



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL**

**TESIS**

**ANALISIS DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA E  
INMOBILIARIA GENESIS S.A.C, DISTRITO DE LA BANDA DE SHILCAYO  
PROVINCIA Y REGION SAN MARTIN – 2017.**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:**

**LUIS HUMBERTO SABOYA RAMÍREZ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

**TARAPOTO–PERÚ**

**2017**

## DEDICATORIA

A ti Señor por darme la vida y poner en mi camino a todas esas personas maravillosas que pusieron su confianza en mí para poder culminar esta investigación, a todos ellos muchas gracias.

A mi madre y padre que estuvieron alentándome con sus consejos para que no desfallezca y siga el camino correcto, por apoyarme en aquellos momentos que más lo necesitaba, durante todo el transcurso de mi vida y carrera.

A todas las personas que me apoyaron directa e indirectamente para poder concluir con esta investigación.

Luis Humberto Saboya Ramírez

## **AGRADECIMIENTOS**

A la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C por permitirme y facilitarme el ingreso a las instalaciones de su empresa y brindarme toda la información correspondiente para la recopilación de la información necesaria el desarrollo de mi investigación.

A José Máximo Díaz Pinto por apoyarme para la elaboración y culminación de mi tesis.

Al Ing. Fernando Vásquez Vásquez por alentarme, motivarme a culminar mi investigación.

Al ing. Rolando Cárdenas Soto por brindarme el tiempo, apoyo y paciencia en todo el proceso de mi tesis.

Luis Humberto Saboya Ramírez

## INDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	ii
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	iii
Lista de Cuadros.....	vi
Lista de Tablas.....	VII
Lista de Figuras .....	VIII
Lista de Gráficos .....	IX
<b>RESUMEN</b> .....	X
<b>ABSTRACT</b> .....	XI
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	XIIii
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA</b> .....	1
1.1.Planteamiento del Problema.....	1
1.2.Formulación del Problema.....	2
1.2.1. Problema General. ....	2
1.2.2. Problemas Especificos. ....	2
1.3.Objetivos. ....	3
1.3.1. Objetivo General. ....	3
1.3.2. Objetivos Específicos. ....	3
1.4.Justificación.....	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	5
2.1.. Antecedentes.....	5
2.2.Bases Teóricas.....	6
2.3. Hipótesis.....	14
2.4. Definición de términos básicos.....	15
2.5. Identificación de Variables.....	16
2.6. Operacionalización de las variables.....	16
<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA</b> .....	18
3.1.Ámbito de estudio.....	18
3.2. Tipo de investigación.....	24
3.3 Nivel de la Investigación.....	24
3.4. Método de la investigación.....	24

3.5. Diseño de investigación .....	25
3.6. Población y muestra .....	26
3.7 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos. ....	26
3.8 Procedimiento de Recolección de Datos. ....	27
3.9 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos. ....	27
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
4.1 Presentación de Resultados. ....	28
4.2 Discusión. ....	68
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>70</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>72</b>
<b>Referencia Bibliográfica.....</b>	<b>73</b>
<b>ARTÍCULO CIENTÍFICO .....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>74</b>

## Lista de Cuadros

	<b>Pag.</b>
<b>Cuadro 1:</b> Riesgos encontrados en Genesis S.A.C.....	54
<b>Cuadro 2:</b> Riesgos presentes en Genesis S.A.C.....	55
<b>Cuadro 3:</b> Especificación y evaluación de riesgos encontrados por proceso de acuerdo a la matriz IPER.....	57
<b>Cuadro 4:</b> Controles Existentes.....	58
<b>Cuadro 5:</b> Implementación de Seguridad Propuesta para Genesis S.A.C.....	61

## Lista de Tablas

	<b>Pag.</b>
<b>Tabla 1:</b> Operacionalización de las variables.....	17
<b>Tabla 2:</b> Generalidades de la empresa.....	27
<b>Tabla 3:</b> Distribución por centros de trabajo.....	36
<b>Tabla 4:</b> Distribución personas encuestadas.....	39
<b>Tabla 5:</b> Peligros laborales identificados y la frecuencia que se repite en una o más actividades.....	48
<b>Tabla 6:</b> Peligro identificado, descripción de riesgo, consecuencia y el nivel de riesgo evaluado alto en función a la frecuencia y severidad.....	49
<b>Tabla 7:</b> Peligro identificado, descripción de riesgo, consecuencia y el nivel de riesgo evaluado moderado en función a la frecuencia y severidad.....	49
<b>Tabla 8:</b> Peligro identificado, descripción de riesgo, consecuencia y el nivel de riesgo evaluado bajo en función a la frecuencia y severidad .....	50
<b>Tabla 9:</b> Tipo de control propuesto para riesgos de nivel alto en función al peligro y riesgo.....	51
<b>Tabla 10:</b> Tipo de control propuesto para riesgos de nivel moderado en función al peligro y riesgo.....	52
<b>Tabla 11:</b> Tipo de control propuesto para riesgos de nivel bajo en función al peligro y riesgo.....	53
<b>Tabla 12:</b> Numero de riesgos por proceso.....	56
<b>Tabla 13:</b> Tabla de Identificación de Riesgos de Genesis S.A.C.....	103
<b>Tabla 14:</b> Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de Genesis S.A.C.....	104

## Lista de Figuras

	Pag
<b>Figura 1:</b> Diagrama de Flujo de la Venta de Agregados.....	31
<b>Figura 2:</b> Diagrama de flujo del proceso productivo.....	36
<b>Figura 3:</b> Organigrama Genesis S.A.C.....	39
<b>Figura 4:</b> Riesgos presentes en Génesis S.A.C .....	55



## Lista de Gráficos

	Pag.
<b>Gráfico 1:</b> Sistema de modificación de los ambientes.....	10
<b>Gráfico 2:</b> Esquema de los principales daños derivados del trabajo.....	12

## RESUMEN

El principal objetivo del estudio fue analizar los Riesgos Laborales que ocasiona los diferentes procesos en la constructora en inmobiliaria Genesis S.A.C, ubicada en el Distrito de la Banda de Shilcayo, Provincia y Región de San Martín.

Se realizó la implementación de la misión, visión, valores, política de seguridad y salud en el trabajo, diagrama de flujo de la venta de agregados, diagrama de flujo del proceso productivo, el organigrama de la estructura de la empresa, la identificación de peligros laborales y la frecuencia en que se repite, además de realizar su respectiva evaluación de riesgos, como también implementando sus medidas de control de riesgos, se realizó la identificación de riesgos y su respectiva clasificación de acuerdo al nivel de riesgo y su significado, posteriormente a ello se derivó a realizar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos por cada proceso, así mismo se identificó el impacto que puede generar estos procesos sobre los trabajadores, creación de brigadas de seguridad y para culminar con los resultados del presente estudio se implementó una propuesta para minimizar los riesgos presentes en los procesos.

Los riesgos laborales presentes en las actividades que realiza la empresa son Riesgo Físico con una frecuencia absoluta de 18 y una frecuencia relativa de 37.5%, Riesgo psicosocial con una frecuencia absoluta 19 y frecuencia relativa de 39.58% y Riesgo Ergonómico con una frecuencia absoluta de 11 y frecuencia relativa de 22.91%, el proceso que mayor número de riesgos presenta es de Chancado Secundario y depósito final, seguido por extracción de la roca y manipuleo de la roca. Así mismo se determinó que los riesgos con nivel de riesgo alto son 4 y los riesgos de nivel moderados son 3.

**Palabras claves:** Accidentes, incidentes, Seguridad y Salud en el trabajo, Riesgos laborales.

## ABSTRACT

The main objective of the study was to analyze the Labor Risks caused by the different processes in the real estate construction company Genesis S.A.C, located in the Band District of Shilcayo, Province and Region of San Martín.

Implementation of the mission, vision, values, safety and health policy at work, flow chart of the sale of aggregates, flow diagram of the production process, the organization chart of the company structure, the identification of hazards And the frequency in which it is repeated, in addition to performing its respective risk assessment, as well as implementing its risk control measures, the identification of risks and their respective classification were performed according to the level of risk and its significance, after This led to the identification of hazards and risk assessment matrix for each process. It also identified the impact that these processes can generate on workers, the creation of safety brigades and to culminate with the results of the present study. A proposal to minimize the risks present in the processes.

The occupational risks present in the activities carried out by the company are Physical Risk with an absolute frequency of 18 and a relative frequency of 37.5%, Psychosocial risk with an absolute frequency 19 and relative frequency of 39.58% and Ergonomic Risk with an absolute frequency of 11 And the relative frequency of 22.91%, the process with the highest number of risks is of Secondary Crushing and final deposit, followed by rock extraction and rock manipulation. Likewise, it was determined that the risks with high risk level are 4 and the moderate level risks are 3.

**Key words:** Accidents, incidents, Security and Health in the work, labor Risks.

## INTRODUCCIÓN

Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que obstaculizan el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; conllevando además graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar, social y ambiental. Consecuentemente de lo anterior, la administración y la gerencia de toda compañía deben asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

La seguridad industrial es una realidad compleja, que abarca desde la problemática estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos, sociales y ambientales. A la vez, debe ser una disciplina de estudio en la que se han de formar los especialistas apropiados, aunque su naturaleza no corresponde a las asignaturas académicas clásicas, sino a un tipo de disciplina de corte profesional, aplicado y con interrelaciones legales muy significativas.

La seguridad y salud en el trabajo es la rama responsable de promover y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, a fin de prevenir riesgos en el trabajo. (D.S. N° 005 - 2012 - TR), el no contar con el debido análisis de riesgos, pueden ocasionar a sus empleados enfermedades laborales y como resultado de ello presentar algún tipo de inhabilidad, por lo que la empresa deberá subsidiar al trabajador por incapacidad en el transcurso que siga imposibilitado para reasumir sus labores en el trabajo.

Los riesgos laborales se midieron de acuerdo a los procesos que se dan en la empresa, se aplicaron las técnicas de observación, encuesta y Matriz de riesgos determinando los tipos de riesgos al cual se encuentran expuestos los trabajadores de Genesis S.A.C, a través de estas técnicas se logró analizar los problemas en donde se proporcionan soluciones que ayuden a minimizar los riesgos.

El objetivo de este trabajo fue analizar los riesgos laborales en la constructora e inmobiliaria Genesis S.A.C con la finalidad de mitigar y controlar los riesgos presentes en cada uno de los procesos de la empresa, como también dar cumplimiento a la normativa vigente en seguridad industrial, ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del Problema**

La seguridad industrial a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, siendo una estrategia de lucha contra la pobreza, sus acciones están dirigidas a la promoción y protección de la salud y prevención de accidentes de trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo (1998), informa en el año 2002, que cada año en el mundo 270 millones de asalariados son víctimas de accidentes de trabajo, siendo el costo anual entre el 2% y 11% del Producto Bruto Interno (PBI). En el Perú es de aproximadamente entre \$ 1,000 y \$ 5,500 millones de dólares americanos anuales.

Las causas de las fatalidades están relacionadas al control de caídas, seguridad eléctrica, espacios confinados, protección de máquinas, equipos móviles, corte y soldadura, prevención de incendios y explosiones, trabajo con contratistas y etiquetaje, bloqueo y test. En el Perú no existe una regulación efectiva para fiscalizar a las empresas en cuanto riesgos a la persona y tampoco una metodología estándar para evaluar el riesgo a la vida.<sup>6</sup>

Los trabajadores de la empresa "Genesis S.A.C", al estar dedicados al rubro de inmobiliaria y al uso de maquinaria industrial para este fin, están expuestos a la posibilidad de sufrir determinados daños derivados de las actividades que realizan y las condiciones del ambiente de trabajo. Es decir, en determinadas circunstancias, un trabajador tiene la probabilidad de llegar a sufrir un daño procedente de la actividad a la que se dedica.

En la actualidad y tras una evaluación de más de medio siglo, especialistas en el tema consolidaron un enfoque sistemático para la prevención de accidentes laborales, por lo que deben de reducirse los riesgos a través del establecimiento de normas que eviten lesiones los que pueden ser ocasionados por condiciones riesgosas en el trabajo por el uso indebido de equipos y herramientas.

La empresa no dispone de una política de seguridad, que le permita tener sus objetivos claros, siempre en búsqueda de cero accidentes, cumplimiento de la normativa de Seguridad e higiene industrial vigente N° 29783, identificar los riesgos presentes en la empresa, todo ello ocasiona a la industria falencias desde el punto de vista de competitividad. La higiene y Seguridad está estrechamente ligado a los aspectos legales ya que contiene las disposiciones existentes en la constitución del Perú, así como tratados y convenios internacionales, el mismo sistema tiene las normas que rigen condiciones aptas y medio

ambiente de trabajo, vale destacar que todas estas leyes son apoyadas por las disposiciones que se puedan celebrar en las contrataciones colectivas de los empleados.

Ahora bien, la empresa “Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C”, ubicada en el Distrito de la Banda de Shilcayo perteneciente a la Provincia de San Martín, la cual tiene más de 7 años de funcionamiento, actualmente presenta una problemática en cuanto a que los trabajadores están expuestos a diversos Riesgos que ponen en peligro la salud de los trabajadores.

De hecho, la instalación de esta Constructora e Inmobiliaria no cuenta con los requisitos mínimos establecidos en la ley N° 29783 para ejercer una actividad económica poniendo claramente en peligro la salud y bienestar de los trabajadores y clientes de esta importante empresa.

## **1.2. Formulación del Problema.**

### **1.2.1. Problema General.**

- ¿Al realizar el análisis de riesgos laborales se logrará determinar la situación organizacional y de seguridad en la empresa Constructora e Inmobiliaria Génesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017?

### **1.2.2. Problemas Específicos.**

- ¿Cuál será la situación organizacional y de seguridad en la empresa Constructora e Inmobiliaria Génesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017?
- ¿Cuáles serán los riesgos laborales presentes en los procesos que realiza la empresa Constructora e Inmobiliaria Génesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017?
- ¿Cuál será la estimación de los riesgos laborales en los procesos que realiza la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017?

### **1.3. Objetivos.**

#### **1.3.1. Objetivo General.**

- Realizar el análisis de riesgos laborales en la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos.**

- Describir la situación organizacional y de seguridad en la empresa constructora Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017.
- Identificar los riesgos laborales presentes en los procesos que realiza la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017.
- Estimar los riesgos laborales y la adopción de dictar la medidas de prevención y control en los procesos que realiza la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017.

#### **1.4. Justificación.**

La tasa de accidentes de trabajo sigue siendo muy alta en la mayoría de los países, pero, a diferencia de Perú, estos tratan de mantener una política de prevención de accidentes. En nuestro país se carece de políticas, normas y planes nacionales que prevean estrategias concretas en relación a la seguridad y salud en el trabajo, recién en el año 2011 se aprobó la Ley N° 29783: "Ley de Seguridad y Salud del Trabajo" la cual tiene como propósito promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el Perú, y en agosto del 2012 se aprobó su reglamento.

Este trabajo beneficiará directamente a los trabajadores de la Constructora e Inmobiliaria ofreciéndoles condiciones de seguridad e higiene laboral que les garantice la integridad y salud durante su actividad y jornada laboral; así como también a la cartera de clientes brindándole seguridad dentro de las instalaciones y por último a la empresa ayudándolas a cumplir con sus obligaciones establecidas en la legislación vigente. Por ello preocupación del aumento de los accidentes es constante y enmarca a todas las personas que de forma directa e indirecta realizan actividades. Estas están relacionadas con diferente tipo de riesgos, para ello es necesario realizar planes de análisis de riesgos con la finalidad de reducir los accidentes.

Es por ello que la investigación está plenamente justificada por la novedad de la temática, pero, sobre todo, por los beneficios que, sin duda, podrían derivarse de ella a medio y largo plazo, mediante el compromiso y la responsabilidad del empleador con el empleado, pues de esta forma garantiza la protección de la vida y la salud de los trabajadores, es por ello que toda empresa debe contar con un plan de gestión de los riesgos laborales integrado a la gestión general de la empresa. Dicho plan tiene como componente la identificación de los riesgos a los que está expuesto el trabajador y la estimación del orden de magnitud del riesgo, ambos temas, forman parte del análisis de los riesgos laborales.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes.

**Según Sánchez Carmen y Toledo Gabriela (2013).** “Estudio, análisis y evaluación de la siniestralidad laboral en las empresas del sector construcción donde se presentó una breve historia de cómo ha ido evolucionando la seguridad a través del tiempo, las diferentes definiciones de los términos, un diagnóstico a través de América Latina y la situación actual en el Perú y conceptos generales de la seguridad industrial.

**De acuerdo a Cruz Ysaura V. (2011).** “Análisis de los riesgos laborales existentes en el área de producción de la “Granitería San Sebastián” C.A. En la ciudad Bolívar- Venezuela, en donde determinó que el factor humano es esencial y la necesidad de seguridad es primaria en cualquier sistema de trabajo que se quiera desarrollar, el conocimiento que tengan los trabajadores sobre los riesgos producidos por las condiciones laborales es un factor determinante, por lo que se hizo necesario identificarlos, evaluarlos y tomar acciones correctivas para disminuirlos o eliminarlos, tanto como sea posible. La finalidad del trabajo de investigación fue determinar las causas de las posibles amenazas y los daños y consecuencias que éstas puedan producir sobre los trabajadores de dicha empresa. La metodología desarrollada consistió en el empleo de instrumentos de recolección y análisis de información como entrevistas y observaciones directas. El método de evaluación de riesgos que se utilizó es el establecido en la Norma COVENIN 4004\_2000.

En la empresa se observaron herramientas en el piso y escombros en las áreas de trabajo, aguas estancadas, puestos de trabajos inadecuados, malas posturas por parte de los trabajadores, baños en malas condiciones, falta de filtros y un lugar inadecuado para colocar las pertenencias de los mismos; partiendo de estos resultados se establecieron las medidas correctivas que deben aplicarse y el tiempo en el cual se deben aplicar.

**Según García Ángel G. (2011).** “Plan de prevención de riesgos laborales en los talleres del Consejo Provincial de Chimborazo”. Donde ha diseñado un Sistema de Seguridad y Salud en el Consejo Provincial de Napo; Unidad de Construcción de Infraestructura General y Talleres-Tena, con la finalidad de mejorar la seguridad y salud en el trabajo y manejo de desechos sólidos y líquidos, realizando un análisis de la situación actual en la que se encuentran los talleres mediante fichas de evaluación.

Con los indicadores de estas fichas se procedió a la identificación de los riesgos mediante la matriz de estimación cualitativa y control de riesgos por área y puesto de trabajo, a los

mismos se les realizó su cualificación o estimación por el método triple criterio, (Probabilidad, Gravedad, Vulnerabilidad), para a continuación realizar la gestión preventiva a través de los siguientes controles de ingeniería: en la fuente, en el medio de transmisión, en el trabajador y con los complementos de apoyo, para mitigar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores propuso: La implementación del sistema de defensa contra incendios; señalización adecuada acorde a la normativa vigente; aplicación de las 9's; clasificación de desechos; dotación de Equipos de Protección Individual; formación y capacitación en seguridad y salud a los trabajadores; planes de emergencia; creación de la Unidad, Comité y el Reglamento de seguridad y salud en el trabajo y desalojar la chatarra presente en el patio de la mencionada Unidad.

**Según Guaramata Yusmely J. (2009).** "Evaluación de riesgos laborales presentes en las áreas de trabajo de la Delegación de Desarrollo Estudiantil (DDE) en la Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui" – Barcelona / Venezuela. En el proyecto se realizó una evaluación de riesgos laborales en las áreas de trabajo de la Delegación de Desarrollo Estudiantil (DDE) en la "Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui", la metodología aplicada correspondió a una investigación documental de campo y descriptiva para detectar los diferentes riesgos presentes en el mismo. El proceso se inició con la descripción de la situación actual, posteriormente se recabó información respecto a los tipos de riesgo, agentes y consecuencias para realizar la evaluación de riesgo respectiva. Se logró determinar que los riesgos que generan mayor impacto son los físicos, mecánicos, biológicos disergonómicos y psicosociales. Se establecieron estrategias preventivas obteniéndose beneficios, como mayor productividad y eficiencia por parte del personal que labora y los estudiantes que asisten diariamente a la delegación. Finalmente se elaboraron propuestas para mejorar las condiciones de la Delegación de Desarrollo Estudiantil en materia de seguridad y se realizó la estimación de los costos para llevar a cabo dichas mejoras.

**De acuerdo a Lázaro Lucero P. (2007).** "Prevención de fatalidades en una empresa que fabrica tapas de plástico a través del análisis de peligros operacionales". Donde ha desarrollado la metodología de análisis de riesgo operacional con el objetivo de identificar riesgos físicos y centrando la atención de acuerdo a las estadísticas en caídas, además se estima la criticidad del riesgo para poder dar una prioridad de solución, en este caso se eligió la más crítica que puede ocasionar la muerte.

La metodología se basa en la observación directa de las condiciones de trabajo para luego compararlas con una lista de preguntas que se elaboraron de acuerdo a la legislación

nacional y corporativa, entre los principales, se definen los peligros y se evalúa el riesgo involucrado.

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

Los beneficios que se obtienen de aplicar estas técnicas de inspección y evaluación de peligros se reflejan en una mejora de la productividad de la empresa, incremento de utilidades al controlarse las pérdidas por accidentes de trabajo, se mejora el clima laboral, se mejora la calidad y la cultura organizacional se ve reforzada con valores de seguridad y salud ocupacional.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **Seguridad e Higiene laboral**

Entre la seguridad e higiene del trabajo hay una interacción; el trabajo se ve como origen del riesgo y la salud como un bien preciado para el hombre que puede verse alterado por causa del trabajo; entonces se dice que la seguridad e higiene del trabajo tiene su origen en la evolución experimentada por ambos términos.<sup>1</sup>

### **Seguridad Industrial**

La Seguridad Industrial es la que tiene por objeto la prevención y limitación de riesgos, así como la limitación contra accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, uso o consumo, almacenamiento o desecho de los productos industriales.<sup>2</sup>

### **Higiene industrial**

La higiene industrial es la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo también en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general.<sup>3</sup>

Técnica que permite el reconocimiento, evaluación y control de los riesgos ambientales que puedan causar accidentes y/o enfermedades profesionales.<sup>4</sup>

Cómo en cualquier dinámica empresarial, la prevención de los Riesgos Laborales debe ser organizada y sobre todo sistematizada en el seno de la empresa.

Respecto a cómo organizar la prevención de riesgos en la empresa, el primer punto clave a desarrollar es establecer la Política de Prevención de Riesgos en la Empresa. Esta política debería ser aprobada por la Dirección y contar con la participación y apoyo de los trabajadores, y ser una declaración de principios y compromisos que promuevan el respeto a las personas y a la dignidad de su trabajo, la mejora continua de las condiciones de seguridad y salud dentro de la empresa, y su consideración como algo inherente al trabajo bien hecho.<sup>4</sup>

El objetivo fundamental de la Política de Prevención de Riesgos en la empresa debe ser el desarrollo de una cultura preventiva en la que se busquen unas condiciones de trabajo adecuadas, donde las personas es el principal valor de la empresa, se conviertan también en objetivo empresarial. Definir el camino por el que se pretende avanzar es elemento imprescindible para que todos puedan integrarse y a su vez, poder disponer de un mecanismo de autocontrol para alcanzar los objetivos estratégicos planteados.

El empleador debe decidir sobre la modalidad de la organización más adecuada, ajustándose a los mínimos legales exigidos por el Estado y contando con la participación de los trabajadores o sus representaciones sindicales. Con el objeto de disponer de una organización preventiva integrada en la gestión de la empresa, se deberían establecer en aquellas empresas donde ello sea posible, por un lado la organización específica de prevención y por otro, la organización general, donde se establezcan la definición de funciones a todos los niveles de la empresa, desde la Dirección a los trabajadores, incluyendo a los mandos intermedios y áreas específicas como Recursos Humanos, Compras etc.<sup>5</sup>

### **Gestión de riesgo laboral**

La gestión de riesgos se encarga de identificar, analizar, cuantificar los riesgos y tomar las medidas preventivas para que los trabajadores estén en un lugar de trabajo libre de condiciones inseguras. El riesgo es la combinación entre la probabilidad y consecuencia de la ocurrencia de un determinado evento peligroso, según OHSAS 18001(1999:6) también dice que la evaluación de riesgo “es el proceso global de estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es o no tolerable”. También dice que la identificación de peligros “es un proceso para reconocer un peligro y a la vez definir sus características, donde un peligro es una fuente o situación con potencial de producir un daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente del lugar de trabajo, o una combinación de éstos”.<sup>6</sup>

## **Evaluación del riesgo laboral**

Existen riesgos que por su naturaleza complejidad y capacidad de daño se deben evaluar y controlar bajo fundamentos técnicos científicos aceptados. Para tales fines la empresa asumirá la metodología de identificación de peligros y evaluación de riesgos que considere de acuerdo a su operación y priorizará aquellos que resulten significativos en la evaluación.

