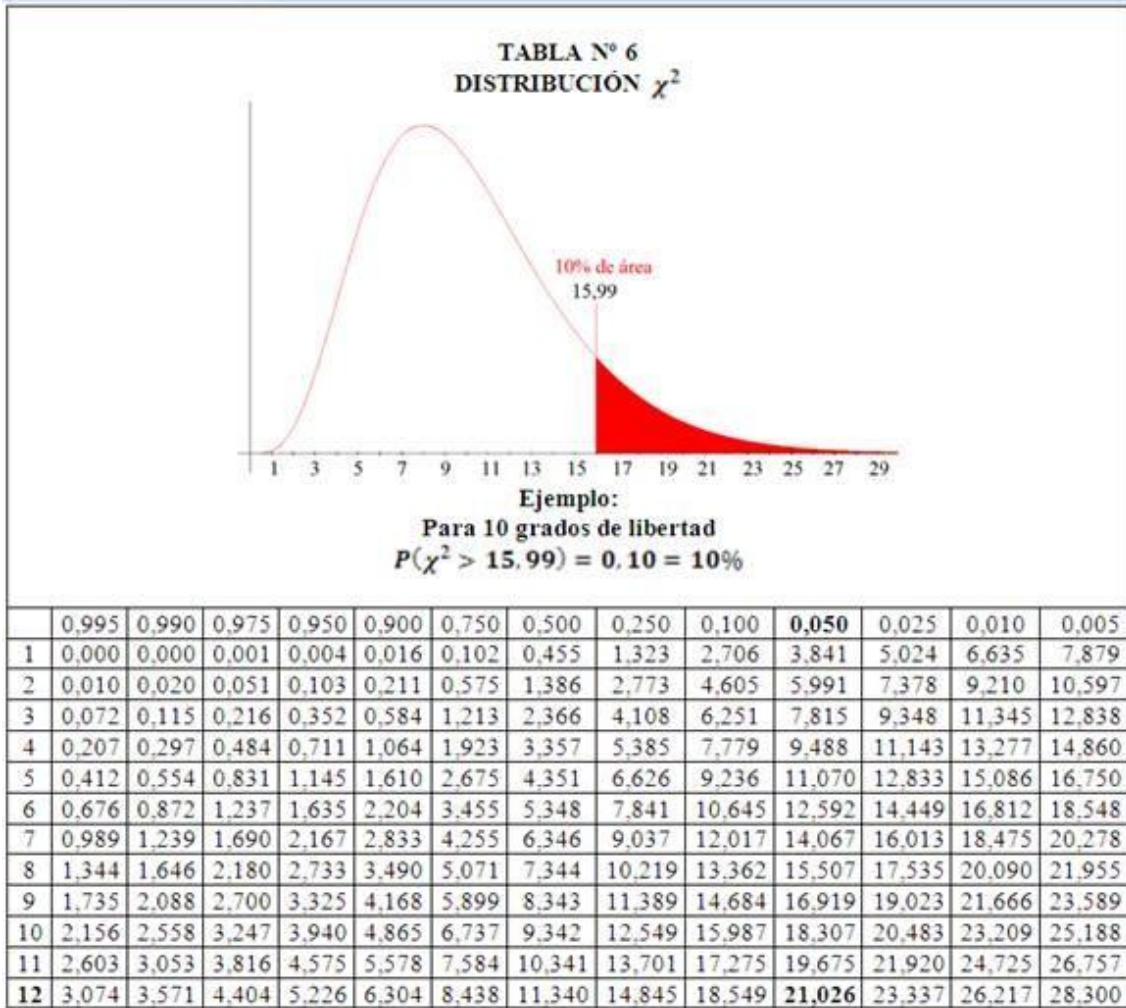
I. INDICE DE FRECUENCIA		CALIFICACION				
N	ITEMS	1	2	3	4	5
1	Existen actividades con riesgo eléctrico.					
2	Existen actividades con riesgo de caídas a desnivel.					
3	Existen actividades con riesgo de caídas de objetos.					
4	Existen actividades con riesgo de superficies calientes.					
5	Existen actividades con riesgo de caídas de altura.					

II. INDICE DE GRAVEDAD		CALIFICACION				
N	ITEMS	1	2	3	4	5
6	Entiende los indicadores de frecuencia, gravedad y accidentabilidad.					
7	El número de accidentes ocurridos en la empresa es alto.					
8	El número de días perdidos por accidentes ocurridos en la empresa es alto.					
9	En caso de accidentes o incidentes de trabajo, existe comunicación y coordinación inmediata con el supervisor de seguridad y salud en el trabajo.					
10	Existen actividades con inadecuada iluminación.					