La evaluación de los riesgos es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos laborales presentes en los puestos de trabajo, que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la Organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en el caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.<sup>5</sup>

Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.<sup>7</sup>

## **Análisis de riesgo laboral**

Consiste en evaluar los riesgos para cada peligro, con el fin de poder clasificar los peligros según el nivel de riesgo.<sup>5</sup>

Una forma de aumentar conocimientos sobre riesgo en el lugar de trabajo es realizar un análisis de riesgos del trabajo sobre las tareas de los individuos. Un análisis de riesgos del trabajo (JHA) es un procedimiento que lleva a integrar los principios y prácticas de salud y seguridad aceptadas en una operación en particular. En un JHA, cada paso básico del trabajo se examina para identificar riesgos potenciales y determinar la forma más segura de hacer el trabajo. Otros términos que se usan para decidir este procedimiento son: análisis de seguridad del trabajo (JSA) y desglose de riesgos del trabajo.<sup>8</sup>

Algunas personas prefieren ampliar un análisis a todos los aspectos del trabajo, y no solamente a la seguridad. Este enfoque, conocido como análisis total del trabajo, análisis del trabajo o análisis de tarea, se basa en la idea de que la seguridad es una parte integral de todo trabajo y no una entidad separada.<sup>8</sup>

El análisis de riesgo es la utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros y estimar los riesgos a los trabajadores, comprende la identificación de riesgos que tiene como objeto principal encontrar los riesgos presentes en una planta, proceso u

ocupación, este es el paso más importante en el análisis de riesgo, la valoración cuantitativa depende del grado de identificación de los riesgos y la evaluación de riesgos que comprende el proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una medida apropiada sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas y en tal caso del tipo de acciones que deben adoptarse.<sup>9</sup>

Análisis del riesgo, que consiste en la identificación de peligros asociados a cada etapa del trabajo y la posterior estimación de los riesgos teniendo en cuenta la probabilidad y las consecuencias.<sup>6</sup>

### **Salud y Trabajo.**

Sin entrar en las múltiples consideraciones existentes para poder expresar ambos conceptos no podemos dejar de citar ambos términos como introducción a una materia como la Seguridad en el Trabajo, cuyo objetivo se basa precisamente en las consecuencias de la interacción entre ambos vocablos: el trabajo, como origen de riesgo y la salud como bien preciado para el hombre que puede verse alterado por el trabajo.

En este sentido puede decirse que la actual concepción de Seguridad en el Trabajo tiene precisamente su origen en la evolución experimentada por ambos términos.

Pasando por los múltiples cambios que la concepción del trabajo ha experimentado a lo largo de la historia del hombre, llegamos a la situación actual en la que, lejos de constituir exclusivamente un medio de subsistencia, constituye un importante elemento de valoración social y de desarrollo de su actividad creadora, constituyendo por ello un derecho y un deber de la persona.

Basándonos en este concepto, la tendencia actual en este campo nos debe llevar a conseguir una mejor calidad de vida y condiciones de trabajo a fin de evitar que la salud del hombre que trabaja pueda resultar afectada por las condiciones que él mismo creó.<sup>10</sup>

### **Relación ambiente - salud en el trabajo.**

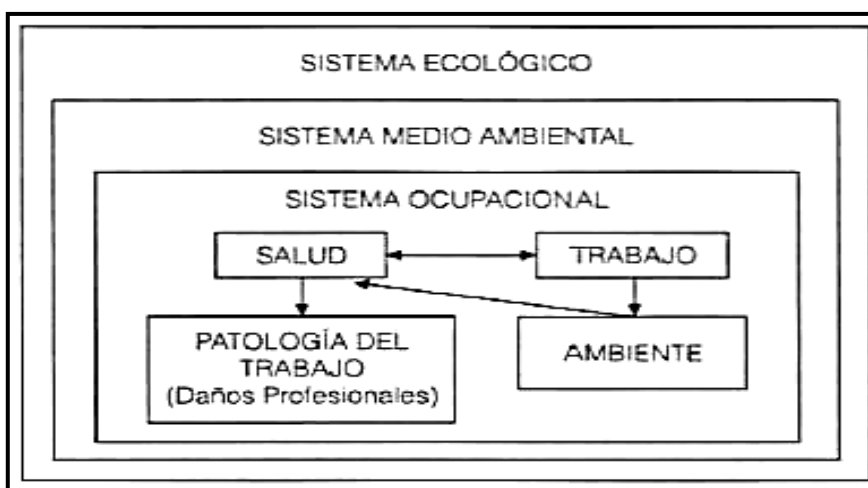
El cada vez mayor el conocimiento de los fenómenos físicos y químicos de nuestro planeta ha permitido que, desde su origen, la humanidad haya ido progresando y mejorando su nivel de vida a partir del mayor o mejor aprovechamiento de los recursos naturales disponibles.

El hombre que no se ha limitado a la utilización de las sustancias naturales sino que, en su espíritu de superación, ha logrado la síntesis de nuevos productos con mejores calidades y la aplicación de nuevas formas de energía dando lugar a la aplicación tecnológica de estos conocimientos científicos y consecuentemente al gran desarrollo industrial de nuestro siglo,

sin embargo también ha contribuido a aumentar los riesgos que estos procesos conllevan para la población en general y para el trabajador en particular, causando el deterioro de su salud y dando lugar a la aparición de nuevos daños derivados del trabajo.

Por otra parte, si por ecología entendemos “La ciencia que estudia las relaciones existentes entre organismos y el medio en que vive”, no cabe duda, que el sistema ecológico ocupacional, constituido por el hombre-ambiente de trabajo, constituye un subsistema de vital importancia en el supra sistema ecológico total de la población, ya que el hombre permanece un cuarto de su vida en el ambiente de trabajo y los trabajadores constituyen una parte importante de la población.<sup>10</sup>

En el siguiente esquema podemos observar cómo el hombre, con su trabajo, modifica el ambiente que le rodea y que éste, modificado, actúa sobre la salud del hombre, dando lugar a los daños derivados del trabajo.



**Gráfico 1:** Sistema de modificación de los ambientes.  
Fuente: Cortés, 2007.

Entonces, por ambiente o condiciones de trabajo, no solo debemos entender los factores de la naturaleza física, química o técnica que pueden existir en el puesto de trabajo, sino que también deberán considerarse aquellos otros factores de carácter psicológico o social que puedan afectar de forma orgánica, psíquica o social la salud del trabajador.

### **Factores Ambientales**

Constituido por aquellos factores ambientales que pueden dañar la salud física y orgánica del trabajador, comprendido:

- Factores mecánicos: elementos móviles, cortantes, punzantes, etc., de las máquinas, herramientas, manipulación y transporte de cargas, etc.

- Factores físicos: condiciones termohigrométricas, ruido, vibraciones, presión atmosférica, radiaciones ionizantes y no ionizantes, iluminación, etc.
- Factores químicos: contaminantes sólidos, líquidos y gases presentes en el aire.
- Factores biológicos: protozoos, virus, bacterias, etc.

Los factores de origen físico, químico o biológico. Se incluyen en este grupo los denominados “contaminantes o agentes físicos” (ruido, vibraciones, iluminación, condiciones termohigrométricas, radiaciones ionizantes y no ionizantes, presión atmosférica, etc.). Los denominados “contaminantes o agentes químicos” presentes en el medio ambiente de trabajo, constituidos por materiales inertes presentes en el aire en forma de gases, vapores, nieblas, aerosoles, humos, polvos, etc., y los “contaminantes o agentes biológicos”, constituidos por microorganismos (bacterias, virus, hongos, protozoos, etc.) causantes de enfermedades profesionales.

Del estudio y conocimiento de los citados factores de riesgo se encarga la “Higiene de trabajo”, técnica de prevención de las enfermedades profesionales.<sup>10</sup>

### **Ambiente psicológico**

Consecuencia fundamental de factores debidos a los nuevos sistemas de organización del trabajo derivados del desarrollo tecnológicos (monotonía, automatización, carga mental, etc.) que crea en el trabajador problemas de inadaptación, insatisfacción, estrés, etc.<sup>10</sup>

### **Ambiente social**

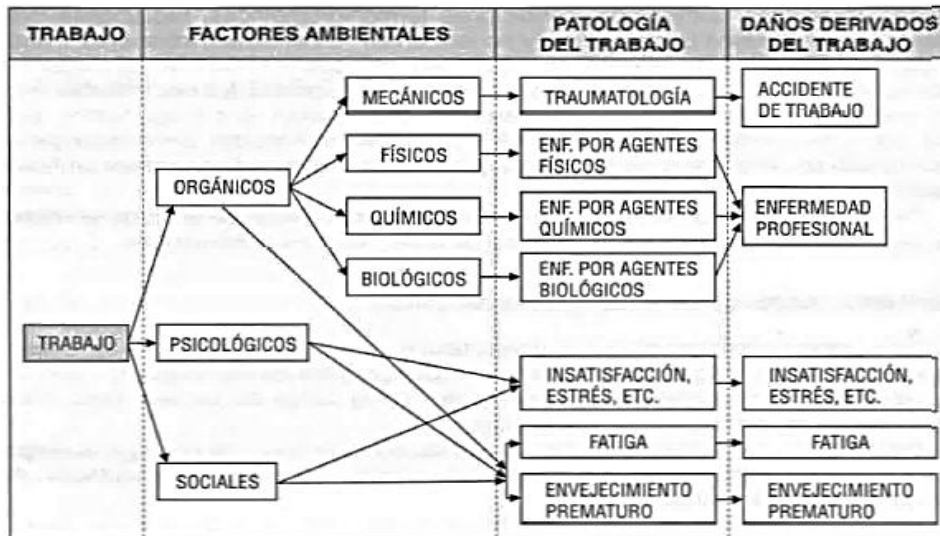
Consecuencia de las relaciones sociales externas a la empresa afectadas cada vez más por problemas generacionales, cambio de esquemas de valores, etc., o internos de la empresa, sistemas de mando, políticas de salarios, sistemas de promoción y ascensos, etc.<sup>10</sup>

### **Incidencia de los Factores de Riesgo Sobre la Salud**

El trabajo por medio de las modificaciones ambientales del mismo o condiciones de trabajo anteriormente definidas, ejerce sobre el individuo una notable influencia, pudiendo dar lugar a la pérdida del equilibrio de la salud y originar lo que se ha dado en llamar “patología del trabajo” o daños derivados del trabajo.<sup>10</sup>

En el siguiente esquema se indican los principales daños derivados del trabajo a los que habría que añadir una serie de nuevas patologías, consecuencias de la aplicación generalizada de las denominadas tecnologías (informática, robótica, empleo de productos tóxicos, etc.) y de las nuevas formas de organización del trabajo.





**Gráfico 2:** Esquema de los principales daños derivados del trabajo.  
Fuente: Cortés, 2007.

### Consecuencias derivadas de las condiciones de seguridad.

Los factores de seguridad pueden dar lugar a diferentes tipos de accidentes de trabajo como consecuencia de:

- Lesiones originadas en el trabajador por elementos móviles de las máquinas (golpes, cortes, atrapamientos), materiales desprendidos (pieza que se mecaniza o elementos de la máquina), etc.
- Lesiones originadas por herramientas manuales o mecánicas (golpes y cortes), lesiones oculares, esguinces, etc.
- Lesiones originadas por golpes con objetos, máquinas o materiales, atrapamientos, etc.
- Lesiones originadas por aplastamientos, caídas de o desde aparatos elevadores, vuelco de vehículos, etc.
- Quemaduras, asfixia, paro respiratorio, tetanización o fibrilación ventricular, consecuencias de contactos con la corriente eléctrica.

### Importancia de la gestión de seguridad y salud

La seguridad y salud en el trabajo es una disciplina muy amplia que abarca múltiples campos especializados, y que busca entre otras cosas:

- Fomentar y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores.
- Prevenir las condiciones negativas en la salud a través de programas de seguridad y salud.

- Informar y capacitar a los trabajadores de la tarea a desarrollar destacando los riesgos potenciales para la vida y salud de los trabajadores y su familia.
- Proteger a los trabajadores en su lugar de empleo frente a los riesgos a través de procedimientos de trabajo seguro, registros pre tarea o planes de seguridad y salud para proyectos específicos, es decir que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
- Colocar y mantener un entorno adaptado a las necesidades físicas y mentales de los trabajadores donde no se comprometan los valores de seguridad y salud con fines de producción.

Por lo tanto abarca el bienestar social, mental, físico de la persona. Para que esto funcione se necesita de la colaboración y la participación activa de todos los empleados y de la gerencia. Además de tener en cuenta que las condiciones de trabajo inseguro afectan el rendimiento del operario y no se dan únicamente en las fábricas o plantas, se hallan en cualquier lugar.

Los riesgos laborales pueden tener consecuencias nocivas en la salud de los trabajadores, por ello la seguridad y salud de los trabajadores evita accidentes y enfermedades laborales.

En las empresas se maneja un sistema de manejo de salud y seguridad, usado para:

- Identificar y anticipar las necesidades.
- Desarrollar procesos para cumplir con las necesidades.
- Evaluar los resultados e implementar las mejoras continuas.

### **Gestión de riesgos.**

La gestión de riesgos se encarga de identificar, analizar, cuantificar los riesgos y tomar las medidas preventivas para que los trabajadores estén en un lugar de trabajo libre de condiciones inseguras.<sup>6</sup>

El riesgo es la combinación entre la probabilidad y consecuencia de la ocurrencia de un determinado evento peligroso, según OHSAS 18001(1999:6) también dice que la evaluación de riesgo “es el proceso global de estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es o no tolerable”.<sup>6</sup>

También dice que la identificación de peligros “es un proceso para reconocer un peligro y a la vez definir sus características, donde un peligro es una fuente o situación con potencial de

producir un daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente del lugar de trabajo, o una combinación de éstos”.

Las etapas de actuación de la gestión de riesgos son:

- Análisis del riesgo, que consiste en la identificación de peligros asociados a cada etapa del trabajo y la posterior estimación de los riesgos teniendo en cuenta la probabilidad y las consecuencias.
- Valoración del riesgo, cuando ya se tiene la magnitud del riesgo y se emite un juicio si el riesgo resulta tolerable o no.
- Control del riesgo, a través de técnicas que permiten suprimir las causas o eliminar los riesgos y consecuencias de estos.<sup>6</sup>

## **2.3. Hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis General.**

El análisis de riesgos laborales logrará determinar la situación organizacional y de seguridad en la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017.

### **2.3.2 Hipótesis Específicas.**

- Será posible describir la situación organizacional y de seguridad de la empresa constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017.
- Sera factible la identificación de los riesgos laborales presentes en los procesos que realiza la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017.
- Podrá realizarse la estimación de los riesgos laborales en los procesos que realiza la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C, Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín–2017.

## 2.4. Definición de términos básicos.

- **Riesgo.**

Es la posibilidad de ocurrencia de eventos indeseados como consecuencia de condiciones potencialmente peligrosas creadas por las personas y por diferentes factores u objetos.<sup>4</sup>

- **Exposición al riesgo.**

Es la condición mediante la cual el trabajador está sujeto a la acción de él(los) agente(s) de riesgo presente(s) en el ambiente de trabajo.<sup>11</sup>

- **Análisis de riesgo.**

Análisis del riesgo, que consiste en la identificación de peligros asociados a cada etapa del trabajo y la posterior estimación de los riesgos teniendo en cuenta la probabilidad y las consecuencias.<sup>6</sup>

- **Incidente.**

Es todo evento no deseado, que interfiere el desarrollo normal de una actividad, ocasionando daños menores a la integridad física del trabajador. (Alcocer, J. 2010).

- **Accidente.**

Es todo evento no deseado, que interfiere el desarrollo normal de una actividad, ocasionando daños a la integridad física del trabajador.<sup>4</sup>

- **Acto Subestandar.**

Son las causas que dependen de acciones del propio trabajador y que pueden dar como un accidente, algunas de las acciones pueden ser: (Falta de lentes, jugar en el área de trabajo correr dentro de las instalaciones de trabajo fumar en áreas no permitidas).<sup>11</sup>

- **Lesión.**

Es un todo daño personal o en contra de la vida y salud personal ocasionada como consecuencia de un accidente que deje en su cuerpo un vestigio o altere salud física o mental.<sup>11</sup>

- **Peligro.**

Hecho o fenómeno que puede ser causante de daño. Por Ej. Una mancha de aceite en el piso.<sup>4</sup>

## **2.5. Identificación de Variables**

### **✓ Variable Independiente (X)**

Condiciones Laborales en la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C.

### **✓ Variable Dependiente (Y)**

Análisis de los Riesgos Laborales en la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C

## **2.6. Operacionalización de variables**

**Tabla 1:** Operacionalización de las variables.

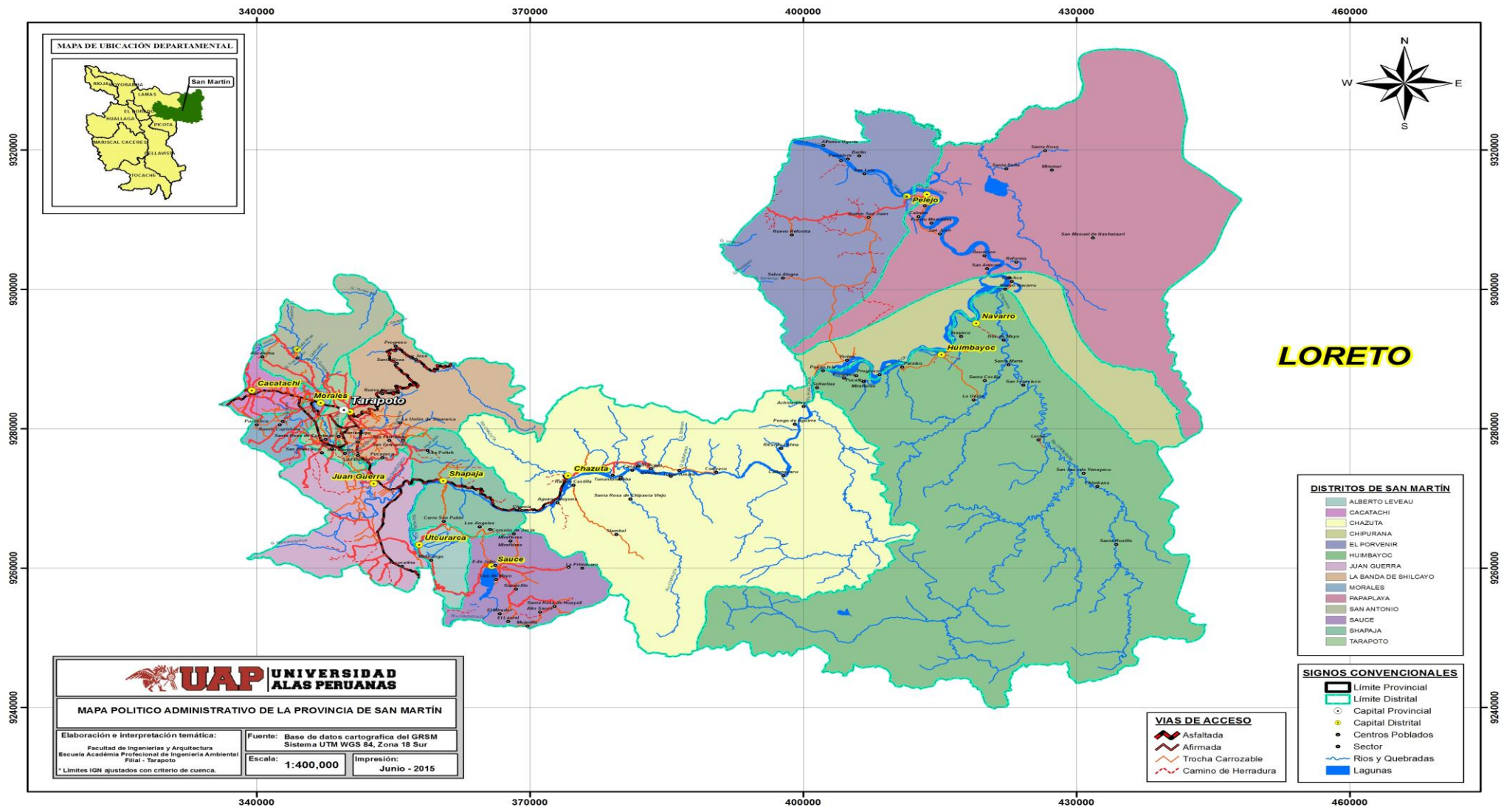
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Dependiente:</b> Condiciones Laborales en la empresa Genesis S.A.C.	Estado, entorno, ambiente en la que se encuentran expuestos trabajadores de una determinada organización.	Realidad a la que están expuestos los trabajadores de la Constructora e Inmobiliaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones físicas.</li> <li>• Condiciones ambientales.</li> <li>• Condiciones maquinaria y equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La identificación de riesgos.</li> <li>• Nivel de deficiencia.</li> <li>• Nivel de exposición.</li> <li>• Nivel de probabilidad.</li> <li>• Nivel de consecuencia</li> <li>• Nivel de riesgo.</li> </ul>	<p>Nominal: alto grado, bajo grado.</p> <p>Discreta: Nivel (muy alto, alto, bajo).</p>
<b>Independiente:</b> Identificación de Riesgos Laborales en la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C	Conocer la Probabilidad y la consecuencia que un potencial peligro ocasione daños materiales o lesiones al trabajador en el proceso productivo de la constructora.	Magnitud de daño que puede sufrir el trabajador, y está relacionado con la salud del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligros potenciales.</li> <li>• Nivel de riesgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor físico.</li> <li>• Factor ergonómico</li> <li>• Factor mecánico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continua: EPIS.</li> <li>• Ordinal: AST, procedimientos de alto riesgo.</li> <li>• Nominal: alto, medio, bajo.</li> <li>• Continua: accidentes laborales.</li> </ul>
<b>Interviniente:</b> Trabajadores en general la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C.	Parte fundamental de toda empresa; esencial para el desempeño de la producción del pilado de arroz.	Proveen la mano de obra .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma de trabajo.</li> <li>• Condición de ejecución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluaciones en SST.</li> <li>• Nivel de cumplimiento.</li> <li>• Ranking de sanciones y/o amonestaciones en SST.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinal: colaboradores que laboran en la empresa</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia, 2016.

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA.**

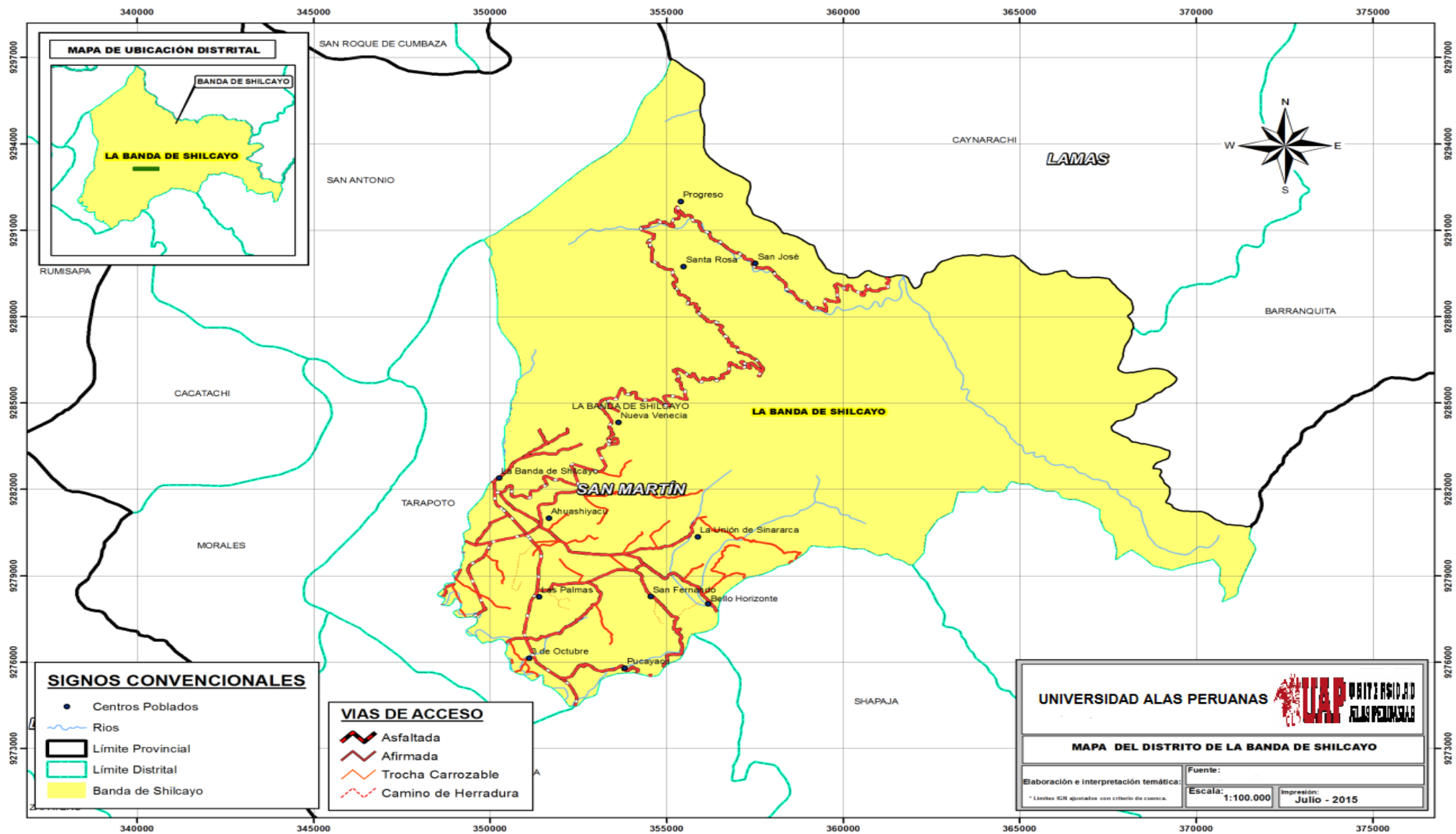
### **3.1 Ámbito de estudio**

El área de estudio se encuentra ubicada en el distrito de Distrito de la Banda de Shilcayo Provincia y Región San Martín, con coordenadas en dirección este de 348756 y en dirección norte de 9282073, a continuación, se adjuntan los mapas de ubicación del presente estudio.

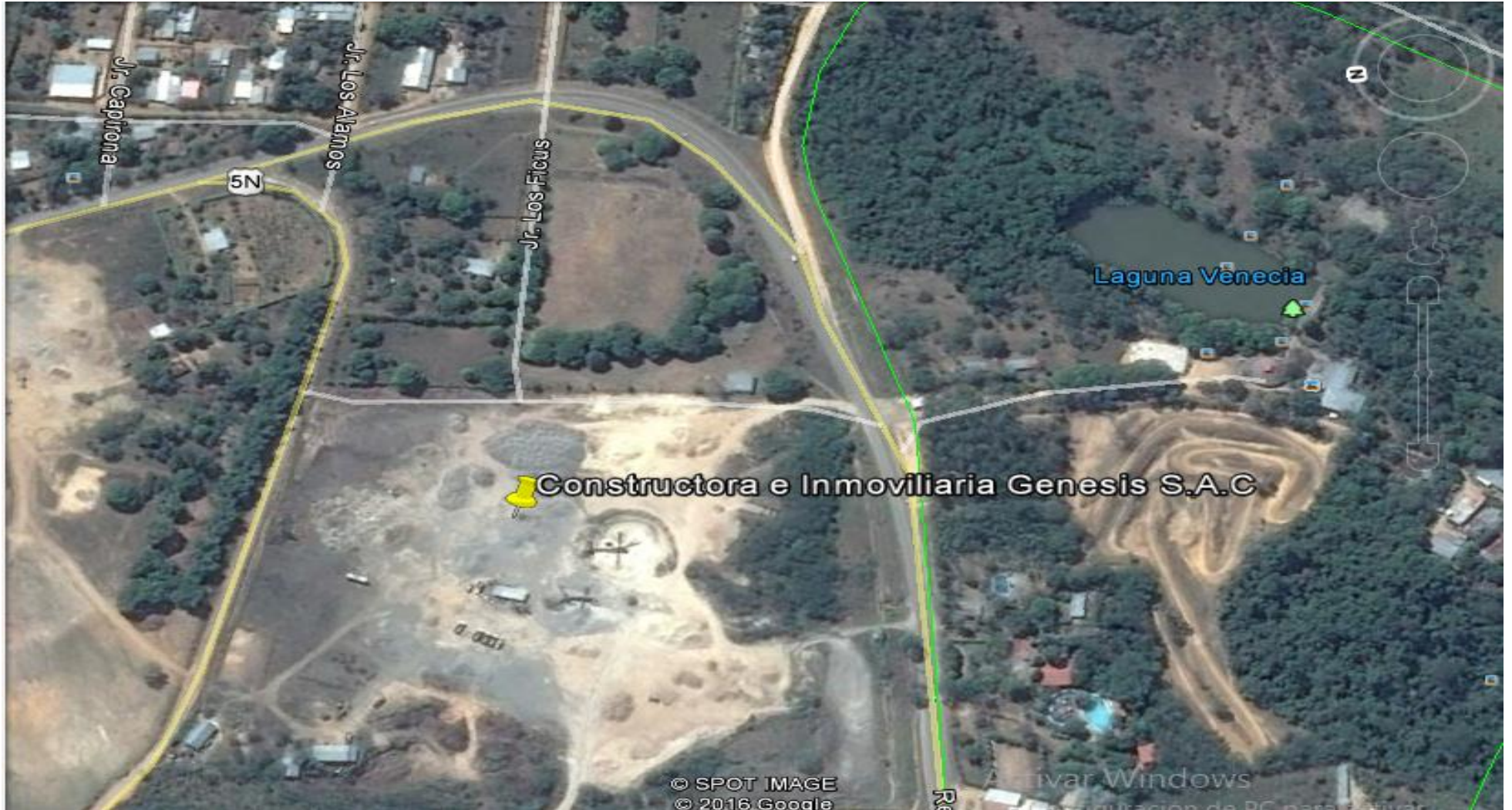


**Mapa 1:** Mapa de ubicación de la provincia de San Martín.  
Fuente: Elaboración Propia, 2017.

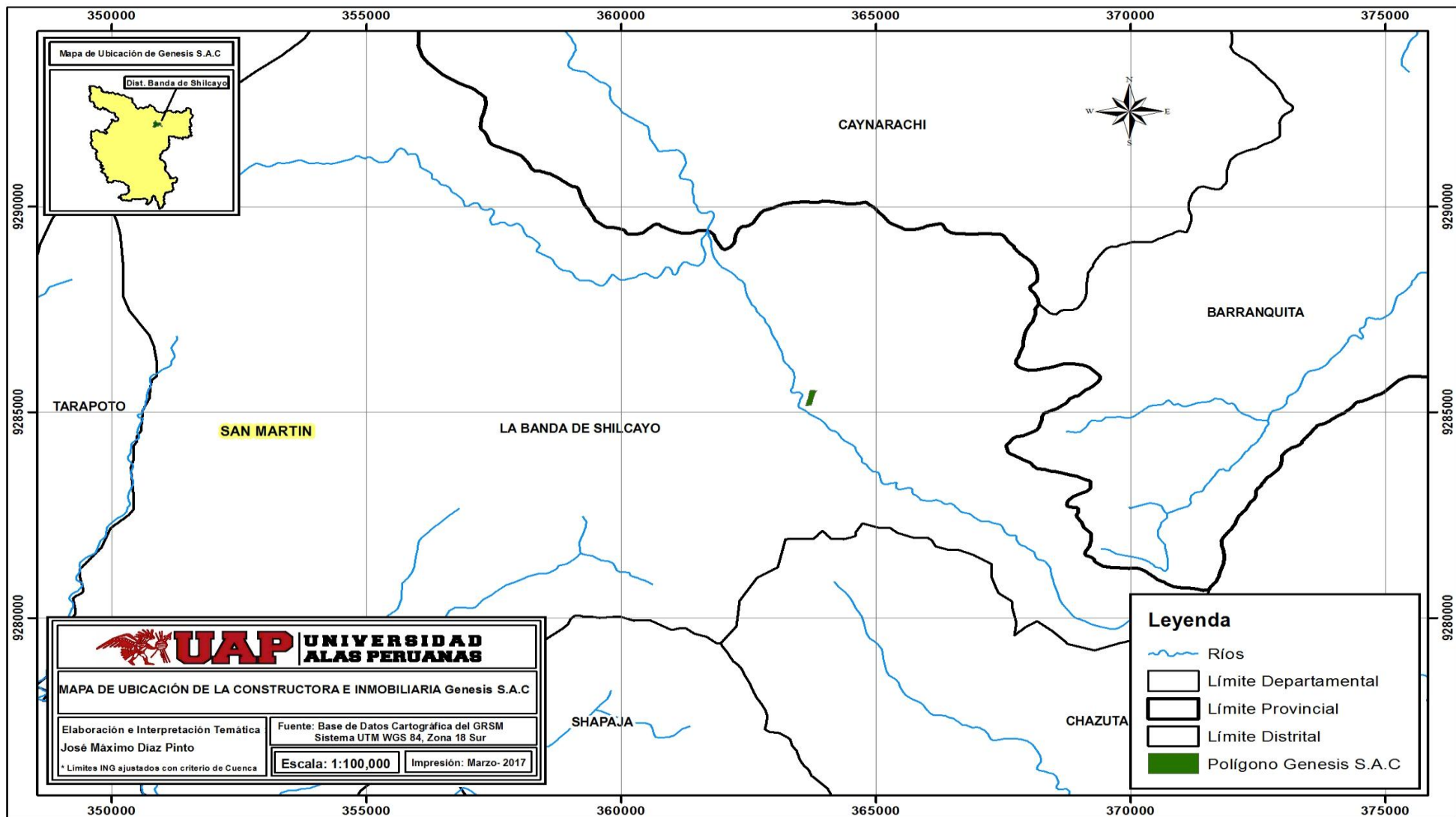




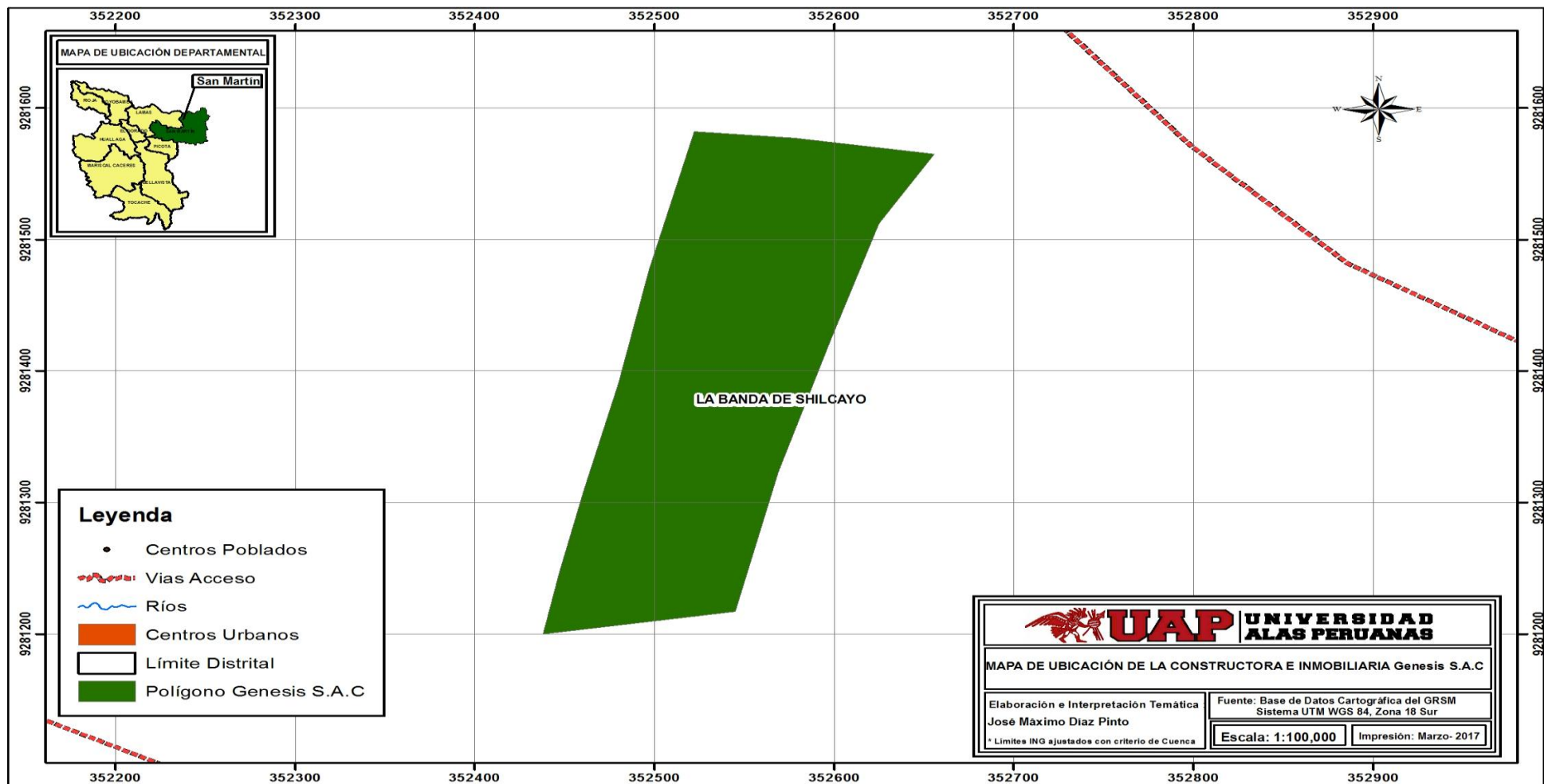
**Mapa 2:** Mapa de ubicación del distrito de la Banda de Shilcayo.  
Fuente: Elaboración Propia, 2017.



**Mapa 3:** Mapa de ubicación Satelital de la Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C.  
Fuente: Elaboración Propia, 2017



**Mapa 4:** Mapa de ubicación por Coordenadas de la Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C.  
Fuente: Elaboración Propia, 2017



**Mapa 5:** Mapa de ubicación del perímetro de la Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C.  
Fuente: Elaboración Propia, 2017.

### 3.2. Tipo de investigación.

El tipo de investigación según el propósito o finalidad que se persigue se considera una **investigación Cualitativa**, Señala **Hernández et al. (2003)**, debido a que se emplearán técnicas e instrumentos para la recolección de datos, tales como la observación, la encuesta, empleo de formato de matriz IPERC, entre otros.

### 3.3 Nivel de la Investigación.

El grado de profundidad con el que se va a realizar el trabajo de investigación es de nivel **descriptiva** por que proporciona una respuesta a las preguntas de cómo ocurrió algo y quién estuvo involucrado, pero no del por qué sucedió algo o del por qué alguien estuvo involucrado, Según la Psic. Martha Patricia Sierra Guzmán (2012), **Explicativa** porque se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto, Beatriz Arquer Palomino (2009), así mismo es **Relacional** por mostrar dependencia de eventos (trabajadores, máquinas e infraestructura), para la ocurrencia del fenómeno (Accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales).

### 3.4. Método de la investigación

Mediante la propuesta de los objetivos ya establecidos se llevarán a cabo las siguientes actividades planteadas como metodología para la investigación.

#### **ETAPA 01: GABINETE INICIAL.**

- Recopilación de información bibliográfica (Antecedentes, formatos, tesis, datos de la empresa, etc.).
- Verificación de la normativa vigente en cuanto a seguridad y salud en el trabajo.
- Coordinación con la empresa para la realización de las respectivas actividades del presente proyecto.
- Elaboración de cuestionarios de chequeo (Check List).

#### **ETAPA 02: CAMPO.**

- Visita al centro de trabajo para caracterización.
- Describir y familiarizarse con las actividades que realizan y del ámbito en que se desarrollan.
- Identificar las actividades y las áreas mediante un diagrama de flujo.

- Elaboración de un inventario de los puestos de trabajo existentes.
- Se determinarán los cuestionarios de chequeo a utilizar haciendo uso de las listas de aplicabilidad de cuestionarios de chequeo la cual nos sirve para identificar los posibles riesgos que se pueden desarrollar en la empresa y que cuestionarios se usaran.
- Se planificará su aplicación para peligros generales, ligadas a las características de las labores, y de situaciones de peligro específicas, asociadas a la actividad de los distintos puestos de trabajo.
- Recibir el plano del área de estudio (empresa) para la elaboración del mapa de riesgos.
- Elaboración del formato de campo (Formato de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos).
- Aplicación de los cuestionarios de chequeo en los lugares de trabajo.
- Cada cuestionario lleva un encabezado que designó la situación potencial de riesgo a la que se refiere. Se consideró si las medidas de control son las más adecuadas para el riesgo en cuestión. El cuestionario de chequeo permite generar datos que se explican en la tercera fase.

### **ETAPA 03: GABINETE FINAL.**

En la presente etapa se realizarán las siguientes actividades:

- Presentación del nivel de riesgo (NR), nivel de deficiencia (ND), nivel de exposición (NE), nivel de consecuencias (NC) y el nivel de Probabilidad (NP), para cada actividad presente en la empresa.
- Elaboración del informe y presentación del mismo.

### **3.5. Diseño de investigación.**

El tipo de diseño es de tipo **No Experimental** transeccional descriptivo, ya que se observan y describen los fenómenos tal como se presentan en forma natural; su objetivo es indagar la incidencia y los valores en que se manifiestan una o más variables (dentro del enfoque cuantitativo) o ubicar, categorizar y proporcionar una visión de una comunidad, un evento, un contexto, un fenómeno o una situación (describirla, como su nombre lo indica dentro del enfoque cualitativo). El procedimiento consiste en medir o ubicar a un grupo de personas, objetos o situaciones, contextos o fenómenos, en una variable o concepto y proporcionar su

descripción; son estudios puramente descriptivos y si se plantean hipótesis, éstas son también descriptivas.

#### **Diseño transeccional descriptivo.**

Se mide y describe variable ( $X_1$ )

Se mide y describe variable ( $X_2$ )

Se mide y describe variable ( $X_k$ )

### **3.6. Población y muestra.**

#### ▪ **Población.**

Todos los trabajadores de la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C.

#### ▪ **Muestra**

Los 18 trabajadores expuestos a los riesgos de la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C

#### ▪ **Muestreo.**

El Tipo de Muestreo que se aplicó es el muestreo no probabilístico; es decir que no se utilizan la ley del azar ni el cálculo de probabilidades; asumiendo el muestreo por juicio, es decir que se dejó a criterio del investigador, ya que se utilizó métodos para identificar peligros y evaluar los riesgos a mediante el uso de la matriz IPERC.

### **3.7 Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos.**

Las técnicas utilizadas para el presente proyecto de investigación son las siguientes:

#### **Técnicas.**

- Observación.
- Encuesta.
- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
- Registro de coordenadas (UTM).
- Libreta de campo.

#### **Instrumentos.**

- Ficha de encuestas.

- Formato de. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPERC).
- Uso del software ArcGis.

### 3.8 Procedimiento de Recolección de Datos.

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se consideraron tres (03) etapas correspondientes a la metodología, que a continuación se describen:

- a) Etapa de Gabinete Inicial:** se realizó la coordinación con la empresa, para el ingreso correspondiente a la planta, revisión bibliográfica, preparación del Plan a realizar, que comprende de investigaciones previas, tales como la descripción del problema, reconocimiento de la realidad problemática, bases teóricas y la elaboración del cronograma de trabajo.
- b) Etapa de Campo:** se realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgos; asimismo, la aplicación de la encuesta a la muestra determinada.
- c) Etapa de Gabinete Final:** en esta última etapa, se desarrolló la interpretación, el análisis de los resultados y sus respectivas conclusiones, además, de la propuesta de las medidas correctivas para la elaboración del manual, revisiones, correcciones y presentaciones de la misma.

### 3.9 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.

- ✓ Las técnicas para el procesamiento de datos son las siguientes:
  - ❖ Preparación de la información.
  - ❖ Fase de la codificación.
  - ❖ Fase de almacenamiento de los datos obtenidos en campo.
- ✓ Análisis de Datos:
  - ❖ Análisis de la información recopilada.



## **CAPITULO IV: RESULTADOS**

### **4.1 Presentación de Resultados.**

Unidad principal de Producción de la empresa **Genesis S.A.C.**

#### **1. Ubicación**

Las instalaciones de Genesis S.A.C. se encuentra ubicada en el distrito de la Banda de Shilcayo, Provincia y Región de San Martín, a 350 metros sobre el nivel del mar y 618 km al noreste de Lima, aproximadamente, limita al norte con la provincia de Lamas (Distrito de Cayranachi) y con el distrito de San Antonio, al oeste con el distrito de Tarapoto, al sur con el distrito de Juan Guerra y Shapaja, al este con Chazuta y con el distrito de la provincia Lamas, Barranquita, la comunicación con Lima es por carretera y vía aérea, la temperatura promedio de la zona es de 28 °C con una variación de 18 a 34 °C, humedad de 80% y las precipitaciones 1188 mm/año. La constructora e inmobiliaria fué adquirida el 18 de marzo del 2004, inició sus operaciones en este mismo año.

#### **2. Distribución y Organización**

La Constructora e inmobiliaria Génesis S.A.C ocupa un área aproximadamente de 10 has y está distribuida de la siguiente forma:

- a. Gerencia.
- b. Administración.
- c. Almacén.
- d. Transporte de Material.
- e. Zarandeo de Material.
- f. Preparado de Arena gruesa y fina.
- g. Preparado de Hormigón.
- h. Faja transportadora de Piedra.

#### **3. Construcción**

##### **3.1 Oficina administrativa.**

Son construcciones con paredes de ladrillo cemento, techos aligerados cubiertos con tejas a dos aguas, la oficina es de un solo piso.

### 3.2 Demás instalaciones.

La planta chancadora, almacén y taller son construcciones con columnas y vigas de cemento cubiertas con planchas de plástico transparente. En el caso de la planta chancadora, la altura alcanza aproximadamente 12 metros y las demás áreas, 8 metros, los pisos son de cemento.

### 3.3 Cerco perimétrico.

El predio no está cercado con ningún tipo de material, solamente la parte de ingreso a la constructora tiene cerco con muro de calamina.

## 4. Separación de riesgos

Existe gran dispersión de riesgos dentro de las instalaciones de la Constructora e inmobiliaria Génesis S.A.C, todas las áreas antes mencionadas se encuentran separadas unas de otras a distancias de más de 100 metros. Por tanto, en caso de un incendio, difícilmente el fuego se puede propagar dentro de la empresa, al igual que en el caso de una explosión. El único riesgo que podría afectar todas las instalaciones sería un terremoto.

## 5. Generalidades de la Empresa

Con el fin de conocer con mayor amplitud el contexto en el que se desarrollan los procesos llevados a cabo al interior de la empresa, a continuación se describe con más detalles las generalidades de la misma:

Tabla 2: Generalidades de la empresa.

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>Inmobiliaria y Constructora Génesis S.A.C.</b>
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	Venta Materiales de Construcción, Alquiler de Maquinarias de Construcción, Alquiler de Construcción, Inmobiliaria y Constructora.
<b>UBICACIÓN</b>	Carretera Yurimaguas N° 1.5 San Martín, La Banda de Shilcayo
<b>JORNADA LABORAL</b>	Lunes a sábado (8:00 am a 12:00 pm) y (2:00 a-5:00) pm.
<b>TELEFONO</b>	042-528847

Fuente: Elaboración Propia, 2017.

## Misión

Somos una empresa dedicada a la Venta Materiales de Construcción, Alquiler de Maquinarias de Construcción, Alquiler de Construcción, Inmobiliaria y Constructora .con altos estándares de calidad, creciendo de forma sostenida para el beneficio de nuestros proveedores, clientes y colaboradores.

## Visión

Para el año 2017 lograr posicionar la marca como líder en venta de materiales de construcción, inmobiliaria y constructora, empleando para este fin procesos de alta calidad que respeten el medio ambiente, preservando la seguridad e integridad de nuestros colaboradores, clientes y proveedores.

## Valores

- **Responsabilidad:** En Inmobiliaria y Constructora Génesis S. A. C confiamos en aquellas personas que se encuentren en la capacidad de asumir las consecuencias de cada una de sus acciones y decisiones; también buscar que todos nuestros actos sean realizados dentro del marco legal, ético y moral, con los cuales se cree un ambiente laboral adecuado y un compromiso con nuestros proveedores, clientes y la sociedad en general.
- **Honestidad:** En Inmobiliaria y Constructora Génesis S. A. C somos transparentes en cada una de nuestras actividades, así como también con nuestros colaboradores y en la divulgación de la información pertinente para garantizar nuestra transparencia frente a la legislación nacional.
- **Respeto:** Para Inmobiliaria y Constructora Génesis S. A. C es de vital importancia un trato adecuado a nuestros colaboradores, clientes, medio ambiente y nuestra sociedad, puesto que son y serán nuestra razón de ser.
- **Confiabilidad:** Para nosotros generar en nuestro entorno social confiabilidad, es una prioridad trabajar de la mano de los requerimientos y especificaciones reglamentarias, técnicas y del cliente, que hagan de nuestros productos de calidad.
- **Lealtad:** Para Inmobiliaria y Constructora Génesis S. A. C ser leales con todos nuestros grupos de interés, así como con nosotros mismos frente a cada uno de nuestros compromisos es de vital importancia entendiendo que hacer aquello con lo

que se ha comprometido genera confianza y respeto mutuo para alcanzar los objetivos de la empresa.

## **6. Política de seguridad y salud en el trabajo**

En Inmobiliaria y Constructora Génesis S. A. C. tiene establecida o declarada una política higiene y seguridad industrial en el que se refleje el interés y compromiso de las directivas hacia la generación de ambientes de trabajo seguro y los compromisos y responsabilidades en cuanto a seguridad e higiene industrial por parte de los colaboradores y directivos, ya que no se encontró publicado en las instalaciones de la empresa información concerniente al tema, tampoco no cuenta con un documento que contenga el reglamento interno de seguridad e higiene industrial que mencione algunas generalidades y normas básicas.