Anexo 3: Juicio de expertos

Gestión de seguridad, salud y medio ambiente para reducir el índice de accidentabilidad						
<p>Instrucción: Luego de analizar y cotejar el instrumento de Investigación " Gestión de seguridad salud y medio ambiente." con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que en base a su Criterio y Experiencia Profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.</p> <p>De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:</p>						
CRITERIO	CALIFICACIÓN		INDICADOR			
SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.				
	2. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.				
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión complementaria.				
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes.				
CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.				
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.				
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.				
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.				
COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.				
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.				
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.				
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.				
RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.				
	2. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.				
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.				
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.				
Calificación de los Ítems del Cuestionario :						
Criterio de Validez	Puntuación				Argumento	Observaciones y/o Sugerencias
	1	2	3	4		
Suficiencia			X		Bueno	—
Claridad			X		Bueno	—
Coherencia			X		Bueno	—
Relevancia				X	Bueno	—
Total Parcial						
TOTAL			15			
Puntuación:						
De 4 a 6: No válida, reformular	<input type="checkbox"/>	De 10 a 12: Válido, mejorar				<input type="checkbox"/>
De 7 a 9: No válido, modificar	<input type="checkbox"/>	De 13 a 16: Válido, aplicar				<input checked="" type="checkbox"/>
Apellidos y Nombres	PAREJA TOLEDO CHABELI				 CHABELI ANTONIA PAREJA TOLEDO INGENIERA INDUSTRIAL Reg. CIP N° 214717 Firma	
Grado Académico	INGENIERA INDUSTRIAL					
Registro CIP	214717					
Grado Académico	ING. INDUSTRIAL					
Registro CIP	214717					

Anexo 4: Valor de chi cuadrado



Anexo 5: Procesamiento en el Programa de SPSS

hipotesis.sav CALIXTO.sav [Conjunto_de_datos] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 6 de 6 variables

	xprom	diag	Plan	program	pmanejo	yprom	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	4	3	4	5	5	4											
2	4	4	5	4	4	3											
3	4	4	4	4	4	3											
4	4	5	4	4	4	4											
5	5	4	4	5	5	3											
6	4	4	4	4	4	4											
7	5	5	4	4	4	3											
8	4	4	4	3	3	3											
9	4	5	5	4	4	3											
10	4	4	4	4	4	3											
11	4	5	4	4	4	3											
12	4	4	3	4	4	3											
13	3	4	3	4	4	2											
14	3	4	3	3	3	2											
15	3	4	3	3	3	3											
16	4	4	2	4	4	3											
17	4	4	3	4	4	2											
18	4	4	3	4	4	3											
19	3	4	3	3	3	2											
20	3	4	3	4	4	2											
21	4	4	3	4	4	2											
22	4	4	3	4	4	3											
23	4	4	3	4	4	3											

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Gráfico de validación de datos

hipotesis.sav CALIXTO.sav [Conjunto_de_datos] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	xprom	Númérico	3	0	GESTION DE SEGURIDAD , SALUD Y MEDIO AM...	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
2	diag	Númérico	3	0	DIAGNOSTICO INICIAL	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
3	Plan	Númérico	3	0	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
4	program	Númérico	3	0	PROGRAMA DE CAPACITACION	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
5	pmanejo	Númérico	3	0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
6	yprom	Númérico	3	0	ACCIDENTABILIDAD	{1, Muy en ...	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Gráfico de valor de variable