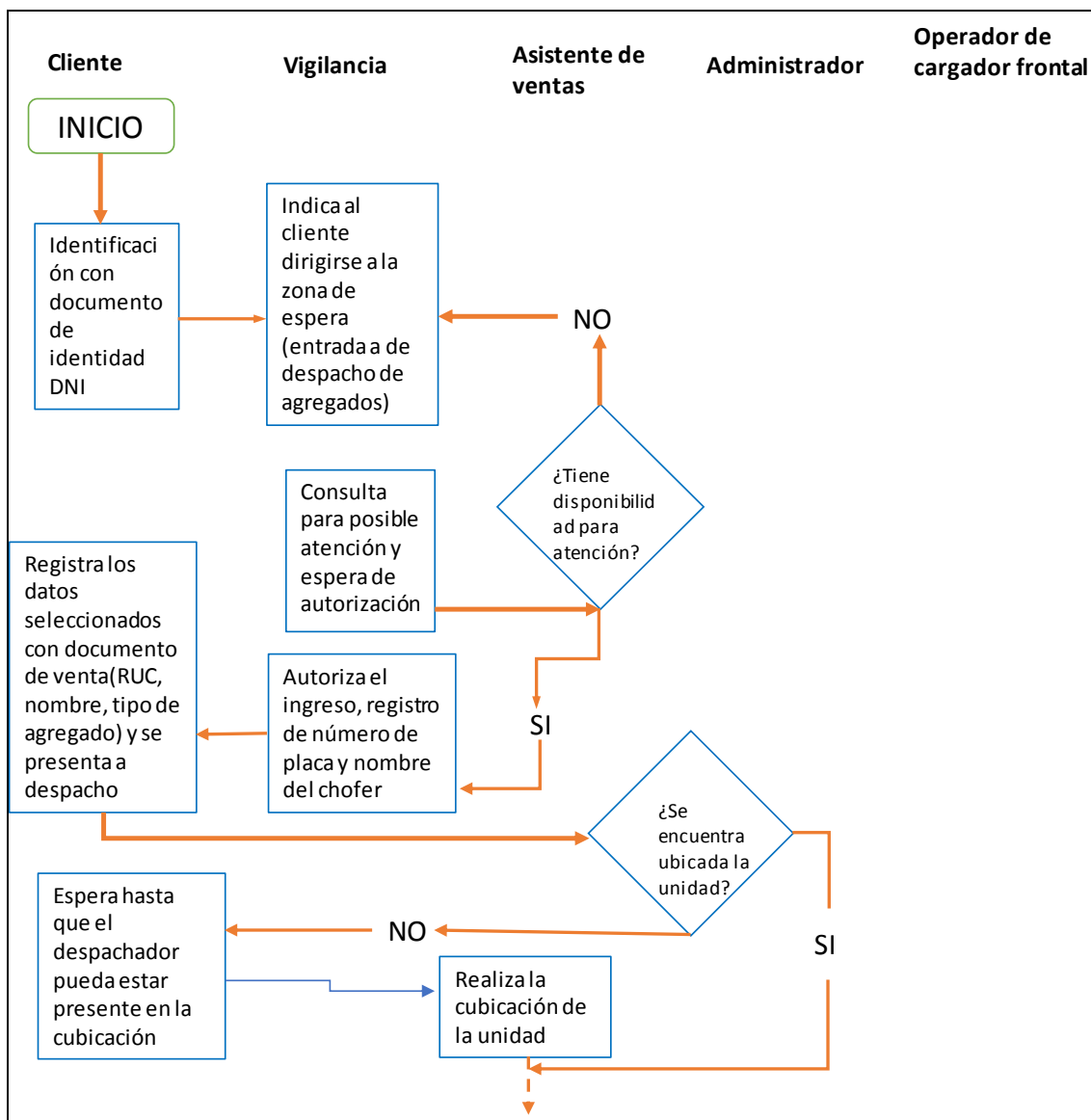
## **7. Directrices Clave del Negocio**

La calidad de nuestros productos, así como el respeto por nuestros proveedores y clientes y la preocupación por el medio ambiente son las directrices claves de Inmobiliaria y Constructora Génesis S. A. C.

## **8. Proceso productivo**

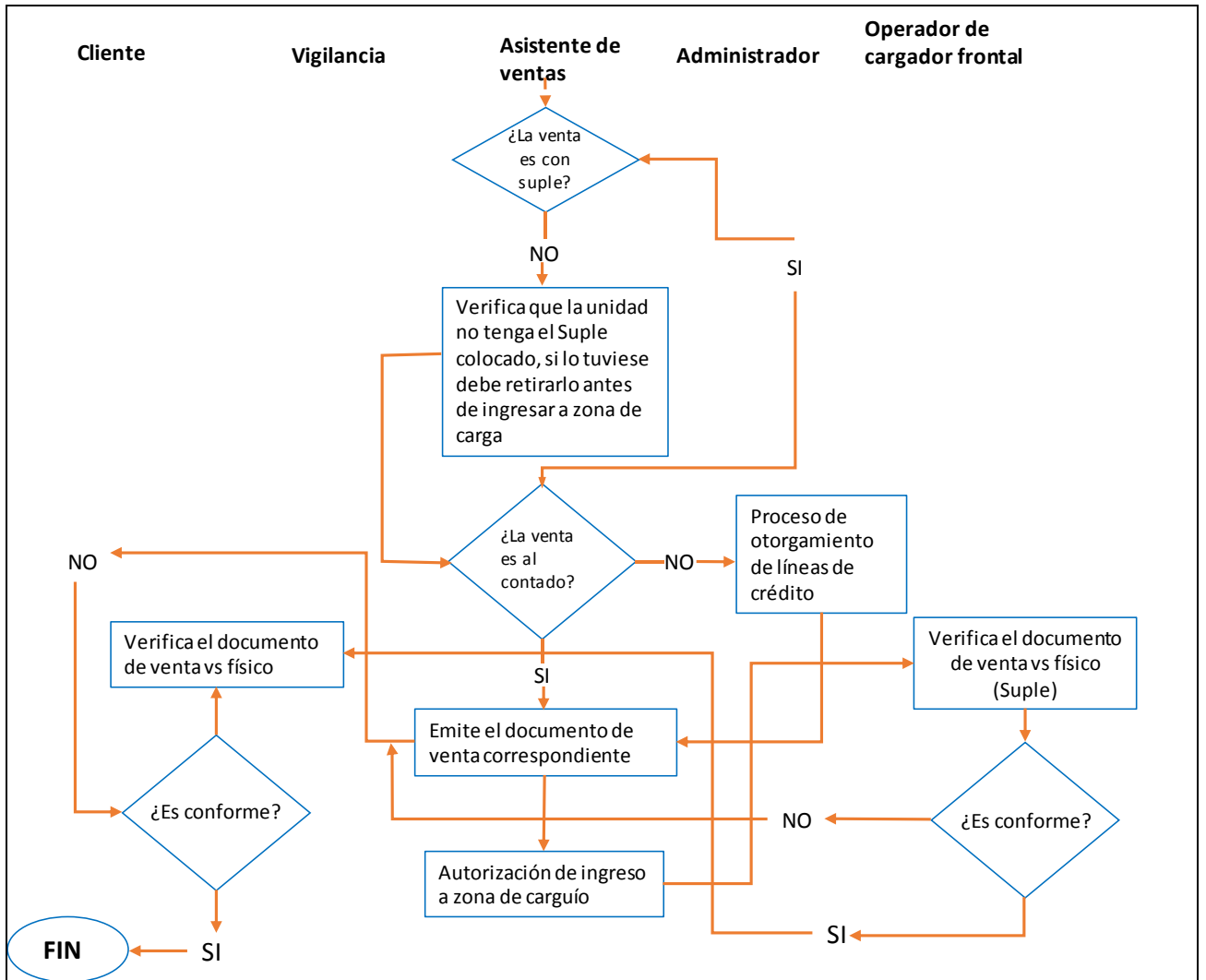
Para que Inmobiliaria y Constructora Génesis S. A. C pueda brindar los servicios a sus clientes les, es necesario llevar a cabo dentro de sus instalaciones un proceso productivo donde se ven involucrados elementos tales como insumos, materias primas, mano de obra, energía y maquinaria, entre otros. Dado que para la producción de esta piedra chancada en cada empresa del sector se puede ejecutar procesos muy similares o muy específicos dado las necesidades del cliente y recursos disponibles, es necesario describir detalladamente el proceso productivo de Inmobiliaria y Constructora Génesis S. A. C. para tener una idea más amplia del contexto operacional al interior de la misma.

Para llevar a cabo dicha descripción se elaboró el diagrama de flujo de venta de agregados y el diagrama de flujo de proceso productivo que se muestran a continuación.



**Figura 1:** Diagrama de Flujo de la Venta de Agregados.

Fuente: Elaboración Propia, 2017.



**Figura 1:** Diagrama de Flujo de la Venta de Agregados.  
 Fuente: Elaboración Propia, 2017

Según la figura 1, el proceso de venta estándar ocurre de la siguiente manera:

- El cliente ingresa con su camión de carga a la cantera.
- Antes de ingresar a la zona de carga, personal de la planta cubica la tolva (mide en m<sup>3</sup> la capacidad de la tolva).
- El cliente paga por adelantado dependiendo del tipo de piedra que va a llevar y de su cubicaje.
- Se le emite un documento de ventas y el camión ingresa a la zona de carguío.
- Cuando llega su turno, el chofer del camión le entrega al operador del cargador frontal dicho documento.
- El cargador frontal carga la tolva y el camión procede a retirarse.
- A la salida de la cantera se verifica que el tipo piedra corresponda a las especificaciones del documento de ventas.
- Se da el visto bueno y el camión se retira.

## **9. Descripción de los procesos**

### **Extracción de la roca**

Este proceso se realiza de manera estacional ya que las excavadoras solo pueden ingresar al río cuando el caudal está bajo, es decir, en época de enero hasta setiembre de cada año. Esto se debe a que la temporada de lluvias en la selva ocurre durante los meses de octubre hasta diciembre.

La labor de las excavadoras es simple y repetitiva, extraer la roca del lecho del río y formar un stockpile al lado del río. Durante los meses de extracción, la planta busca sobrestockearse formando varios stockpiles de roca para tener con que producir agregado durante los meses de inactividad.

### **Manipuleo de la roca**

Está a cargo de los cargadores frontales que trabajan con los stockpiles de hormigón natural, su función es llenar de materia prima a los volquetes que van y vienen después de vaciar la roca en la tolva alimentadora de la chancadora primaria.

### **Chancado primario**

Es la primera fase del procesamiento de la roca donde se reduce del tamaño natural del hormigón (0-800) mm a aproximadamente 185 mm para su posterior procesamiento secundario. Para este chancado se usa una trituradora de mandíbula, especialmente utilizada para chancados primarios donde no se busca exactitud de medidas en el producto, sino reducir el diámetro de la piedra considerablemente de forma abrupta. Una vez chancada la roca, se transporta mediante una faja a un stockpile.

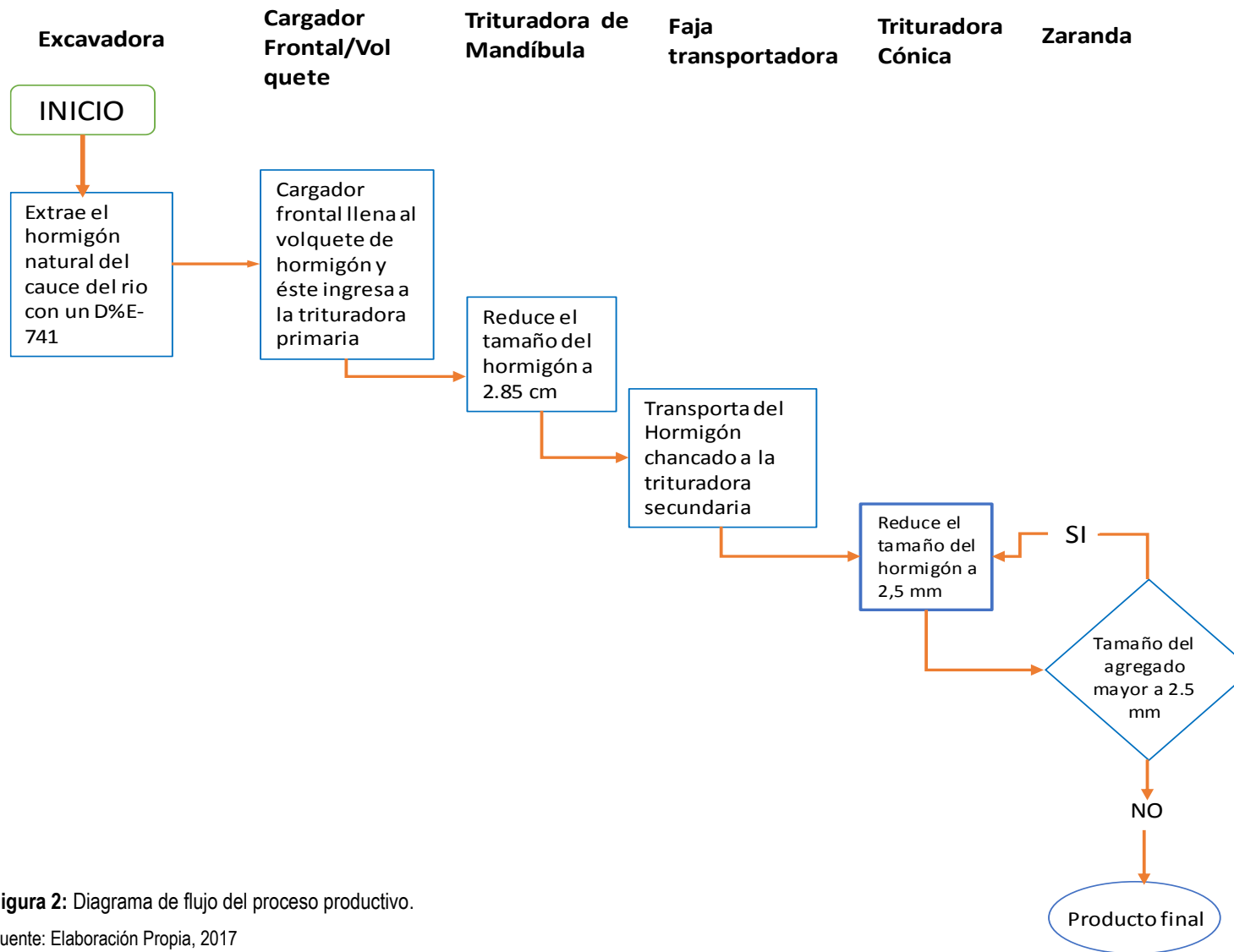
### **Chancado secundario y depósito fino**

A medida que se va formando el stockpile, la faja transportadora que llega a la chancadora secundaria va recogiendo el hormigón del stockpile y lo lleva a procesar. El chancado secundario lo hace una trituradora cónica que tiene como función reducir el agregado a su dimensión final. Para llegar a estas dimensiones se hace el uso de zarandas vibratorias con mallas de tamices normalizados que clasifican el agregado según el uso al que pertenecen y lo derivan a la faja transportadora correspondiente que lo deposita en su *stockpile*. En caso que la roca sea más grande del máximo que se acepta, se separa y se recircula mediante otra faja para su reprocesamiento en la chancadora secundaria.

### **Venta del agregado**

El cliente ingresa con su camión de carga a la zona de acopio. Antes de ingresar a la zona de carga, personal de la planta cubica la tolva (mide en m<sup>3</sup> la capacidad de la tolva). El cliente paga por adelantado dependiendo del tipo de piedra que va a llevar y de su cubicaje, emitiendo un documento de venta. Cuando llega su turno, el camión ingresa a la zona de carguío y el chofer le entrega al operador del cargador frontal dicho documento. El cargador frontal carga la tolva con agregado y el camión procede a la garita de control. A la salida de la cantera se verifica que el tipo de agregado corresponda a las especificaciones del documento de ventas. Por último, se da el visto bueno y el camión se retira.





**Figura 2:** Diagrama de flujo del proceso productivo.  
 Fuente: Elaboración Propia, 2017

## **10. Características Físicas.**

### **Infraestructura.**

La infraestructura es simple, cuenta con un terreno amplio y al aire libre por la cantidad de polvo y tierra que se levanta. La superficie es firme y resistente, puede ser de tierra y/o piedras pequeñas, que permita la circulación sin problemas de cargas pesadas como excavadoras, volquetes y cargadores frontales.

La base donde se coloca la chancadora primaria es de concreto y en un punto alto de la planta próximo a los stockpiles de materia prima, por otro lado, la oficina y el almacén son de material noble y están con techo y ventilación.

Como medidas de seguridad, la planta debe contar con una zona de seguridad además de extintores ubicados en los lugares más vulnerables ante un siniestro. Además, se instalará una garita de control a la entrada de la misma.

Como servicios higiénicos, se usarán baños portátiles ya que simplifican el proceso de instalación de tuberías de agua y desagüe. Por otro lado, la planta tendrá un estacionamiento destinado a los trabajadores que vayan a trabajar en automóviles (principalmente los administrativos).

## **11. Maquinaria y equipos.**

### **Mobiliario.**

A continuación, se presentan los mobiliarios básicos para la instalación de oficina / almacén en la planta:

- 01 escritorio.
- 02 sillas móviles.
- 01 computadora personal.
- 01 ventilador.
- 01 mesa de reunión.
- 01 pizarra.
- 06 sillas estáticas.
- 02 baños portátiles.

## **Maquinaria.**

- 01 Chancadora Parker 01.
- 01 Chancadora Fumbesa 1,8 P.
- 01 Zaranda Fumbesa y Parker.
- 01 Zaranda Vibratoria Parker (malla 28 mm, 19 mm y 5 mm).
- 05 Cargadores frontales (CAT 950 E, 380 Komatsu, CAT 950 H, Volvo L 150, FIA 605 B).
- 04 Volquetes (D5E-741 Mercedez Benz, D5A-788 Mercedez Benz, D5D-729 Mercedez Benz, D4T-7755 Mercedez Benz).
- 02 Excavadoras (PS-220 Komatsu).

## **Partes internas interesadas.**

Dentro de este grupo se encuentran los propietarios de la empresa, administradores y colaboradores, estos últimos tienen un contrato laboral a término fijo renovable cada 6 meses, pero directamente con la empresa. Genesis S.A.C no cuenta con un grupo de accionistas ni inversionistas.

## **Estructura Organizacional.**

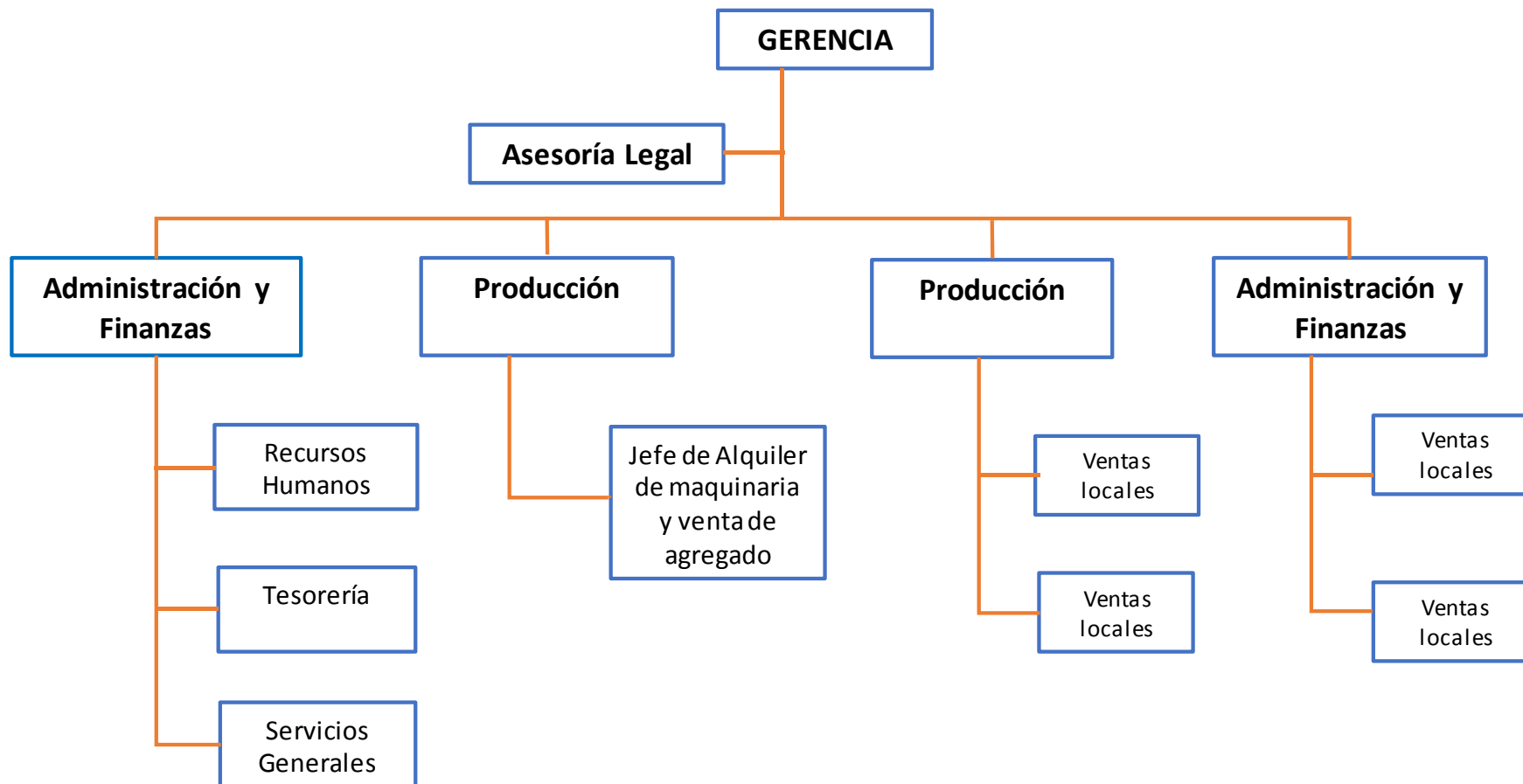
Debido a que el recurso humano es esencial para llevar a cabo cualquier proceso dentro de una empresa, además de ser el principal componente respecto al cual se desarrolla este proyecto, es de vital importancia conocer como se integran elementos tales como cargos, responsabilidades, niveles jerárquicos y la distribución de personal en función de los procesos de la empresa.

## **Distribución por Áreas de Trabajo.**

**Tabla 3:** Distribución por áreas de trabajo.

<b>ÁREA</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
Administrativos	3	1	4
Operativos	14	0	14
Total	17	1	18

Fuente: Elaboración Propia, 2017.



**Figura 3:** Organigrama Génesis S.A.C.  
 Fuente: Elaboración Propia, 2017.

## **Diagnóstico.**

Dado que la recolección de la información es esencial para el proyecto ya que a través de esta se logra reflejar la realidad de la situación actual del proceso de análisis del riesgo en la empresa Genesis S.A.C, se procedió con la búsqueda de la información mediante técnicas como la encuesta, la observación directa y matriz de riesgos.

El primer paso para diagnosticar el estado de la gestión del riesgo en seguridad e higiene industrial al interior de la empresa, es determinar aquellos procesos en las cuales se ha venido trabajando con anterioridad al interior de la misma en pro de conservar la integridad física y mental de los trabajadores, la generación de ambiente seguro de trabajo y dar cumplimiento a la legislación peruana vigente. Para esto se tuvo en cuenta la información recolectada y observada en el transcurso de la realización de las pasantías, tiempo en el que se encontraron aspectos concernientes a esta temática y que se mencionan a continuación:

- **Brigada de emergencias:** Este equipo de personas se conformó a través de convocatorias en las cuales se postularon 10 personas del área operativa y las 3 de la administrativa, este proceso se llevó a cabo a inicios del año 2017. Por parte de la administración se gestionaron capacitaciones en la estación de bomberos en temas de evacuación y planes de contingencia.
- **Capacitaciones:** Se determinó a través de conversaciones con los trabajadores que en el interior de la empresa se lleve una charla de inducción cada mes en temas de seguridad y salud en el trabajo con el personal de la empresa, capacitación en la cual se expuso el uso correcto de extintores y prevención de incendios.

## **Encuesta.**

Como parte vital del proyecto es necesario consultar la opinión de las partes involucradas para poder obtener una idea general acerca de la percepción del estado del proceso de gestión del riesgo dentro de las instalaciones de Genesis S.A.C, por ende se procedió a realizar una encuesta a los trabajadores de la empresa que permita observar algunos aspectos claves como actividades en seguridad por la empresa y su frecuencia, medidas tomadas para mitigar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y saber el grado de conocimiento que poseen los trabajadores acerca de los riesgos que existen dentro de la empresa, con el fin de implementar las medidas adecuadas para paliar y/o reducir los accidentes dentro de la empresa.

La encuesta realizada corresponde a un diseño de diagnóstico ya que la intención es determinar la manera cómo influyen ciertos factores en un fenómeno. Además este tipo de encuesta es ideal en poblaciones heterogéneas teniendo en cuenta que se realiza la encuesta a personas de diferentes cargos, áreas y funciones, además de su antigüedad en la empresa, nivel de educación, sexo y edad.

Para esta encuesta se plantean preguntas cerradas pues representan una mayor facilidad al momento de evaluar e interpretar, además minimiza la posibilidad de la subjetividad que representan las posibles motivaciones y estados de ánimo del encuestado.

Los tipos de preguntas realizados son los siguientes:

- ✓ Preguntas sobre hechos: Aquellas que proporcionan una información básica del conocimiento que el individuo tiene acerca de las características de sí mismo y de su medio.
- ✓ Preguntas de control: Aquellas en las que la respuesta en sí es menos importante que su significación profunda, considerada como un indicio de un hecho u opción que el individuo interrogado no quiere revelar directamente (en la pregunta hay más información que en la respuesta).

Se procedió a realizar la encuesta a todos los trabajadores de Genesis S.A.C, siendo un total de 18 trabajadores el día 10 de enero de 2017, entregándoseles una encuesta de 10 preguntas a cada persona para su diligenciamiento durante los 15 minutos de descanso.

La siguiente es la distribución por género y cargo del total de participantes de la encuesta:

**Tabla 4:** Distribución de personas encuestadas.

<b>Cargo/Género</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Total</b>
Administrativos	3	1	4
Operativos	14	0	14
Total	17	1	18

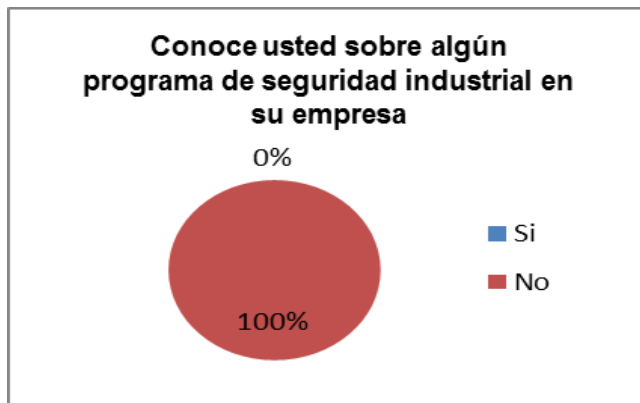
Fuente: Elaboración Propia, 2017.

## Resultados Obtenidos.

Una vez realizada la encuesta a los trabajadores de la empresa se obtuvo los siguientes resultados e información, la cual es analizada a continuación:

1. ¿Conoce usted sobre algún programa de seguridad industrial en su empresa?

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	0	0%
No	18	100%



Con base en los datos obtenidos acerca de esta pregunta se confirmó la inexistencia de una política de seguridad e higiene industrial o de un programa de salud ocupacional que oriente y defina las responsabilidades de los diferentes niveles de la empresa y que muestre el compromiso de la dirección hacia el tema de control de riesgos.

2. ¿La empresa desarrolla actividades de capacitación y prevención en temas de seguridad industrial?

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	3	17%
No	15	83%



El resultado obtenido muestra que el 83 % de los encuestados no participaron o no tiene conocimiento sobre alguna capacitación o prevención de riesgos, se confirma así que no se han llevado o realizado a cabo capacitaciones y que hace falta llevar a cabo actividades que refuercen la cultura de prevención y auto cuidado.

3. ¿Se realizan pausas activas durante la jornada laboral en la empresa?.

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	0	0%
No	18	100%

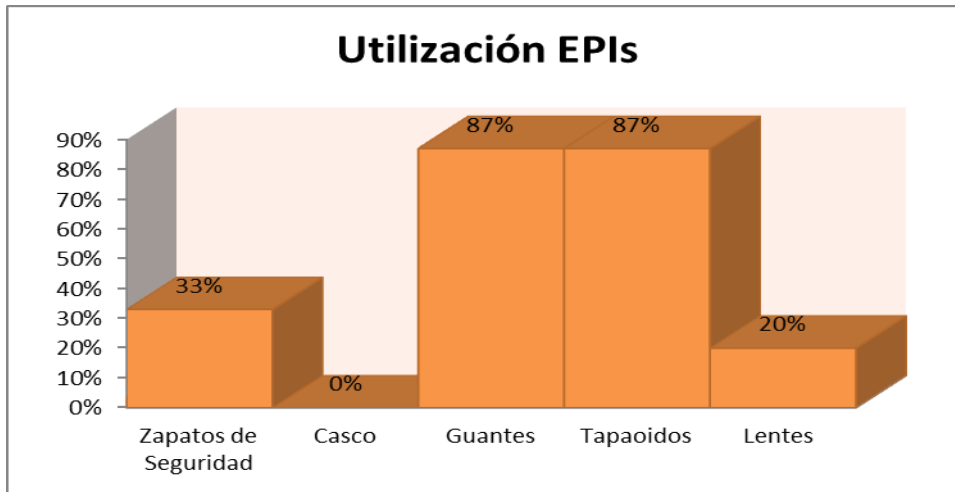


De acuerdo al resultado obtenido en esta pregunta se encuentra que la medida de pausas activas es un tema que nunca se ha ejecutado al interior de la empresa, y teniendo en cuenta que no existe un programa de seguridad ni un responsable de dirigir esta temática, nunca se ha expuesto la necesidad de implementar esta medida preventiva como herramienta para prevenir enfermedades laborales.

4. Cuáles de los siguientes elementos de protección individual que le brinda su empresa, para sus actividades diarias:

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Zapatos de Seguridad	10	33%
Casco	0	0%
Guantes	26	87%
Tapabidos	26	87%
Lentes	6	20%
Respirador	27	90%





De acuerdo a la información obtenida y la síntesis realizada en donde se clasificó a los participantes de la encuesta por procesos, se pudo establecer varias conclusiones que se presentan a continuación:

- No se suministran todos elementos de protección individual a los trabajadores y a los que se proveen no son los suficientes para mitigar los riesgos a los que están expuestos, ya que en diferentes momentos de la jornada laboral se involucran en el proceso productivo.
- El 30% del personal operativo encuestado no cuenta con calzado adecuado para realizar sus actividades.
- El personal de almacén no utiliza Guantes ni casco, elementos primordiales para esta actividad ya que están manipulando cargas constantemente.
- En términos generales el personal operativo cuenta con elementos de protección personal acordes a la labor realizada y el proceso, aunque es necesario evaluar si el tipo de EPI suministrado es adecuado para el nivel de riesgo al que se encuentran expuestos.

5. ¿Ha sufrido usted un accidente laboral en esta empresa?

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	0	0%
No	18	100%



De acuerdo al gráfico anterior, hasta la actualidad no se han registrado accidentes dentro de la Empresa Genesis S.A.C.

6. ¿Ha presenciado algún accidente de trabajo en esta empresa?, ¿Cuál?.

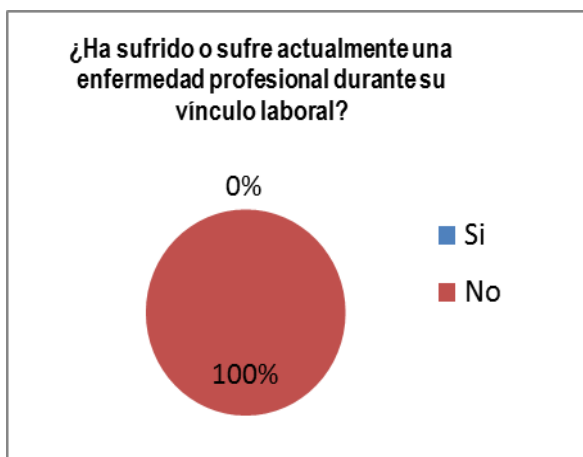
Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	0	0%
No	18	100%



Un 100 % de los encuestados no han sido testigo de al menos un accidente laboral en las instalaciones Genesis S.A.C, sin embargo las condiciones de trabajo podrían generar un accidente en cualquier momento.

7. ¿Ha sufrido o sufre actualmente una enfermedad profesional durante su vínculo laboral?

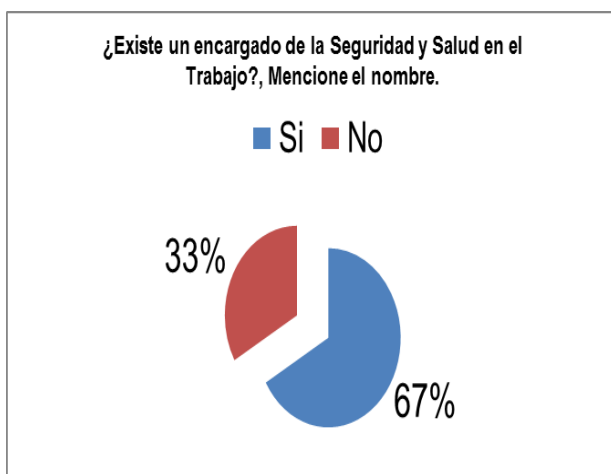
Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	0	0%
No	18	100%



De los 18 trabajadores encuestados, ninguna persona expresó tener actualmente enfermedad profesional.

8. ¿En la empresa existe un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) o existe un encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo?, Mencione el nombre.

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	12	67%
No	6	23%



**Mencione un miembro.**

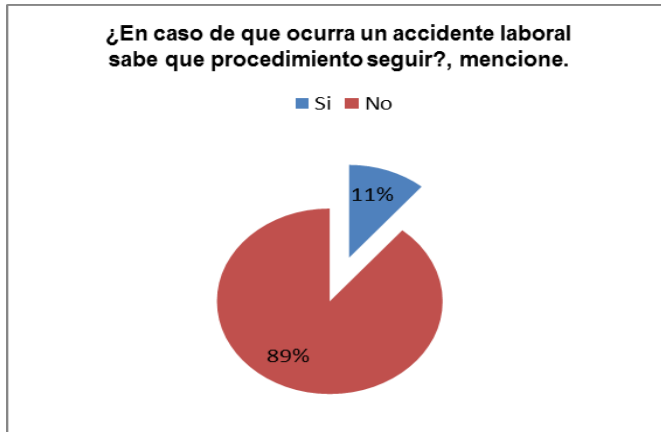
Técnica Rosy Viviana Egúsquiza Ramírez.

El 67 % de los encuestados expresó saber que la empresa Genesis S.A.C posee un encargado de la seguridad, pero el 33% de los encuestados no sabía el nombre del

encargado. Lo cual demuestra que hace falta hacer énfasis en el tema de seguridad hacia con los trabajadores.

9. ¿En caso de que ocurra un accidente laboral sabe que procedimiento seguir?, mencione.

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	2	11%
No	16	89%



¿Cuál?

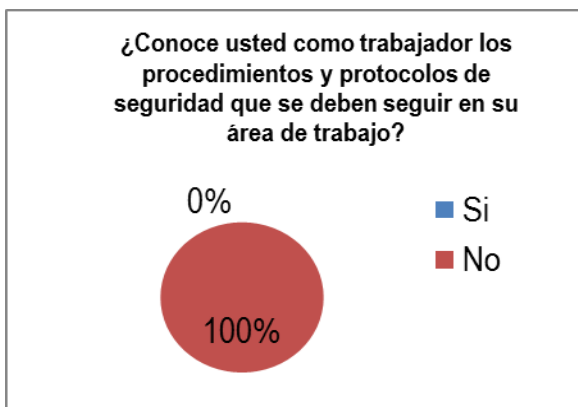
1. Solicitar la ambulancia.
2. Primeros Auxilios.

El 89 % de los encuestados expresó no saber que procedimiento seguir en caso de un accidente laboral, un 7% considera que se debe solicitar

una ambulancia y un 4% afirma que se debe realizar primeros auxilios, teniendo en cuenta lo anterior es preciso documentar un procedimiento que explique claramente los pasos a seguir en caso de un accidente.

10. ¿Conoce usted como trabajador los procedimientos y protocolos de seguridad que se deben seguir en su área de trabajo?

Opciones	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	0	0%
No	18	100%



De acuerdo a las respuestas a esta pregunta se puede evidenciar que no se tienen establecidos ningún tipo de procedimiento, protocolos o guías que orienten a los colaboradores en la forma segura de realizar sus labores y los riesgos a que pudieran estar expuesto y formas de prevenirlos.

### Matriz De Riesgos.

Para la recolección de información de forma sistemática, que permita su posterior evaluación y análisis es necesario el empleo de una herramienta que posibilite el levantamiento completo y fácil de interpretar tal como establece la ley de seguridad y salud en el trabajo N° 29738.

Dicha matriz de riesgos se elabora a través del registro minucioso de las condiciones de trabajo observadas en cada una de las áreas de la empresa, con lo cual se podrá establecer cuáles son los principales riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa Genesis S.A.C, y así poder priorizar y establecer las posibles medidas de control y prevención para disminuir el riesgo existente y sus posibilidades de ocurrencia.

### **Peligros laborales identificados en la Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C.**

Se identificaron 17 peligros en todas las actividades de la empresa que podrían afectar la seguridad y salud de los trabajadores y se describió cada uno de ellos, los peligros que se pueden llegar a encontrar en el diagnóstico realizado en la empresa se clasifican de la siguiente manera:

**Tabla 5:** Peligros laborales identificados y la frecuencia que se repite en una o más actividades.

<b>PELIGROS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Condiciones ambientales	Presencia de lluvias, vientos fuertes y tormentas eléctricas	15
Herramientas manuales y equipos	Manipulación inadecuada de herramientas manuales y equipos	10
Excavadora y maquinaria	Excavación y compactado con excavadora	9
trabajo en altura	Maniobras de extracción de rocas	7
Polvo	Generación de niveles altos de partículas en suspensión por trabajos de tránsito de equipo o movimiento de material	6
Tránsito vehicular	Interacción de vehículos livianos y pesados	6
Postura inadecuada	Movimiento repetitivo, maniobras forzadas y sobre esfuerzo	6
Energía eléctrica	intervención a sistema energizado	1
Ferretería y accesorios.	Manipulación de ferretería y accesorios	2
Ruido	Exposición al ruido de la excavadora, camiones, volquetes, faja transportadora, otros.	2
Atropello por maquinaria pesada.	Presencia de personal circulando por las instalaciones.	1
Aplastamiento por maquinaria pesada.	Presencia del encargado de la empresa circulando en vehículo motorizado de dos ruedas por las instalaciones de la empresa	1
Salpicadura de esquivras a los ojos.	No utilizar y/o disponer de lentes de seguridad a los trabajadores.	10
Cortes de las extremidades inferiores y superiores.	Manejo de herramientas, equipos en el área de taller Mecánica.	3
Golpes en las extremidades por el chancado de piedras.	Manejo de equipo, herramientas sin capacitación para su adecuado manejo.	12
Quemaduras.	Presencia de material combustible en la interperie de las instalaciones de la empresa.	1
Caída de Objetos.	Disposición inadecuada de objetos, herramientas en lugares no adecuados.	5

**Fuente:** Elaboración Propia, 2017.

## Evaluación de riesgos laborales la Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C.

En la Tabla 6, se observa los riesgos altos que podrían afectar la seguridad y salud de los trabajadores, evaluada en función a la frecuencia y severidad, encontrando cuatro riesgos de nivel alto; también se describe el riesgo y consecuencia asociada al peligro identificado.

**Tabla 6:** Peligro identificado, descripción de riesgo, consecuencia y el nivel de riesgo evaluado alto en función a la frecuencia y severidad.

PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	EVALUACION DEL RIESGO			
			frecuencia	severidad	valor	nivel de riesgo
Condiciones ambientales	Exposición a lluvias, y tormentas eléctricas	Electrocución, lesiones múltiples, quemaduras y daños respiratorios	C	2	8	alto
Atropello por maquinaria pesada	Aplastamiento, atrapamiento y golpes	Traumatismo, contusión, laceraciones, fracturas y muerte.	C	2	8	alto
Energía eléctrica	Inducción eléctrica al contacto o cercanía a sistemas eléctricos, descarga eléctrica	golpe, quemadura, paro cardíaco, respiratorio y muerte	C	2	8	alto
Trabajo en altura	Caídas a distinto nivel	golpes, contusiones, fracturas y muerte	B	2	5	alto

Fuente: Elaboración Propia, 2017.

La Tabla 7, se observa tres riesgos moderados que podrían afectar la seguridad y salud de los trabajadores, evaluada en función a la frecuencia y severidad, también se describe el riesgo y consecuencia asociada al peligro identificado.

**Tabla 7:** Peligro identificado, descripción de riesgo, consecuencia y el nivel de riesgo evaluado moderado en función a la frecuencia y severidad.

PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	EVALUACION DEL RIESGO			
			frecuen	severida	valor	nivel de riesgo
Excavadora y maquinaria	Atropello, golpe, aplastamiento, rotura de tuberías y conexiones eléctricas	Heridas, fracturas, contusiones, muerte y fugas.	C	3	13	moderado
Caída de Objetos	Aplastamiento y golpe	Contusiones, Golpes, fracturas, traumatismos múltiples	C	3	13	moderado
Ferretería y accesorios	Manipulación de ferretería y accesorios	Heridas, cortes, laceraciones en la piel, golpes, etc.	C	3	13	moderado

Fuente: Elaboración Propia, 2017.

En la tabla 8, se observa ocho riesgos bajos que podrían afectar la seguridad y salud de los trabajadores, evaluada en función a la frecuencia y severidad, también se describe el riesgo y consecuencia asociada al peligro identificado.

**Tabla 8:** Peligro identificado, descripción de riesgo, consecuencia y el nivel de riesgo evaluado bajo en función a la frecuencia y severidad.

PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	EVALUACION DEL RIESGO			
			frecuencia	severidad	valor	nivel de riesgo
Herramientas manuales y equipos	Golpeado por mala manipulación de herramientas y caída de herramientas	Contusiones y laceraciones	C	4	18	bajo
Polvo	Exposición a un ambiente con polvo	Irritación o escoriación ocular y neumoconiosis	C	4	18	bajo
Tránsito vehicular	choques, volcaduras, atropellos	Traumatismo múltiple, fracturas, golpes, cortes, muerte	C	4	18	bajo
Postura inadecuada	Disergonómico por movimientos repetitivos, por postura inadecuada, por sobreesfuerzo	Síndrome de túnel carpiano, lumbalgias, distensión, torsión y fatiga	C	4	18	bajo
Cortes de las extremidades inferiores y superiores.	Golpeado por mala manipulación, caídas en la manipulación de la piedra	Cortes de dedos, brazos, raspones, etc.	C	4	18	bajo
Salpicadura de esquiras a los ojos.	No poseer el lentes de Seguridad	Irritación ocular, etc.	C	4	18	bajo
Golpes en las extremidades por el chancado de piedras.	Manejo inadecuado de las herramientas, equipos etc.	Caídas a nivel, tropezones, laceraciones, otros.	C	5	22	bajo
Ruido	Exposición al ruido de la excavadora y maquinaria	Hipoacusia ,perdida permanente de audición	C	4	18	bajo
Quemaduras.	Exposición de combustibles en la interperie de la empresa	Quemaduras de primer grado, golpes, etc.	C	4	18	bajo

Fuente: Elaboración Propia, 2017.

### Medidas de control de riesgos laborales propuestos para la empresa Genesis S.A.C.

En la tabla 9, se proponen controles de ingeniería, administrativo y uso de equipo de protección individual para riesgos de nivel alto, en función al riesgo descrito las cuales podría afectar la seguridad y salud de los trabajadores.

**Tabla 9:** Tipo de control propuesto para riesgos de nivel alto en función al peligro y riesgo.

PELIGRO	RIESGO	TIPO DE CONTROL
Condiciones ambientales	Exposición a lluvias, nevadas y tormentas eléctricas	<b>Control administrativo</b> -Capacitación y preparación del personal en respuesta a tormentas eléctricas. -Capacitación de conductor en manejo defensivo.
Atropello por maquinaria pesada	Aplastamiento, atrapamiento y golpe	<b>Control administrativo</b> - Difusión del PETS para manipulación de crucetas. - Realizar AST por cada jornada. - Señalización del área de trabajo. <b>Uso de EPI</b> - Casco, botas punta de acero y guantes.
Energía eléctrica	Inducción eléctrica al contacto o cercanía a sistemas eléctricos y descarga eléctrica	<b>Control de ingeniería</b> - Dispositivo de aislamiento y bloqueo. <b>Control administrativo.</b> - Difusión del PETS por cada jornada. - Capacitación en seguridad eléctrica. - Desarrollar ATS por cada tarea a realizar. <b>Uso de EPP</b> - Guantes de cuero grueso, zapato y casco dieléctricos, de acuerdo a la actividad que realice.
Trabajo en altura	Caídas a distinto nivel	<b>Control de ingeniería</b> - Utilizar Arnés de Seguridad para la extracción de la roca. <b>Control administrativo</b> - Difusión del PETS para trabajo en altura. - Desarrollar ATS por cada tarea a realizar. - Capacitación en trabajo seguro en altura. <b>Uso de EPP</b> - Arnés con doble línea de vida, amortiguador de impacto, freno retráctil.

**Fuente:** Elaboración Propia, 2017.

En la tabla 10, se proponen controles de sustitución, administrativo y uso de equipo de protección individual para riesgos de nivel moderado, en función al riesgo descrito las cuales podría afectar la seguridad y salud de los trabajadores.

**Tabla 10:** Tipo de control propuesto para riesgos de nivel moderado en función al peligro y riesgo.

PELIGRO	RIESGO	TIPO DE CONTROL
Excavadora y maquinaria	Atropello, golpe, aplastamiento, rotura de tuberías y conexiones eléctricas	<b>Control administrativo</b> - Contar PETS en excavación. - Contar PETS en compactado. - Desarrollar AST por cada tarea a realizar. - Señalizar el área de trabajo. <b>Uso de EPI</b> - Casco, lentes resistentes al impacto y zapato punta de acero.



Caída de objetos	Aplastamiento y golpe	<b>Control administrativo</b> - Desarrollar AST por cada tarea a realizar. - Señalizar el área de trabajo. <b>Uso de EPI</b> - Casco con barbiquejo, lentes resistentes al impacto, guantes de hilo, zapatos punta de acero.
Ferretería y accesorios	Manipulación de ferretería y accesorios	<b>Control administrativo</b> - Contar con PETS para uso de ferretería en altura. <b>Uso de EPI</b> - Casco, zapatos punta de acero y guantes de badana.

**Fuente:** Elaboración Propia, 2017.

En la Tabla 11, se proponen controles de ingeniería, administrativo y uso de equipo de protección individual para riesgos de nivel bajo, en función al riesgo descrito las cuales podría afectar la seguridad y salud de los trabajadores.

**Tabla 11.** Tipo de control propuesto para riesgos de nivel bajo en función al peligro y riesgo.

PELIGRO	RIESGO	TIPO DE CONTROL
Herramientas manuales y equipos	Golpeado por mala manipulación de herramientas y caída de herramientas	<b>Control administrativo</b> - Entrenamiento en uso de herramientas manuales y equipos. - Inspección de Herramientas. - Capacitación en el cuidado de las manos.
Polvo	Exposición a un ambiente con polvo	<b>Control administrativo</b> - Exámenes anuales para los controles de enfermedades ocupacionales (pulmonar). <b>Uso de EPP</b> - Uso de respirador.
Tránsito vehicular	choques, volcaduras, atropellos	<b>Control de ingeniería</b> - Jaula Anti-vuelco. <b>Control de administrativo</b> - Personal entrenado y capacitado en manejo defensivo. - Programa de manteniendo de vehículos.
Postura inadecuada	Disergonómico por movimientos repetitivos, por postura inadecuada, por sobreesfuerzo.	<b>Control de administrativo</b> - Capacitación en riesgos ergonómicos, buenas posturas y levantamiento de cargas
Cortes de las extremidades inferiores y superiores.	Golpeado por mala manipulación, caídas en la manipulación de la piedra	<b>Control administrativo</b> - Difusión de ATS, IPERC y PETS a todo el personal a realizar la tarea.
Salpicadura de esquirlas a los ojos.	No poseer el lente de Seguridad	<b>Control administrativo</b> - Capacitación en uso de lentes de seg. - Inspección semanal - Entregar lentes de seg cuando ya esté en mal estado.

Golpes en las extremidades por el chancado de piedras.	Manejo inadecuado de las herramientas, equipos etc.	<b>Control administrativo</b> - Elaboración de AST y difusión de IPERC, PETS a todos los integrantes de equipo. - Contar con personal capacitado y calificado para la manipulación correcta. - Señalización del área de trabajo.
Ruido	exposición al ruido de la excavadora	<b>Control administrativo</b> - Capacitación en uso de EPI - Realizar pausas activas. <b>Uso de EPI</b> - Orejeras o tapones auditivos
Quemaduras.	Exposición de combustibles en la interperie de la empresa	<b>Control administrativo</b> - Disposición adecuada del combustible en un área segura. - Revisiones periódicas.

**Fuente:** Elaboración Propia, 2017.

Tras haber realizado varias sesiones de inspecciones a las condiciones de trabajo presentes en las instalaciones de la empresa se pudo encontrar las siguientes situaciones que de una u otra forma inciden en la generación de riesgos laborales para los trabajadores:

Se realizó inspección a 4 procesos de la empresa; arena fina, arena gruesa, hormigón, y piedra chancada, dentro de los cuales se llevan a cabo 28 actividades detectándose en ellas 48 peligros que pueden llegar a afectar la salud de los trabajadores. Teniendo en cuenta los factores de riesgos ocupacionales en la legislación vigente en seguridad y salud en el trabajo, ley N° 29783, se pudo identificar en la empresa Genesis S.A.C los siguientes Riesgos:

- 1) Riesgo Físico.
- 2) Riesgo Psicosocial.
- 3) Riesgo Ergonómico.