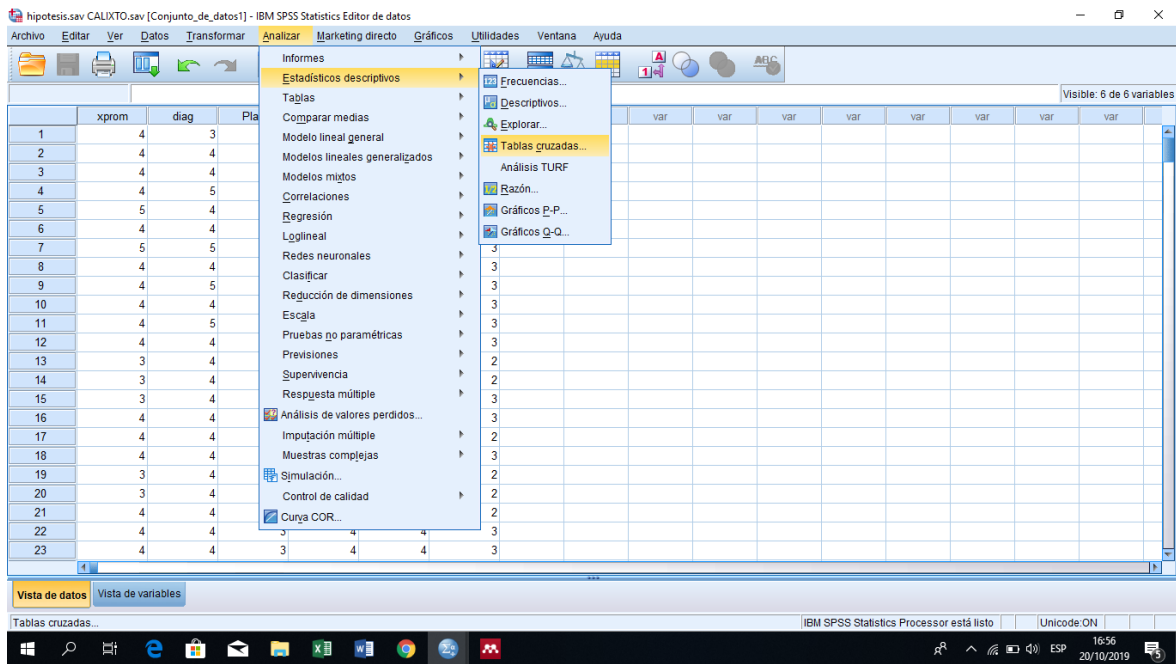


Gráfico de validación de datos

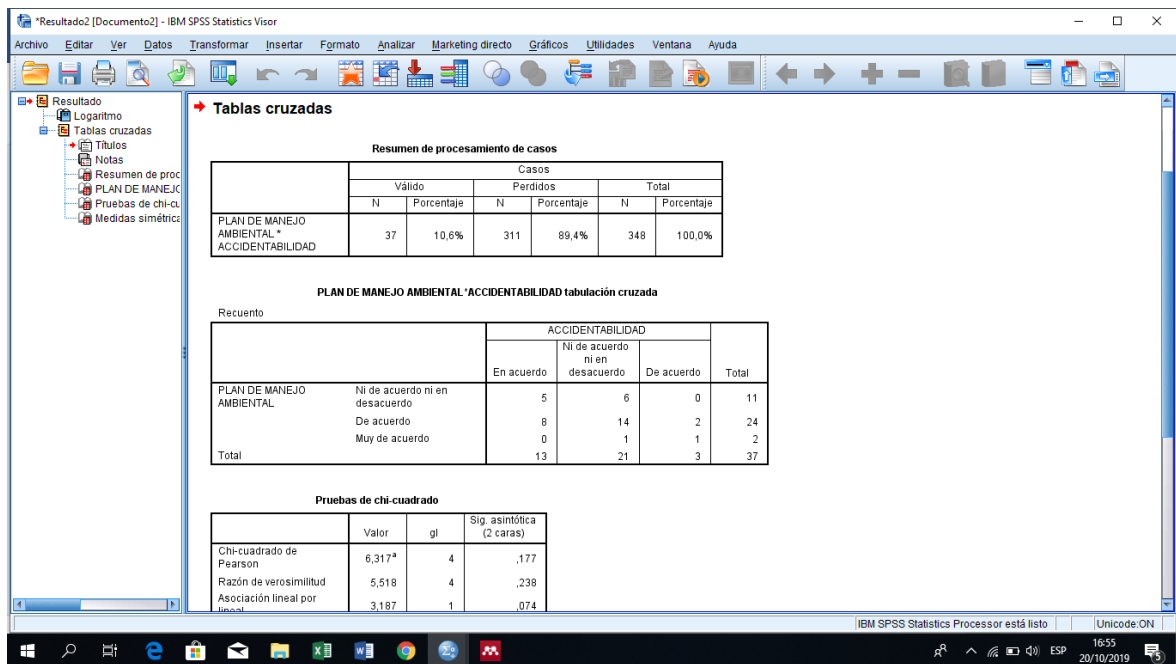


Gráfico de resultados

Anexo 6: Panel fotográfico



Gráfico de zona señalizada para polea de carga



Gráfico de trabajo en alturas usando el arnés de seguridad



Gráfico del acordamiento de la zona del trabajo



Gráfico mural de IPER, botiquín y camilla



Gráfico simulacro de primeros auxilios



Gráfico de supervisión de las tareas