Nivel de Riesgo	Significado	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Intolerable 25-36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	10	20.8%
Importante 17-24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.	20	41.66 %
Moderado 9-16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben	12	25%

	implantarse en un período determinado.		
Tolerable 5-8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.	4	8.33 %
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.	2	4.16%
<b>Total</b>		48	100%

**Cuadro 1:** Riesgos encontrados en Genesis S.A.C.

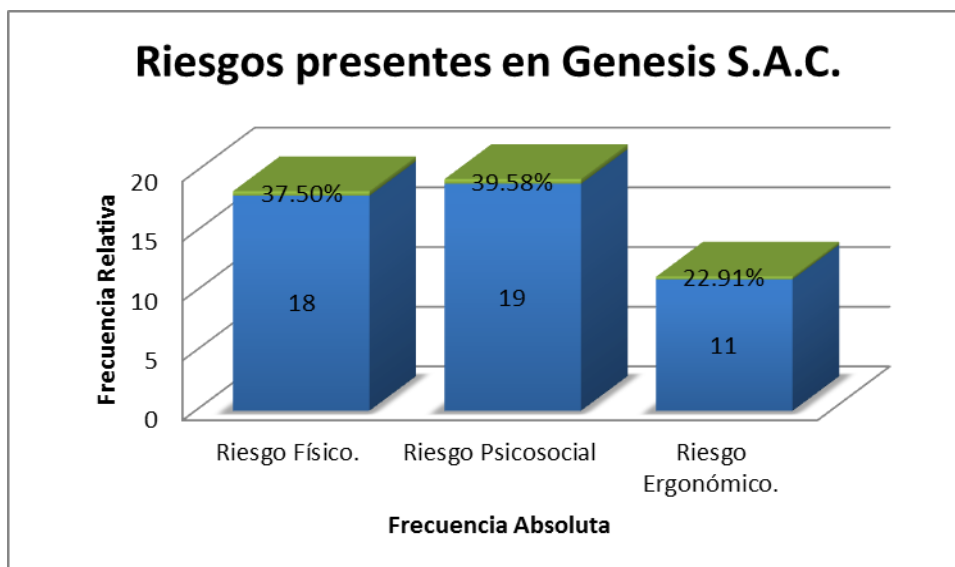
Fuente: Guía Básica Sobre Sistema De Gestión De Seguridad y Salud En El Trabajo.

- Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que 62.46% de las actividades de la empresa presentan un nivel de riesgo no aceptable y que requieren de una intervención inmediata para evitar la posible materialización de un accidente de trabajo o la aparición de enfermedades en los trabajadores.
- Se encontró también que aparte de las 48 actividades a las cuales se les evaluó el nivel de riesgo, existen 4 actividades que presentan riesgos importantes para la operación de la empresa y que no son propias de un proceso específico como tal, sino que por el contrario están presentes en la mayor parte de las instalaciones de la empresa, encontrándose también el riesgo psicosocial concerniente al control de la producción de los agregados y el nivel de estrés que esto implica.
- A partir de los resultados obtenidos en la matriz de riesgos se pueden determinar cuáles son los riesgos con mayor número de presencia en los procesos de la empresa, esto con el fin de definir cuáles pueden ser las causas comunes para la generación de los mismos, así como el desarrollo de estrategias que permitan atacar a estos riesgos de manera conjunta y que beneficien a los trabajadores, teniendo en cuenta lo anterior los siguientes son los riesgos que se presentan con mayor frecuencia dentro de los procesos de la empresa:

Riesgo	Frecuencia	Frecuencia
	Absoluta	Relativa
Riesgo Físico.	18	37.5%
Riesgo Psicosocial	19	39.58%
Riesgo Ergonómico.	11	22.91
<b>Total</b>	48	100%

**Cuadro 2:** Riesgos presentes en Genesis S.A.C.

Fuente: Guía Básica Sobre Sistema De Gestión De Seguridad y Salud En El Trabajo.



**Figura 4:** Riesgos presentes en Genesis S.A.C.  
Fuente: Elaboración Propia, 2017.

El proceso que mayor número de riesgos presenta es de Chancado Secundario y depósito final, seguido por extracción de la roca y manipuleo de la roca. A continuación, se presenta el resumen general de cantidad de riesgos por proceso.

**Tabla 12:** Numero de riesgos por proceso.

Procesos	Cantidad de Riesgos
Extracción de la roca.	10
Manipuleo de la roca.	8
Chancado primario.	7
Chancado secundario y depósito final.	11
Venta del agregado.	4

Fuente: Elaboración Propia, 2017

Se encontró que en los procesos de Genesis S.A.C existen once (11) riesgos con un nivel de tipo intolerable que requieren intervención inmediata en el proceso se encuentre controlado, los cuales se describen a continuación:

Proceso	N ° Trabajadores		T.E	Identificación de Factor de Riesgo	Nivel y Valorización del Riesgo				Impacto Integral (salud, económico, social y ambiental)
	H	M	Hrs		P	C	Nivel de Riesgo	Valor de Riesgo	
Extracción de la roca.	6	0	6	Falta de Capacitación del Personal	A	E.D	1	Muy alto	Muerte
Manipuleo de la roca.	4	4	4	Falta de EPIs	M	E.D	1	Alto	Mutilación de dedos
Chancado primario.	2	2	5	Falta de Revisiones Periódicas	M	E.D	1	Importante	Aplastamiento, Amputación
Chancado secundario y depósito final.	2	2	3	Falta de chequeos previos	M	E.D	1	Importante	Aplastamiento, Amputación
Venta del agregado.	0	1	1	Estrés Psicosocial	B	L.D	5	Posible	Atropellamiento por maquinaria

**Cuadro 3:** Especificación y evaluación de riesgos encontrados por proceso de acuerdo a la matriz IPER.

Fuente: Elaboración Propia, 2017.

Los anteriores representan los riesgos más críticos en los cuales se debe empezar un proceso de intervención inmediata. Se encuentran organizados de acuerdo a su nivel de riesgo calculado y como segundo criterio se tiene en cuenta la cantidad de expuestos a cada riesgo.

En cuanto a controles existentes se evidenció que la mayor parte de los controles llevados a cabo por parte de la empresa para mitigar los riesgos corresponden al que interviene directamente en el individuo, como lo es el suministro de EPI'S a los trabajadores, a continuación, se muestra de manera general los tipos de control existentes.

Tipo de Control	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Fuente	2	18%
Medio	4	36%
Individuo	5	46%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 4:** Controles Existentes.  
Fuente: Elaboración Propia, 2017.

## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Sin lugar a dudas Genesis S.A.C es una empresa con un rápido crecimiento, ya que con solo 13 años de actividades cuenta con un buen reconocimiento de sus productos, una cantidad de trabajadores y tiene una gran participación en el mercado por lo cual se ha visto en la obligación de incrementar el número de procesos realizados, implementar nuevas tecnologías y adquirir una mayor cantidad de maquinaria, para así poder dar respuesta de forma oportuna a las necesidades de sus clientes, pero al mismo tiempo ha visto cómo al transcurrir de los años ha venido incrementando la cantidad de accidentes leves al interior de la empresa que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus recursos naturales y financieros.

Según la matriz de riesgos elaborada a partir de las condiciones observadas en los procesos de la empresa se pudo establecer que el 80% de las actividades realizadas se encuentran en un nivel de riesgo intolerable, lo cual es una situación crítica que puede llegar a afectar en primer lugar, la integridad de los trabajadores e interferir en el desarrollo normal de las actividades, incidiendo negativamente en su productividad, amenazando su solidez y permanencia en el mercado.

Teniendo en cuenta el diagnóstico realizado a través de las herramientas de recolección de información como la observación directa, encuesta y matriz de riesgos,

además del establecimiento del contexto que permitió conocer aspectos importantes de la empresa como su estructura organizacional, políticas existentes, responsabilidades y el proceso productivo, se encontraron los siguientes factores que dieron lugar a la aparición de esta problemática y que no ha permitido el control de la misma:

- La carencia de una política de seguridad y salud en el trabajo que establezca el compromiso de la empresa hacia la seguridad y salud en el trabajo, las responsabilidades de los trabajadores y de la dirección en pro de un ambiente de trabajo seguro.
- La falta de mecanismos internos de comunicación para la socialización de información acerca del encargado de seguridad, sus funciones, las actividades que realiza y sus responsabilidades.
- La alta complejidad de algunos procesos sin un procedimiento o guía establecida que oriente al trabajador en forma segura de operar las máquinas o desarrollar las actividades.
- El número de actividades que se desarrollan con un nivel de riesgo no aceptable (intolerable).
- La falta de controles más eficientes y pertinentes que realmente mitiguen los riesgos, ya que un 46% de los controles son de tipo individual, en los que se proporciona al trabajador, siendo los elementos de protección individual y no se busca atacar el problema de raíz.
- El no uso de herramientas de seguimiento a los procesos y en especial a la gestión de la accidentalidad, como lo es el uso de indicadores que permitan evaluar y visualizar periódicamente los procesos y que permita la toma de decisiones basada en hechos.
- La carencia de espacios de tiempo en los cuales se pueda llevar a cabo actividades de prevención y capacitación, como lo son las pausas activas, las inducciones al proceso, las charlas de seguridad, entre otras.
- El desconocimiento de los riesgos a los que están expuestos al realizar cada actividad cada uno de los trabajadores, además de sus métodos de control.
- La exposición continua a los peligros con la que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa.

## PROPUESTA

Con base en los datos e información recolectada y las inspecciones realizadas en las instalaciones de Genesis S.A.C y con el propósito de dar inicio al análisis de riesgos en la empresa se plantean las siguientes propuestas, como alternativas para solucionar los riesgos más críticos encontrados al interior de la misma:

- Realizar el cambio de localización del combustible utilizado para el suministro de combustible de la maquinaria que realiza sus actividades dentro de la empresa, ya que representa un peligro latente por encontrarse almacenadas a pocos metros de la oficina administrativa y en la interperie. Se recomienda realizar una instalación en un cuarto debidamente protegido para el oxígeno, con todas las medidas y condiciones de seguridad.

Además, se debe acompañar esta medida con la señalización de los peligros (incendio, explosión, entre otros) preventivas (mantener este lugar limpio y apagar únicamente con extintor), socialización de riesgos asociados en el proceso, definición de actos inseguros y capacitación periódica de manejo de extintores.

- Se debe iniciar actividades de capacitación en cuanto a operación de máquinas y realización segura de tareas, acompañada de la entrega, socialización y publicación de la Política de Seguridad, el cual se elaboró en concordancia con la ley de seguridad y salud en el trabajo N°29783.
- Señalización de los peligros en cada máquina, además de los elementos de protección individual de uso obligatorio en cada proceso.
- Definir, comunicar y realizar seguimiento al uso de los elementos de protección individual para cada cargo como está de acuerdo al siguiente cuadro:




ELEMENTO DE PROTECCION	USO ADECUADO
Guantes	Se debe utilizar en las áreas de manipulación de cualquier tipo de herramienta y para trabajos donde la integridad de las manos sea expuesta, de acuerdo al área de trabajo se utilizarán distintos tipos de guantes: uso mecánico, químico, y eléctrico, o cualquier otro que la empresa considere necesario.
Tapa Oídos	Obligatorio para todo el personal ya sea visitantes, colaboradores, administrativos, o cualquier persona que por alguna razón ingrese a la planta de producción.
Zapatos de Seguridad	Deberá ser portado por los colaboradores sin excepción, mientras se encuentre en las instalaciones.
Lentes de Protección	Se utilizará en aquellas áreas donde este señalizado y/o donde el trabajador considere que exista algún riesgo hacia la integridad de sus vistas.
Casco de Seg	Obligatorio para todo el personal ya sea visitantes, colaboradores, administrativos, o cualquier persona que por alguna razón ingrese a la planta de producción.

**Cuadro 5:** Implementación de Seguridad Propuesta para Genesis S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia, 2017.

- Iniciar un programa de pausas activas que involucre a todo el personal de la empresa, delegando semanalmente un líder de la actividad para que lleve a cabo este proceso, acompañado de charlas de seguridad que concienticen y fortalezcan la cultura de auto cuidado, comunicando la importancia de llevar a cabo estas actividades como medida para prevenir lesiones, estas pausas serán coordinadas por el jefe de cada cuadrilla y será monitoreadas por el supervisor de la empresa, además se realizarán los ejercicios en la mitad de cada turno y se deberán realizar las pausas mencionadas en el anexo 3.
- Dotar de tapaoídos tipo copa a los operadores de las maquinarias, faja transportadora y chancadora para mitigar la intensidad del ruido emitido por las máquinas, llevar a cabo mantenimiento preventivo a dichas máquinas y señalar el uso obligatorio de los elementos de protección individual.

Referencia	Descripción
<b>FONO SAMURAI (STEELPRO)</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco de polietileno de alta y baja densidad.</li> <li>• Alta resistencia a la tensión y deformación, irrompible.</li> <li>• Copas: ABS y policarbonatos de alta resistencia al impacto y choques contra materiales fijos.</li> <li>• Almohadillas: espumas y materiales antialérgicos.</li> <li>• Brinda protección hasta 24 dB - Dieléctricos</li> </ul>

- Instalar soportes con abrazaderas para los extintores y señalar su ubicación, dichos extintores deben ubicarse 1 en cada sección de la empresa incluyendo el área de taller mecánica y uno en la parte donde se cargan los camiones.

Referencia	Descripción
<p data-bbox="331 421 537 454"><b>Soporte estándar</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soporte de 4 a 6 Kg.</li> <li>• Diámetro 170 mm.</li> <li>• Altura 330 mm.</li> <li>• Peso 1 Kg.</li> <li>• incluye cierre rápido para candado.</li> </ul>

- Instalar en la planta estantería pesada que permita el almacenamiento ordenados de los materiales e insumos que se utilice en los procesos de producción, permitiendo así el despeje de las zonas de circulación, facilitando el tránsito al interior de la planta y disminuyendo la posibilidad de accidentes por tropiezos, y caídas de materiales.
- Se recomienda instalar 1 estantería pesada con anclaje y entrepaños metálico con capacidad para 2 toneladas, cada uno con un largo de 2 metros, ancho 60 centímetros y altura 5 metros, el cual debe ser ubicado en la sección de taller mecánica, almacenando allí partes de la maquinaria que es desmantelada para su reparación.
- Establecimiento de una política de seguridad e higiene industrial que defina y muestre el compromiso de la dirección hacia la seguridad, manifestando el interés hacia el bienestar de los trabajadores en la cotidianidad de sus diferentes áreas de trabajo, así como del personal externo que por alguna razón visite las instalaciones, a continuación, se presenta la política de seguridad e higiene industrial elaborado para Genesis S.A.C.

### **Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Genesis S.A.C, dedicada a la inmobiliaria y Construcción, convencida que su capital más importante es su personal y consciente de su responsabilidad de generar un ambiente de trabajo seguro y saludable, considera a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo como parte importante de la gestión integral de sus actividades, por ello se compromete a:

Desarrollar sus actividades protegiendo la integridad física de sus trabajadores, proveedores y terceros en las instalaciones y/o áreas donde se desarrolle sus actividades, mediante la prevención de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.

Cumplir con los requisitos legales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo; mejorando continuamente el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Garantizar la participación, información y capacitación activa de sus trabajadores en los elementos de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Tarjeta de reporte de condiciones inseguras, por medio de la cual se pretende recolectar información y corregir todo tipo de riesgo que pueda afectar la salud de los trabajadores, sin que estos se sientan presionados, para de esta misma forma generar un buen ambiente de trabajo, siendo esta forma información oportuna para la puesta en marcha de futuras medidas correctivas y preventivas, a continuación, se presenta el modelo propuesto para la tarjeta de reporte de condiciones inseguras.

		<b>REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS</b>		Código: F-03
				Versión: 01
				Vigente desde: 2012.05.29
				Página 1 de 1
CIUDAD Y FECHA: _____		PROYECTO: _____		
LUGAR EN DONDE SE OBSERVÓ LA SITUACIÓN: _____				
SE REPORTA A : _____				
CARGO: _____				
<b>SITUACIÓN OBSERVADA*</b>				
CASI-ACCIDENTE <input type="checkbox"/>		CONDICIÓN INSEGURA <input type="checkbox"/>		ACTO INSEGURO <input type="checkbox"/>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN</b>				
Describe detalladamente la situación observada, indicando si la persona involucrada es un empleado, un contratista o un visitante. Además los beneficios o las consecuencias que se pueden presentar debido a la situación observada.				
<b>ACCIONES REALIZADAS O SUGERIDAS</b>				
Defina qué acciones que realizó o se deben realizar para corregir o ratificar la situación observada.				
<b>REPORTADO POR</b>				
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>		<b>CARGO</b>		<b>FIRMA</b>
*Aplica para situaciones que puedan poner en peligro la seguridad integral del trabajador, daños a la propiedad y el medio ambiente				

- Implementar mecanismos de comunicación que permita la socialización de las actividades realizadas por la empresa en temas de seguridad industrial, como lo son el uso de carteleras, folletos y un buzón de sugerencias, que permita la interacción de los trabajadores con la dirección, generando de esta manera un mayor compromiso por parte de la misma para con los trabajadores.
- Implementar el uso de indicadores que permita monitorear el estado del proceso del análisis de riesgos a través de datos puntuales que permitan la toma de decisiones basado en hechos y que permita comparar el avance de la gestión por periodos.
- Se propone utilizar los siguientes indicadores para dar cumplimiento al tema de monitoreo y evaluación del proceso:

- **Índice de frecuencia:**

$$IF = \frac{\text{Nº de accidentes} \times 1000000}{\text{HHT} - \text{hombre de exposición al riesgo}}$$

- **Índice de Gravedad:**

$$IG = \frac{\text{Nº de días perdidos} \times 1000000}{\text{HHT}}$$

- **Índice de responsabilidad**

$$IR = \frac{IF \times IG}{2}$$

- **Índice de Accidentabilidad**

$$IA = \frac{IF \times IG}{1000}$$

- Implementar la Investigación de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Ocupacionales e Incidentes Peligrosos.

El objetivo principal es transmitir a la línea de mando la información para atender, investigar y notificar accidentes e incidentes ocurridos en la obra, permitiendo identificar y corregir las causas que lo desencadenaron, y evitar la recurrencia de accidentes por las mismas causas.

Genesis S.A.C implementará el procedimiento de Atención, Notificación e Investigación de Incidentes y Accidentes, lo que permitirá atender en forma oportuna todos los incidentes y accidentes laborales; asegurar la implementación de acciones correctivas, compartir las lecciones aprendidas y mejorar el desempeño de seguridad y salud evitando la reincidencia de estos eventos.

- Implementar el procedimiento de Análisis de Riesgos.

### **1. Propósito.**

Elaborar un examen inicial de los riesgos laborales, es el punto de partida para las actividades de Seguridad y Salud en el trabajo que se debe realizar dentro de todo centro de trabajo. Una correcta identificación y análisis de los factores de riesgos laborales inicial, permitirá una correcta y óptima aplicación de medidas de control sobre los mismos, con el fin de eliminar o minimizar los daños que pudieran ocurrir sobre el trabajador.

### **2. Alcance.**

El presente procedimiento se desarrollará para establecer los lineamientos para la identificación y análisis de los riesgos laborales de un centro de trabajo mediante la aplicación de la Matriz de Riesgos Laborales.

### **3. Objetivo.**

Dar a conocer la Matriz de Riesgos laborales por cada uno de los procesos que se desarrollan dentro de la empresa.

### **4. Responsabilidades.**

La Técnica de Seguridad y Salud en el trabajo es la responsable de seguridad y salud dentro del centro de trabajo, será la responsable del cumplimiento obligatorio del presente procedimiento.

Cada uno de los factores de riesgos laborales deberán ser ubicados en la matriz de riesgos, una vez que se han clasificado se procederá con la evaluación (valorización) de estos con el fin de cuantificar la gravedad de los mismos (magnitud).

- Implementar la Evaluación de los Factores de Riesgos Laboral.

A continuación, se detallan los riesgos que serán estudiados en el trabajo.

- **Riesgos Físicos.**
  - ✓ Ruido.
  - ✓ Vibración.
  - ✓ Radiación Solar.
- **Riesgos Ergonómicos.**
  - ✓ Movimientos repetitivos.
  - ✓ Sobreesfuerzos.
  - ✓ Posiciones forzadas.
- **Riesgo Psicosocial.**
  - ✓ Características de las tareas.
  - ✓ Alta responsabilidad.
  - ✓ Minuciosidad de la tarea.
  - ✓ Estructura de la organización.
  - ✓ Características del empleo.
  - ✓ Organización del trabajo.
  - ✓ Factores externos a la empresa.
  - ✓ Turnos rotativos.
  - ✓ Trabajo nocturno.
- Implementar el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

En cumplimiento a lo establecido en el artículo 74 del reglamento de ley N° 29783 ley de seguridad y salud en el trabajo, la Constructora en inmobiliaria Genesis S.A.C, implementará su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mismo deberá cumplir con lo estipulado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. El reglamento será entregado bajo cargo al personal involucrado en las actividades de la obra; las disposiciones establecidas en este reglamento serán difundidas por lo menos una vez durante las actividades a todo el personal de la empresa asegurando su cumplimiento.

### **Objetivos del Reglamento.**

- a) Establecer el marco reglamentario para el desarrollo de las actividades de la empresa, observando la legislación vigente sobre seguridad y salud en el trabajo.
  - b) Prevenir los riesgos laborales para evitar accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales, determinando los mecanismos más adecuados para eliminarlos o atenuar las causas que la ocasionan.
  - c) Identificar los actos y condiciones potencialmente peligrosos en las actividades que desarrolla la constructora e inmobiliaria Genesis S.A.C y establecer las medidas preventivas.
  - d) Instituir medidas adecuadas para la sanción de conductas contrarias a lo determinado en el presente reglamento, a fin de evitar la generación de riesgos tanto para la seguridad de los trabajadores y salud de los empleadores.
- Implementar un Plan de Respuesta ante Emergencias.

Constructora e inmobiliaria Genesis S.A.C implementará un Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias cuyo objetivo será detallar las medidas básicas que se deben tomar para dar una respuesta efectiva a los posibles casos de emergencias que podrían ocurrir durante el desarrollo de las actividades. Implementar la organización y los procedimientos que permitan brindar una respuesta adecuada y oportuna, ante una situación de emergencia; utilizando de la manera más eficiente los recursos internos de la obra.

Este Plan cubrirá las emergencias con potencial de daño a las personas, ambiente o bienes que pudieran generarse en las actividades de construcción cumpliendo con las exigencias legales del sector y de las exigencias de la entidad.

Se han identificado las situaciones de emergencia que pudieran afectar el normal desarrollo de las actividades de la constructora y los procedimientos de actuación, se mencionan:

- Procedimiento de emergencias para casos de sismos.
- Procedimiento de emergencias para casos de incendios.
- Procedimiento de emergencias para casos de accidentes laborales.
- Procedimiento de emergencias para casos de derrames de combustibles.

- Procedimiento de emergencias para casos de inundaciones por lluvias intensas.

Se anexa los procedimientos de respuesta a emergencias contenidos en Plan de Respuesta a Emergencias, ver anexo 19.

- Implementar Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá actualizar continuamente el registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo, el cual incluirá estadísticas mensuales del resumen de los resultados alcanzados.

La información proporcionada en el registro debe incluir la siguiente información:

- Número, área y tipo de incidentes, incidentes peligros, accidentes leves, accidentes incapacitantes, accidentes mortales, enfermedades ocupacionales.

También se requerirá:

- Número de trabajadores del mes y horas hombre trabajadas.
- Capacitaciones y horas hombre capacitadas.
- Índices estadísticos de seguridad y salud en el trabajo: índice de frecuencia, gravedad y accidentabilidad, mensual y acumulado de acuerdo a las normativas sectoriales.

Se anexa formato de registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo, ver anexo 18.



## 4.2 Discusión.

Según el **Artículo 32° del D.S. N° 005 – 12 TR**. El titular de la empresa deberá identificar los peligros, evaluar y/o realizar el análisis de riesgos y realizar sus medidas de control, como se puede observar la tabla 5, se identificaron 17 peligros asociados a las actividades de la empresa.

La ocurrencia de fenómenos meteorológicos (lluvias torrenciales, tormentas eléctricas o sequías) en el lugar es muy frecuente. Éstos se dan como consecuencia de factores de tipo orográfico y climático, como se muestra la tabla 5, las condiciones ambientales están presentes en todas las actividades.

En la tabla 5 se muestran todos los peligros identificados y su frecuencia en el proyecto; siendo los más repetitivos: condiciones ambientales, herramientas manuales y equipos, trabajo en altura, tránsito vehicular, caída de objetos, ergonomía y polvo; también se determinó los riesgos presentes tras realizar la identificación de peligros, encontrándose 4 niveles de riesgo alto, siendo la exposición a lluvias, y tormentas eléctricas; aplastamiento, atrapamiento y golpe; inducción eléctrica al contacto o cercanía a sistemas eléctricos, descarga eléctrica y caídas a distinto nivel, tal como se muestra en la tabla 6; igualmente se encontró 3 niveles de riesgo moderado, siendo riesgos a atropello, golpe, aplastamiento, rotura de tuberías y conexiones eléctricas; aplastamiento y golpe y manipulación de ferretería y accesorios, tal como se muestra en la tabla 7.

### **Análisis de los riesgos laborales en la empresa Genesis S.A.C.**

Se evaluaron los riesgos asociados a la empresa Genesis S.A.C, se evaluaron el nivel de cada riesgo en función a la frecuencia y severidad, cumpliéndose con lo que menciona **ANTAMINA (2014)** en los lineamientos de gestión en medio ambiente, seguridad industrial, salud y comunidades para socios estratégicos; que la evaluación de riesgos debe contener matrices de valoración y criterios de tolerancia a los riesgos de manera que permitan evaluar los niveles de riesgo en una escala y establecer cuales tienen mayor prioridad para el control.

Por la naturaleza del trabajo en Inmobiliaria y Constructora Genesis S.A.C, existe la presencia de riesgos de tipo, aplastamiento, atrapamiento, golpes, con un nivel alto, es intolerable y requiere controles; Inducción eléctrica al contacto o cercanía a sistemas eléctricos, descarga eléctrica; con un nivel alto, es intolerable y requiere controles; disergonómico por movimientos repetitivos, por postura inadecuada, por sobreesfuerzo,

con un nivel bajo, es importante y requiere controles y por golpeado por mala manipulación, caídas en la manipulación de la piedra, con un nivel bajo, es importante y requiere controles, Gallego (2006), como se muestra en la tabla 6, 7 y 8.

Existen riesgos constantes atropellamientos especialmente en los grupos que laboran en nocturnos y en zonas de alta afluencia vehicular, en el Tabla 7 se muestra el riesgo de atropellos en diferentes actividades, que al ser evaluados tienen un nivel de riesgo moderado.

La exposición a tormentas eléctricas, la caída de personas a desnivel, el atropello, aplastamiento, la inducción eléctrica al contacto o cercanía a sistemas eléctricos y descarga eléctrica; son riesgos de nivel alto al igual que describe VALENCIA, 2012.

#### **Control de los riesgos laborales.**

Se establecieron controles según el nivel de riesgo, tal como se muestra en las tablas 9, 10 y 11 cumpliéndose con lo que menciona (ANTAMINA, 2014) en los lineamientos de gestión en medio ambiente, seguridad industrial, salud y comunidades para socios estratégicos; se deben establecer controles operacionales basados en el nivel de riesgo determinado de acuerdo a la jerarquía de control de riesgos: eliminación, sustitución, control de ingeniería, administración y uso de protección personal.

Según VALENCIA, 2012 la inspección de equipos de protección personal para poder sustituir al detectar fallas, en la Tabla 10 se muestra las medidas de control por sustitución propuesta al detectar fallas.

VALENCIA, 2012 propone como medida de control administrativo: cumplir con los instructivos de AST de acuerdo al trabajo a realizar, difusión y cumplimiento de los procedimientos escritos de trabajo seguro PETS, capacitación y entrenamiento en SST, señaléticas de seguridad; como se observa en las tablas 9, 10 y 11.

VALENCIA, 2012 propone como medida de control uso de equipo de protección personal: arnés y línea de vida, casco con barbiquejo, lentes resistentes al impacto, tapones auditivos, guantes y zapatos de seguridad; como se muestra en las tablas 9, 10 y 11, también se propuso las mismas medidas de control en uso de EPI.

## CONCLUSIONES

Evidentemente un análisis del riesgo es una herramienta que permite la planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos de forma sistemática basados en un diagnóstico minucioso de los ambientes y condiciones de trabajo.

A continuación, se describen las principales conclusiones basados en la realización de este proyecto:

- Al realizar el análisis de los riesgos laborales en la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C se concluye que esta empresa necesita claramente una política de seguridad y salud en el trabajo que defina compromisos, objetivos, y responsabilidades de las partes interesadas de la empresa con el fin de trabajar mancomunadamente con el fin de promover mejores condiciones de trabajo, según la matriz de riesgos elaborada a partir de las condiciones observadas en los procesos de la empresa se pudo establecer que el 80% de las actividades realizadas se encuentran en un nivel de riesgo intolerable, lo cual es una situación crítica que puede llegar a afectar en primer lugar, la integridad de los colaboradores e interferir en el desarrollo normal de las actividades, incidiendo negativamente en su productividad.
- La situación organizacional y de seguridad de la empresa es que no cuenta con controles más eficientes y pertinentes que realmente mitiguen los riesgos, ya que un 46% de los controles son de tipo individual, en los que se proporciona al trabajador, siendo los elementos de protección individual y no se busca atacar el problema de raíz, se debe definir cuál es su postura hacia el tema de seguridad e higiene industrial a través de una política clara y concreta que cuente con el compromiso de la dirección y tenga en cuenta la participación de los trabajadores.
- Los riesgos laborales presentes en las actividades que realiza la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C son Riesgo Físico con una frecuencia absoluta de 18 y una frecuencia relativa de 37.5%, Riesgo psicosocial con una frecuencia absoluta 19 y frecuencia relativa de 39.58% y Riesgo Ergonómico con una frecuencia absoluta de 11 y frecuencia relativa de 22.91%, el proceso que mayor número de riesgos presenta es de Chancado Secundario y depósito final, seguido por extracción de la roca y manipuleo de la roca.

- Al realizar la estimación y/o evaluación de los riesgos en los procesos presentes en la empresa Constructora e Inmobiliaria Genesis S.A.C se determinó que los riesgos con nivel de riesgo alto son 4, son los que se presentan a continuación ver en tabla 9:

- Exposición a lluvias, y tormentas eléctricas.
- Aplastamiento, atrapamiento y golpes.
- Inducción eléctrica al contacto o cercanía a sistemas eléctricos, Descarga eléctrica.
- Caídas a distinto nivel.

Con respecto a nivel de riesgo moderado se determinó que se encuentran 3 diferentes riesgos, siendo los que se muestran a continuación (ver tabla 10):

- Atropello, golpe, aplastamiento, rotura de tuberías y conexiones eléctricas.
- Aplastamiento y golpe.
- Manipulación de ferretería y accesorios.

## RECOMENDACIONES

Para que el proceso de gestión del riesgo pueda mantenerse en el tiempo y mejore las condiciones de trabajo de los trabajadores se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Realizar una intervención inmediata de acuerdo a los riesgos definidos y las propuestas para mitigarlos.
- Realizar seguimiento al proceso de gestión del riesgo mediante herramientas tales como indicadores para medir dicha gestión y establecer acciones que permitan la mejora en materia de riesgos.
- Llevar a cabo el diagnóstico de las condiciones anualmente o cada vez q se hagan modificaciones al proceso.
- Se recomienda que se debe de involucrar el proceso de gestión de riesgos con todos los trabajadores de la empresa, mantener al tanto de todo lo que se realice y capacitar continuamente mediante charlas semanalmente, con el objetivo de reducir y/o minimizar el índice de accidentes dentro de las instalaciones de la empresa.
- Aplicar y ejecutar la matriz IPER cada vez que se da un cambio o modificación en los procesos. En efecto, IPER es un ciclo continuo porque las actividades de la organización cambian con el tiempo.
- Recomiendo que para poder realizar el adecuado llenado de una matriz IPER el equipo de trabajo debe estar conformado por un representante de los trabajadores, un supervisor de campo y un especialista de seguridad y salud en el trabajo.

## Referencia Bibliográfica.

1. Cortés Díaz, José María. 1996. Técnicas de Prevención de riesgos laborales: Seguridad e Higiene en el trabajo. 9na edición. Editorial Tebar. Madrid, España.
2. Gallego Morales, Ángel. 2006. Manual para la formación en prevención de riesgos laborales. 4ta edición. Valladolid. Editorial Lex Nova. España, Madrid.
3. Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo, 1998: 30.3. 2013. Estudio, análisis y evaluación de la siniestralidad laboral en las empresas del sector construcción / San Miguel - Perú.
4. Alcocer Allaica, Jorge. R. 2010. Elaboración del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la E.E.R.S.A. Central de Generación Hidráulica ALAO. Tesis del Grado de Ingeniero Industrial. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba – Ecuador. Pp. 43-44.
5. Dirección Ejecutiva Nacional de Servicios y Prestaciones en Salud. 2011. Gestión de la seguridad y salud laboral de las empresas. Editorial Caja de Seguro Social. Panamá. Pp. 4-7.
6. Lázaro, Lucero P. 2007. Prevención de fatalidades en una empresa que fabrica tapas de plástico a través del análisis de peligros operacionales, tesis para optar el título de ingeniero industrial. Perú. Pp. 5-11.
7. Asociación Navarra de Empresas de Construcción Pública. 2006. Guía de evaluación de riesgos laborales en las unidades de obras. Editorial Gobierno de Navarra. Navarra, España. Pp. 10.
8. Recurso Nacional Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional. 1998. Análisis de riesgos del trabajo. Editorial Centro Canadiense de Salud y Seguridad Ocupacional. Canadá. Disponible en: [www.ccsso.ca/oshanswers/hsprograms/job-haz.html](http://www.ccsso.ca/oshanswers/hsprograms/job-haz.html) Visitado el: 20/10/2013.
9. Morgado, P. 2006. “Curso de análisis de seguridad por puesto de trabajo”. Editorial CONI, Caracas, Venezuela.
10. Cortés, José María. 2007. Técnicas de prevención de riesgos laborales – Seguridad e higiene en el trabajo. 9ª Edición. Editorial Tébar, S.L. Madrid, España. Pp 25-120.
11. Rubio, Juan. 2004. Métodos de evaluación de riesgos laborales. Ediciones Díaz Santos S.A. España. Pp 5-120.

## **ANEXOS**

## Anexo 1

### ARTÍCULO CIENTÍFICO

“ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA GENESIS S.A.C, DISTRITO DE LA BANDA DE SHILCAYO PROVINCIA Y REGION SAN MARTIN-2017.”

#### RESUMEN

El principal objetivo del estudio fue analizar los Riesgos Laborales que ocasiona los diferentes procesos en la constructora en inmobiliaria Génesis S.A.C, ubicada en el Distrito de la Banda de Shilcayo, Provincia y Región de San Martín.

Se realizó la implementación de la misión, visión, valores, política de seguridad y salud en el trabajo, diagrama de flujo de la venta de agregados, diagrama de flujo del proceso productivo, el organigrama de la estructura de la empresa, la identificación de peligros laborales y la frecuencia en que se repite, además de realizar su respectiva evaluación de riesgos, como también implementando sus medidas de control de riesgos, se realizó la identificación de riesgos y su respectiva clasificación de acuerdo al nivel de riesgo y su significado, posteriormente a ello se derivó a realizar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos por cada proceso, así mismo se identificó el impacto que puede generar estos procesos sobre los trabajadores, creación de brigadas de seguridad y para culminar con los resultados del presente estudio se implementó una propuesta para minimizar los riesgos presentes en los procesos.

Los riesgos laborales presentes en las actividades que realiza la empresa son Riesgo Físico con una frecuencia absoluta de 18 y una frecuencia relativa de 37.5%, Riesgo psicosocial con una frecuencia absoluta 19 y frecuencia relativa de 39.58% y Riesgo Ergonómico con una frecuencia absoluta de 11 y frecuencia relativa de 22.91%, el proceso que mayor número de riesgos presenta es de Chancado Secundario y depósito final, seguido por extracción de la roca y manipuleo de la roca. Así mismo se determinó que los riesgos con nivel de riesgo alto son 4 y los riesgos de nivel moderados son 3.

Palabras claves: Accidentes, incidentes, Seguridad y Salud en el trabajo, Riesgos laborales.

#### ABSTRACT

The main objective of the study was to analyze the Labor Risks caused by the different processes in the real estate construction company Genesis S.A.C, located in the Band District of Shilcayo, Province and Region of San Martín.

Implementation of the mission, vision, values, safety and health policy at work, flow chart of the sale of aggregates, flow diagram of the production process, the organization chart of the company structure, the identification of hazards And the frequency in which it is repeated, in addition to performing its respective risk assessment, as well as implementing its risk control measures, the identification of risks and their respective classification were performed according to the level of risk and its significance, after This led to the identification of hazards and risk assessment matrix for each process. It also identified the impact that these processes can generate on workers, the creation of safety brigades and to culminate with the results of the present study. A proposal to minimize the risks present in the processes.

The occupational risks present in the activities carried out by the company are Physical Risk with an absolute frequency of 18 and a relative frequency of 37.5%, Psychosocial risk with an absolute frequency 19 and relative frequency of 39.58% and Ergonomic Risk with an absolute frequency of 11 And the relative frequency of 22.91%, the process with the highest number of risks is of Secondary Crushing and final deposit, followed by rock extraction and rock manipulation. Likewise, it was determined that the risks with high risk level are 4 and the moderate level risks are 3.

Key words: Accidents, incidents, Security and Health in the work, labor Risks.



## INTRODUCCIÓN

Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que obstaculizan en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; conllevando además graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar, social y ambiental. Consecuentemente con lo anterior, la administración y la gerencia de toda compañía deben asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

La seguridad industrial es una realidad compleja, que abarca desde problemática estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos, sociales y ambientales. A la vez, debe ser una disciplina de estudio en la que se han de formar los especialistas apropiados, aunque su naturaleza no corresponde a las asignaturas académicas clásicas, sino a un tipo de disciplina de corte profesional, aplicado y con interrelaciones legales muy significativas.

La seguridad y salud en el trabajo es la rama responsable de promover y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, a fin de prevenir riesgos en el trabajo. (D.S. N° 005 - 2012 - TR), el no contar con el debido análisis de riesgos, pueden ocasionar a sus empleados enfermedades laborales y como resultado de ello presentar algún tipo de inhabilidad, por lo cual la empresa deberá subsidiar al trabajador por incapacidad en el transcurso que siga imposibilitado para reasumir sus labores en el trabajo.

Los riesgos laborales se midieron de acuerdo a los procesos que se dan en la empresa, se aplicaron las técnicas de observación, encuesta y Matriz de

riesgos determinando los tipos de riesgos al cual se encuentran expuestos los trabajadores de Génesis S.A.C, a través de estas técnicas se logró analizar los problemas en donde se proporcionan soluciones que ayuden a minimizar los riesgos.

El propósito de este trabajo fue analizar los riesgos laborales en la constructora e inmobiliaria Génesis S.A.C con la finalidad de mitigar y/o reducir los riesgos presentes en cada uno de los procesos de la empresa, como también dar cumplimiento a la normativa vigente en seguridad industrial, ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo.

## METODOLOGÍA

Mediante la propuesta de los objetivos ya establecidos se llevarán a cabo las siguientes actividades planteadas como metodología para la investigación.

### ETAPA 01: GABINETE INICIAL

- Recopilación de información bibliográfica (Antecedentes, formatos, tesis, datos de la empresa, etc.).
- Verificación de la normativa vigente en cuanto a seguridad y salud en el trabajo.
- Coordinación con la empresa para la realización de las respectivas actividades del presente proyecto.
- Elaboración de cuestionarios de chequeo (Check List).

### ETAPA 02: CAMPO

- Visita al centro de trabajo para caracterización.
- Describir y familiarizarse con las tareas que realizan y del ámbito en que se desarrollan.
- Identificar las actividades y las áreas mediante un diagrama de flujo.
- Elaboración de un inventario de los puestos de trabajo existentes.

- Se determinarán los cuestionarios de chequeo a utilizar haciendo uso de las listas de aplicabilidad de cuestionarios de chequeo la cual nos sirve para identificar los posibles riesgos que se pueden desarrollar en la empresa y que cuestionarios se usaran.
- Se planificará su aplicación para peligros generales, ligadas a las características de las labores, y de situaciones de peligro específicas, asociadas a la actividad de los distintos puestos de trabajo.
- Recibir el plano del área de estudio (empresa) para la elaboración del mapa de riesgos.
- Elaboración del formato de campo (Formato de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos).
- Aplicación de los cuestionarios de chequeo en los lugares de trabajo.
- Cada cuestionario lleva un encabezado que designó la situación potencial de riesgo a la que se refiere. Se consideró si las medidas de control son las más adecuadas para el riesgo en cuestión. El cuestionario de chequeo permite generar datos que se explican en la tercera fase.

### ETAPA 03: GABINETE FINAL

En la presente etapa se realizarán las siguientes actividades:

- Presentación del nivel de riesgo (NR), nivel de deficiencia (ND), nivel de exposición (NE), nivel de consecuencias (NC) y el nivel de Probabilidad (NP), para cada actividad presente en la empresa.
- Elaboración del informe y presentación del mismo.

### RESULTADOS

El proceso que mayor número de riesgos presenta es de Chancado Secundario y depósito final,

seguido por extracción de la roca y manipuleo de la roca. A continuación se presenta el resumen general de cantidad de riesgos por proceso.

Se encontró que en los procesos de Genesis S.A.C existen once (11) riesgos con un nivel de tipo intolerable que requieren intervención inmediata en

Procesos	Cantidad de Riesgos
Extracción de la roca.	10
Manipuleo de la roca.	8
Chancado primario.	7
Chancado secundario y depósito final.	11
Venta del agregado.	4

el proceso para que se encuentre controlado.

### ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Sin lugar a dudas Génesis S.A.C es una empresa con un rápido crecimiento, ya que con solo 13 años de actividades cuenta con un buen reconocimiento de sus productos, una cantidad de trabajadores y tiene una gran participación en el mercado por lo cual se ha visto en la obligación de incrementar el número de procesos realizados, implementar nuevas tecnologías y adquirir una mayor cantidad de maquinaria, para así poder dar respuesta de forma oportuna a las necesidades de sus clientes, pero al mismo tiempo ha visto cómo al transcurrir de los años ha venido incrementando la cantidad de accidentes leves al interior de la empresa que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus recursos naturales y financieros.

Según la matriz de riesgos elaborada a partir de las condiciones observadas en los procesos de la empresa se pudo establecer que el 80% de las actividades realizadas se encuentran en un nivel de riesgo intolerable, lo cual es una situación crítica que puede llegar a afectar en primer lugar, la integridad de los colaboradores e interferir en el desarrollo normal de las actividades, incidiendo negativamente en su productividad, amenazando su solidez y permanencia en el mercado.

Teniendo en cuenta el diagnóstico realizado a través de las herramientas de recolección de información como la observación directa, encuesta y matriz de riesgos, además del establecimiento del contexto que permitió conocer aspectos importantes de la empresa como su estructura organizacional, políticas existentes, responsabilidades y el proceso Productivo, se encontraron los siguientes factores que dieron lugar a la aparición de esta problemática y que no ha permitido el control de la misma:

**Tabla 12:** Numero de riesgos por proceso.

Fuente: Elaboración Propia, 2017

- La carencia de una política de seguridad e higiene industrial que establezca el compromiso de la empresa hacia la seguridad e higiene industrial, las responsabilidades de los colaboradores y de la dirección en pro de un ambiente de trabajo seguro.
- La falta de mecanismos internos de comunicación para la socialización de información acerca del encargado de seguridad, sus funciones, las actividades que realiza y sus responsabilidades.
- La alta complejidad de algunos procesos sin un procedimiento o guía establecida que oriente al trabajador en forma segura de operar las máquinas o desarrollar las actividades.
- El número de actividades que se desarrollan con un nivel de riesgo no aceptable (intolerable).
- La falta de controles más eficientes y pertinentes que realmente mitiguen los riesgos, ya que un 46% de los controles son de tipo individual, en los que se proporciona al trabajador, siendo los elementos de protección individual y no se busca atacar el problema de raíz.
- El no uso de herramientas de seguimiento a los procesos y en especial a la gestión de la accidentalidad, como lo es el uso de indicadores

que permitan evaluar y visualizar periódicamente los procesos y que permita la toma de decisiones basada en hechos.

- La carencia de espacios de tiempo en los cuales se pueda llevar a cabo actividades de prevención y capacitación, como lo son las pausas activas, las inducciones al proceso, las charlas de seguridad, entre otras.
- El desconocimiento de los riesgos a los que están expuestos al realizar cada actividad cada uno de los trabajadores, además de sus métodos de control.
- La exposición continúa a los peligros con la que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa.

## DISCUSIÓN

Según el **Artículo 32° del D.S. N° 005 – 12 TR**. El titular de la empresa deberá identificar los peligros, evaluar y/o realizar el análisis de riesgos y realizar sus medidas de control, como se puede observar la tabla 5, se identificaron 17 peligros asociados a las actividades de la empresa.

La ocurrencia de fenómenos meteorológicos (lluvias torrenciales, tormentas eléctricas o sequías) en el lugar es muy frecuente. Éstos se dan como consecuencia de factores de tipo orográfico y climático, como se muestra la tabla 5, las condiciones ambientales están presentes en todas las actividades.

En la tabla 5 se muestran todos los peligros identificados y su frecuencia en el proyecto; siendo los más repetitivos: condiciones ambientales, herramientas manuales y equipos, trabajo en altura, tránsito vehicular, caída de objetos, ergonomía y polvo; también se determinó los riesgos presentes tras realizar la identificación de peligros, encontrándose 4 niveles de riesgo alto, siendo la exposición a lluvias, y tormentas eléctricas;

aplastamiento, atrapamiento y golpe; inducción eléctrica al contacto o cercanía a sistemas eléctricos, descarga eléctrica y caídas a distinto nivel, tal como se muestra en la tabla 6; igualmente se encontró 3 niveles de riesgo moderado, siendo riesgos a atropello, golpe, aplastamiento, rotura de tuberías y conexiones eléctricas; aplastamiento y golpe y manipulación de ferretería y accesorios, tal como se muestra en la tabla 7.

### **Análisis de los riesgos laborales en la empresa Genesis S.A.C.**

Se evaluaron los riesgos asociados a la empresa Genesis S.A.C, se evaluaron el nivel de cada riesgo en función a la frecuencia y severidad, cumpliéndose con lo que menciona **ANTAMINA (2014)** en los lineamientos de gestión en medio ambiente, seguridad industrial, salud y comunidades para socios estratégicos; que la evaluación de riesgos debe contener matrices de valoración y criterios de tolerancia a los riesgos de manera que permitan evaluar los niveles de riesgo en una escala y establecer cuales tienen mayor prioridad para el control.

Por la naturaleza del trabajo en Inmobiliaria y Constructora Génesis S.A.C, existe la presencia de riesgos de tipo, aplastamiento, atrapamiento, golpes, con un nivel alto, es intolerable y requiere controles; Inducción eléctrica al contacto o cercanía a sistemas eléctricos, descarga eléctrica; con un nivel alto, es intolerable y requiere controles; disergonómico por movimientos repetitivos, por postura inadecuada, por sobreesfuerzo, con un nivel bajo, es importante y requiere controles y por golpeado por mala manipulación, caídas en la manipulación de la piedra, con un nivel bajo, es importante y requiere controles, Gallego (2006), como se muestra en la tabla 6, 7 y 8.

Existen riesgos constantes atropellamientos especialmente en los grupos que laboran en

nocturnos y en zonas de alta afluencia vehicular, en el Tabla 7 se muestra el riesgo de atropellos en diferentes actividades, que al ser evaluados tienen un nivel de riesgo moderado.

La exposición a tormentas eléctricas, la caída de personas a desnivel, el atropello, aplastamiento, la inducción eléctrica al contacto o cercanía a sistemas eléctricos y descarga eléctrica; son riesgos de nivel alto al igual que describe VALENCIA, 2012.

### **CONCLUSIÓN.**

Evidentemente un análisis del riesgo es una herramienta que permite la planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos de forma sistemática basados en un diagnóstico minucioso de los ambientes y condiciones de trabajo.

A continuación, se describen las principales conclusiones basados en la realización de este proyecto:

- Al realizar el análisis de los riesgos laborales en la empresa Génesis S.A.C se concluye que esta empresa necesita claramente una política de seguridad e higiene industrial que defina compromisos, objetivos, y responsabilidades de las partes interesadas de la empresa con el fin de trabajar mancomunadamente con el fin de promover mejores condiciones de trabajo, según la matriz de riesgos elaborada a partir de las condiciones observadas en los procesos de la empresa se pudo establecer que el 80% de las actividades realizadas se encuentran en un nivel de riesgo intolerable, lo cual es una situación crítica que puede llegar a afectar en primer lugar, la integridad de los colaboradores e interferir en el desarrollo normal de las actividades, incidiendo negativamente en su productividad.
- La situación actual de la empresa es que no cuenta con controles más eficientes y pertinentes que realmente mitiguen los riesgos, ya que un

46% de los controles son de tipo individual, en los que se proporciona al trabajador, siendo los elementos de protección individual y no se busca atacar el problema de raíz, se debe definir cuál es su postura hacia el tema de seguridad e higiene industrial a través de una política clara y concreta que cuente con el compromiso de la dirección y tenga en cuenta la participación de los trabajadores.

- Los riesgos laborales presentes en las actividades que realiza la empresa Génesis S.A.C son Riesgo Físico con una frecuencia absoluta de 18 y una frecuencia relativa de 37.5%, Riesgo psicosocial con una frecuencia absoluta 19 y frecuencia relativa de 39.58% y Riesgo Ergonómico con una frecuencia absoluta de 11 y frecuencia relativa de 22.91%, el proceso que mayor número de riesgos presenta es de Chancado Secundario y depósito final, seguido por extracción de la roca y manipuleo de la roca.
- Al realizar la estimación y/o evaluación de los riesgos en los procesos presentes en la empresa Genesis S.A.C se determinó que los riesgos con nivel de riesgo alto son 4, son los que se presentan a continuación (ver tabla 9) :

- Exposición a lluvias, y tormentas eléctricas.
- Aplastamiento, atrapamiento y golpes.
- Inducción eléctrica al contacto o cercanía a sistemas eléctricos, Descarga eléctrica.
- Caídas a distinto nivel.

Con respecto a nivel de riesgo moderado se determinó que se encuentran 3 diferentes riesgos, siendo los que se muestran a continuación (ver tabla 10):

- Atropello, golpe, aplastamiento, rotura de tuberías y conexiones eléctricas.
- Aplastamiento y golpe.

- Manipulación de ferretería y accesorios.

### Referencia Bibliográfica

1. Cortés Díaz, José María. 1996. Técnicas de Prevención de riesgos laborales: Seguridad e Higiene en el trabajo. 9na edición. Editorial Tebar. Madrid, España.
2. Gallego Morales, Ángel. 2006 Manual para la formación en prevención de riesgos laborales. 4ta edición. Valladolid. Editorial Lex Nova. España, Madrid.
3. Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo, 1998: 30.3. 2013. Estudio, análisis y evaluación de la siniestralidad laboral en las empresas del sector construcción / San Miguel - Perú.
4. Alcocer Allaica, Jorge. R. 2010. Elaboración del Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la E.E.R.S.A. Central de Generación Hidráulica ALAO. Tesis del Grado de Ingeniero Industrial. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba – Ecuador. Pp. 43-44.
5. Dirección Ejecutiva Nacional de Servicios y Prestaciones en Salud. 2011. Gestión de la seguridad y salud laboral de las empresas. Editorial Caja de Seguro Social. Panamá. Pp. 4-7.
6. Lázaro, Lucero P. 2007. Prevención de fatalidades en una empresa que fabrica tapas de plástico a través del análisis de peligros operacionales, tesis para optar el título de ingeniero industrial. Perú. Pp. 5-11.
7. Asociación Navarra de Empresas de Construcción Pública. 2006. Guía de evaluación de riesgos laborales en las unidades de obras. Editorial Gobierno de Navarra. Navarra, España. Pp. 10.

8. Recurso Nacional Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional. 1998. Análisis de riesgos del trabajo. Editorial Centro Canadiense de Salud y Seguridad Ocupacional. Canadá. Disponible en: [www.ccsso.ca/oshanswers/hsprograms/job-haz.html](http://www.ccsso.ca/oshanswers/hsprograms/job-haz.html) Visitado el: 20/10/2013.
9. Morgado, P. (2006). "Curso de análisis de seguridad por puesto de trabajo". Editorial CONI, Caracas, Venezuela.
10. Cortés, José María. 2007. Técnicas de prevención de riesgos laborales – Seguridad e higiene en el trabajo. 9ª Edición. Editorial Tébar, S.L. Madrid, España. Pp 25-120.
11. Rubio, Juan. 2004. Métodos de evaluación de riesgos laborales. Ediciones Díaz Santos S.A. España. Pp 5-120.

Anexo 2

ENCUESTA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN  
GENESIS S.A.C

**OBJETIVO:** Determinar los criterios y percepción del riesgo laboral presente en las instalaciones de Genesis S.A.C.

**DIRIGIDO A:** Trabajadores y demás partes involucradas en los procesos de Genesis S.A.C

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

GENERO: M\_\_\_\_ F\_\_\_\_ AREA DE TRABAJO: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_ ANTIGUEDAD: \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce usted sobre algún programa de seguridad industrial en su empresa?

Si

No

2. ¿La empresa desarrolla actividades de capacitación y prevención en temas de seguridad industrial?

Si

No

3. ¿Se realizan pausas activas durante la jornada laboral en la empresa?

Si

No

4. Cuáles de los siguientes elementos de protección personal le brinda su empresa, para sus actividades diarias:

a) Zapatos de Seguridad.

b) Casco.

c) Guantes de Seguridad.

d) Tapaosidos.

e) Lentes de Seguridad.

f) Respirador para polvo.

5. ¿Ha sufrido usted un accidente laboral en esta empresa?, ¿Cuál?.

Si

No

- a) Caídas a mismo nivel.
- b) Cortadura de dedos
- c) Quemadura 1er grado
- d) Caídas a desnivel.
- e) Otros.

6. ¿Ha presenciado algún accidente de trabajo en esta empresa?, ¿Cuál?

Si

No

- a) Caídas a mismo nivel.
- b) Cortadura de dedos
- c) Golpes con Herramientas.
- d) Caídas a desnivel.
- e) Otros.

7. ¿Ha sufrido o sufre actualmente una enfermedad profesional durante su vínculo laboral?

Si

No

8. ¿En la empresa existe un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) o existe un encargado de la Seguridad y Salud en el Trabajo?, Mencione el nombre.

Si

No

9. ¿En caso de que ocurra un accidente laboral sabe que procedimiento seguir?, mencione.

Si

No

10. ¿Conoce usted como trabajador los procedimientos y protocolos de seguridad que se deben seguir en su área de trabajo?

Si

No



### Anexo 3: Tabla de peligros

Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales
Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación de desempeño, manejo de cambios)	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigraavitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólido o fluidos)	Sismo
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
Hongos	Vibración (cuerpo entero o segmento)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento), superficies de trabajo (irregularidades deslizantes con diferencia de nivel), condiciones de orden y aseo, caídas de objeto	Vendaval
Rickettsia	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga nebtal, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito	Derrumbe
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos X, gamma, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos ( robos, atracos, asaltos, aentados, desorden público)	Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (laser, ultravioleta infraroja)	Material particulado			Trabajos en altura	
Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

## **Anexo 4**

### **Manual de pausas activas.**

#### **LUNES**

1. Con las dos manos, masajea los músculos posteriores del cuello y en la región superior en la espalda. Realiza este ejercicio por 15 segundos.
2. Coloca las manos sobre los hombros y dibuja simultáneamente 5 círculos grandes hacia atrás de forma lenta y suave. Repite el movimiento hacia adelante.
3. Flexiona los codos dejando las palmas de las manos hacia abajo, empuña tus manos y realiza círculos con las muñecas en forma pausada. Realiza este movimiento cinco veces hacia afuera y cinco veces hacia adentro.
4. Entrelaza las manos por detrás de la espalda y empuja suavemente hacia abajo, manteniendo la espalda recta hasta sentir una leve tensión. Sostén por 5 segundos.
5. De pie, con la espalda recta y las rodillas semiflexionadas, coloca las manos en la cintura y lleva la cadera hacia adelante, sostén por cinco segundos, vuelve al centro y repite hacia atrás sosteniendo por igual tiempo

#### **MARTES**

1. Flexiona la cabeza, intentando tocar tu pecho con el mentón. En esta posición, lleva suavemente el mentón hacia el lado derecho por 10 segundos y luego llévalo hacia el lado izquierdo
2. Empuña tus manos de manera fuerte y ábrelas estirando y separando los dedos con una leve tensión. Sostén cada movimiento por 5 segundos
3. Con los brazos relajados a ambos lados del cuerpo, eleva ambos hombros como intentando tocar las orejas al mismo tiempo. Sostén por 5 segundos y descansa
4. Entrelaza las manos y lleva los brazos hacia adelante empujando suavemente para estirar los músculos de la espalda y los brazos. Encorva ligeramente la espalda y lleva la cabeza entre los brazos, sostén por 5 segundos y descansa los brazos.
5. De pie, con la espalda recta y las rodillas semiflexionadas, coloca las manos en la cintura y lleva la cadera hacia adelante, sostén por cinco segundos, vuelve al centro y repite hacia atrás sosteniendo por igual tiempo.

## **MIERCOLES**

1. Gira suavemente la cabeza hacia el lado derecho, sostén la mirada por encima del hombro por 10 segundos, regresa al centro y luego voltéala hacia el lado izquierdo.
2. Con los brazos estirados al lado del cuerpo, con las manos empuñadas dibuja simultáneamente 5 círculos grandes hacia adelante en forma pausada. Repite el movimiento dibujando los círculos hacia atrás.
3. Con una mano a la vez, flexiona dedo por dedo iniciando por el meñique. Continúa con los demás dedos hasta cerrar los puños. Realiza el ejercicio con la otra mano.
4. Coloca las manos entrelazadas detrás de la cabeza y lleva los codos hacia atrás estirándolos. Sostén por 5 segundos, relájate llevando los codos ligeramente hacia adelante.
5. De pie, dibuja con toda la pierna derecha 5 círculos grandes hacia adentro, realizando el movimiento desde la cadera. Descansa y después dibuja cinco círculos hacia afuera.

## **JUEVES**

1. Coloca la mano derecha sobre la cabeza y cerca de la oreja izquierda, inclina la cabeza ayudándote con la mano para que intentes tocar el hombro derecho con la oreja o hasta sentir una leve tensión en el lado izquierdo del cuello. Conserva el estiramiento por 10 segundos y lleva la cabeza al centro para luego realizar el estiramiento del lado izquierdo acercando la oreja al hombro correspondiente. Repite este ejercicio 3 veces a cada lado.
2. Coloca tu mano izquierda detrás del cuello, después pasa la mano derecha por encima de la cabeza tomando el codo del brazo izquierdo y empujándolo hacia atrás, sostén por 5 segundos y descansa
3. Flexiona los codos y lleva las manos a la altura del pecho con los dedos apuntando hacia arriba, gira los antebrazos suavemente llevando los dedos hacia abajo manteniendo las palmas unidas. Mantén esta posición y repite el estiramiento con la otra mano
4. Sentado con las piernas ligeramente separadas con las manos sobre los muslos, dobla el tronco hacia adelante arqueando la espalda hasta donde se pueda, en esta posición relaja el tronco, el cuello y la cabeza dejándolos ligeramente suspendidos en dirección hacia el suelo. Conserva la posición por 10 segundos y vuelve a la inicial de forma suave
5. De pie, con la espalda recta, dobla hacia atrás la pierna derecha y toma la punta del pie con la mano derecha, manteniendo la pierna izquierda semi flexionada, con ambas rodillas el mismo nivel y el tronco erguido.

## **VIERNES**

1. Con los brazos relajados al lado del cuerpo, dibuja con ambos hombros simultáneamente 5 círculos grandes hacia atrás de forma pausada. Luego, dibuja los círculos hacia adelante.
2. De pie con la espalda recta, levanta tu rodilla derecha como si fuera a tocar el pecho y abrázala con ambos brazos, mantén por 10 segundos y cambia de pierna
3. Con los pies separados, rodillas semiflexionadas y la espalda recta, lleva la cabeza sobre la mano izquierda sobre la cabeza inclinando el tronco hacia la derecha hasta sentir una leve tensión en el costado izquierdo, sostén por cinco segundos y vuelve al centro.

## **Anexo 5**

### **Política de seguridad y Salud en el Trabajo**

Genesis S.A.C, dedicada a la inmobiliaria y Construcción, convencida que su capital más importante es su personal y consciente de su responsabilidad de generar un ambiente de trabajo seguro y saludable, considera a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo como parte importante de la gestión integral de sus actividades, por ello se compromete a:

Desarrollar sus actividades protegiendo la integridad física de sus colaboradores, proveedores y terceros en las instalaciones y/o áreas donde se desarrolle sus actividades, mediante la prevención de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.

Cumplir con los requisitos legales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo; mejorando continuamente el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Garantizar la participación, información y capacitación activa de sus colaboradores en los elementos de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## Anexo 6

### USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (E.P.I)

Todo trabajador está en la obligación de usar los elementos de protección personal suministrados por el empleador, como ropa de trabajo, casco, gafas, caretas, guantes, botas de seguridad y todo aquel que le sea suministrado de acuerdo con la actividad a ejecutar y según las instrucciones del supervisor.

- No debe usar anillos ni joyas.
- No debe usar ropa floja en lugares donde están operando motores, ventiladores o sistemas en movimiento.



**Casco:** Previenen accidentes por caída o penetración de objetos, impactos, choques eléctricos y quemaduras. Puede evitar lesiones graves e irreversibles que pueden causarle la muerte.



**Lentes de Seguridad:** Son elementos diseñados para proteger los ojos de proyección de partículas, salpicaduras con líquidos, humos, vapores y gases.



**Protectores auditivos:** Cuando el nivel del ruido exceda los límites permitidos y supere los 85 decibeles (equivalente al sonido de un televisor elevado a un volumen entre 80 y 100 puntos). Es necesario el uso de protección auditiva, estos pueden ser tipo copa o tapón en caucho o silicona.

Evita pérdida de capacidad auditiva y sordera.



**Guantes:** protegen las manos de lesiones causadas por atrapamientos, quemaduras, cortes, machucones, heridas y posibles amputaciones en los dedos. Los guantes deben ser de la talla

precisa y mantenerse en buenas condiciones. Pueden ser Dieléctricos, de aluminio, PVC, neopreno, Nitrilo, Butyl, Polivinil, Nylon.



Protección para trabajos de oxicorte y soldadura: la careta para soldar protege la cara y ojos, de radiaciones luminosas o calóricas con deslumbramientos durante una actividad de corte o soldadura, el principal riesgo del no uso es la pérdida parcial o total de la vista.



Protección respiratoria: los respiradores nos ayudan a proteger de contaminantes presentes en el ambiente así como de material particulado, olores molestos, humos, neblinas, polvos, talcos y arenas. Evitan la aparición de enfermedades que puedan comprometer vías respiratorias y causar daño pulmonar.



**Calzado de seguridad:** debe proteger los pies de la humedad, sustancias químicas, superficies ásperas, pisadas sobre objetos filosos, agudos, cortopunzantes, caída de objetos, golpes, atrapamientos y riesgo eléctrico. Evita la pérdida de los pies o dedos.

## Anexo 7

### Control peligros

#### Uso de herramientas:

- Debe usarlas correctamente y para el trabajo adecuado.
- Verificar que sus partes estén en buen estado.
- Usarlas siempre con el sistema de seguridad que tienen, no anular cualquier sistema que brinden protección al trabajador.
- Conocer cómo funcionan.
- No limpiarlas con gasolina.
- Colocarlas en el lugar asignado.
- Revisar el buen estado de los mangos.
- Al usar esmeril, use gafas de protección, incluso cuando la ropa lo proteja.
- Mantenga las guardas de las máquinas y no las repare en movimiento.
- Nunca tire una herramienta a otro compañero, camine y entréguesela en las manos. Sea seguro en su actuar.

#### Equipos y maquinaria:

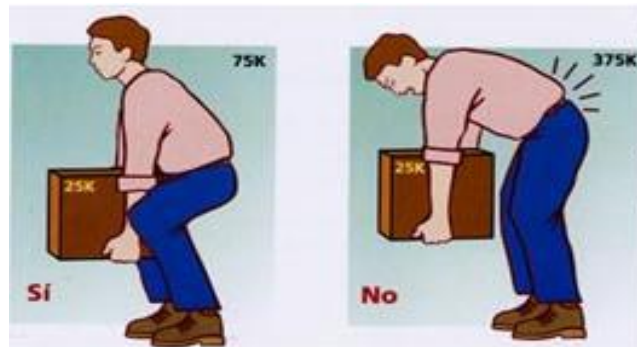
- Nunca trate de reparar o limpiar una máquina cuando este en movimiento o en servicio,
- Toda parte de una máquina que represente peligro debe ser resguardada.
- Cualquier equipo de combustión interna, para ser abastecido de combustible, deberá ser totalmente apagado.
- Manténgase fuera del radio de giro de las máquinas.

#### Manejo de cargas:

Al levantar una carga manualmente:

- Conozca su peso.
- Use E.P.I. adecuado.
- No doble la espalda.
- Haga el esfuerzo con las piernas, doblando las rodillas.
- No cargue sobre sus hombros.

- Nunca trate de levantar más de lo que usted puede con seguridad; considere el tamaño, la forma y el peso.
- Cuando sea posible use medios mecánicos para levantar y transportar objetos pesados.
- Mantenga la espalda derecha.



#### Cilindros:

- Los cilindros que contengan gases diferentes se deben almacenar separados a una distancia mayor de 5 metros.
- No limpie con materiales impregnados con grasa,
- pueden ocasionar explosiones.
- Mantenga los cilindros siempre en forma vertical.
- Los cilindros deben almacenarse amarrados y con
- sus válvulas protegidas, en un lugar señalizado,
- alejado y protegido de la intemperie y con buena
- ventilación.
- Revise que las conexiones de los cilindros, manómetros, mangueras, válvulas y boquillas no presenten fugas.
- Evite la caída o choque violento de los cilindros.



#### Equipos eléctricos:

- Nunca use lámpara eléctrica portátil sin protección para el bombillo.
- Verifique que todas las partes de los equipos estén en perfectas condiciones.
- Solo personas capacitadas pueden manejar equipos eléctricos.
- Las clavijas y extensiones deben estar en perfecto estado, no se permiten añadiduras.



- Opere los equipos correctamente y utilícelos para el trabajo adecuado.
- Todo equipo eléctrico debe tener conexión a tierra.
- Conozca cómo funcionan estos equipos, sus usos, limitaciones y riesgos.

## Anexo 8

### Señalización

La señalización tiene como objetivo prevenir e indicar a los trabajadores las advertencias, prohibiciones, obligaciones, peligros, emergencias y rutas de evacuación.

Los trabajadores son responsables de acatar todas las normas y reglas que nos indiquen estas señales.

<p><b>PRECAUCION:</b> tienen por objeto advertir a los usuarios sobre la existencia de una condición peligrosa y la naturaleza de esta.</p>	 <p><b>RIESGO ELÉCTRICO</b></p>
<p><b>OBLIGATORIA:</b> tienen por objeto guiar a los usuarios, suministrándoles información de carácter obligatorio</p>	 <p><b>OBLIGATORIO</b> USO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN</p> <p>LENTES TAPONES GUANTES ZAPATOS</p>
<p><b>PROHIBICIÓN:</b> tienen por objeto indicar a los usuarios, las limitaciones, prohibiciones o restricciones.</p>	
<p><b>INFORMACION:</b> tienen por objeto informar a los usuarios, salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad, entre otros.</p>	 <p><b>SALIDA DE EMERGENCIA</b></p>

## Anexo 9

### Extintores

Algunos extintores están marcados con categorías múltiples, como A, BC Y ABC. Esto significa que dichos extintores pueden apagar más de una clase de fuego.

**Extintores para fuego clase “A”:** con los que podemos apagar todo fuego de combustible común enfriando el material por debajo de su temperatura de ignición y remojo las fibras para evitar reignición.

**Extintores para fuego clase “B”:** con los que podemos apagar todo fuego de líquidos inflamables, grasas o gases, removiendo el oxígeno, evitando que los vapores alcancen la fuente de ignición o impidiendo la reacción química en cadena.

**Extintores para fuego clase “C”:** con los que podemos apagar todo fuego relacionado con equipos eléctricos energizados, utilizando un agente extintor que no conduzca la corriente eléctrica.

**Extintores para fuego clase “D”:** con los que podemos apagar todo tipo de fuego con metales, con agentes extintores de polvo seco, especialmente diseñados para estos materiales. En la mayoría de los casos, estos absorben el calor del material enfriándolo por debajo de su temperatura de ignición.

#### Uso correcto de los extintores.

Antes de iniciar una extinción, por sencillo que parezca se debe dar aviso.

Paso 1: retire el extintor del lugar donde se encuentra ubicado.

Paso 2: acérquese al siniestro tanto como se lo permita el calor, asegurándose de no poner en riesgo su integridad física. Mantenga el extintor en posición vertical.

Paso 3: Quite el seguro que el extintor posee entre la palanca de soporte y accionamiento. Nunca combata el fuego con contra del viento.

Paso 4: tome la manguera y apunte hacia la base de las llamas desde la distancia segura recomendada.

Paso 5: apriete la palanca de accionamiento para descargar el agente extintor.



Paso 6: descargue el agente extintor de un lado a otro en forma de abanico, hasta que el fuego este apagado. Muévase hacia adelante o alrededor del área mientras el fuego disminuye. Observe el área en caso de que haya reignición.

Paso 7: una vez utilizado el extintor procure entregarlo de inmediato a los responsables de recargarlo, aunque no se haya vaciado completamente, ya que éste no solo perderá la presión, sino que en otra emergencia la carga al ser residual, podría no ser suficiente.



## **Anexo 10**

### **Actos Subestandar.**

A continuación, se relacionan una serie de actos que deben evitarse para minimizar la posibilidad de que se presenten accidentes laborales o enfermedades profesionales.

- No usar correctamente y de manera permanente los elementos de protección personal.
- Generar derrames de sustancias, no limpiar y recoger.
- Levantar carga de forma incorrecta /exceder peso superior a 20 kilogramos.
- Fumar en áreas de trabajo.
- No portar documentos de identidad.
- Tener desordenado el puesto de trabajo.
- Introducir bebidas alcohólicas y/o drogas a la empresa.
- Permitir que los trabajadores no utilicen los elementos de protección individual.
- Introducir las manos para destrabar máquinas y equipos o retirar algún elemento.
- Lanzar herramientas o cualquier elemento a otras personas.
- Ingreso de personal administrativo a la planta sin elementos de protección personal básicos.
- Usar herramientas y equipos en mal estado.
- Realizar trabajos de mantenimiento sin medidas de seguridad.
- Utilizar maquinaria y equipos sin tener conocimiento.
- Manipular sustancias químicas sin usar elementos de protección personal.
- Usar celulares y audífonos en la planta.
- Permitir el ingreso de contratistas sin elementos de protección de acuerdo con la labor.
- Obstaculizar las salidas de evacuación con vehículos, productos en proceso y/o terminado.
- Obstruir equipos de emergencia (camillas, extintores, botiquines).
- Ocuparse en juegos, distracciones o bromas.
- Intervenir la maquinaria sin hacer bloqueo para realizar actividades de mantenimiento.
- Correr dentro de las instalaciones.

- No usar dotación.
- Dejar de advertir o señalar un riesgo.
- Crear chispas frente a almacenamiento de productos inflamables.
- Almacenar productos de forma peligrosa e insegura.
- Usar joyas, collares, bufandas, corbatas y/o accesorios que puedan enredarse con equipos, maquinaria o estructuras.
- Ingresar a la planta con calzado destapado o tacón.
- Ingresar a las bodegas de almacenamiento sin portar casco.

## Anexo 11

### Medidas preventivas operación equipos.

#### Esmeril:

- El trabajador debe portar pantallas de policarbonato abatibles.
- Ubicar esmeril en lugar ventilado dado la alta cantidad de material particulado que se desprende en el proceso.
- El disco debe estar cubierto por guarda o cubierta envolvente, dejando solo un espacio de 90° para poder trabajar
- Utilización de zapatos punta de acero, guantes de carnaza o nylon y lentes.



## Anexo 12

Actos y Riesgos Subestandar encontrados en Génesis SA.C



Foto 1: Actos Subestandar encontrados en Genesis SA.C



Foto 2: Actos Subestandar encontrados en Genesis SA.C.





**Foto 3:** Riesgos identificados en instalaciones de Genesis S.A.C



**Foto 4:** Riesgos identificados en instalaciones de Genesis S.A.C



Foto 5: Riesgos identificados en instalaciones de Genesis S.A.C



Foto 6: Riesgos identificados en instalaciones de Genesis S.A.C

### Anexo 13

**Tabla 13:** Tabla de Identificación de Riesgos de Genesis S.A.C

N°	EVENTO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	SEVERIDAD DE LA LESIONES, DAÑOS O ENFERMEDAD
1	Accidente vehicular	Policontusiones, muerte, etc
2	Atrapado por pieza en movimiento	Cortes, contusiones, laceraciones
3	Caída a distinto nivel	Traumatismo encéfalo craneano, traumatismo vertebro medular, contusiones, muerte
4	Caída al mismo nivel	Traumatismo, contusiones
5	Contacto con electricidad	Shock eléctrico, paro cardiorespiratorio, Quemaduras I, II, III, muerte
6	Contacto con superficies o fluidos, a altas o muy bajas temperaturas	Quemaduras
7	Contacto de la piel con sustancias y agentes dañinos	Dermatitis de contacto, quemaduras, envenenamiento
8	Contacto de la vista con sustancias y agentes dañinos	Irritación, lesión ocular, pérdida de la vista
9	Corte y/o laceración por elementos punzo cortantes.	Heridas
10	Ergonómico por postura	Lumbalgia, dolores de espalda
11	Ergonómico por ambiente de trabajo (humedad, ventilación, temperatura, velocidad del viento)	Incomodidad y disconfort, Trastornos respiratorios
12	Explosión	Quemaduras, muerte
13	Exposición a ambientes con altas y bajas temperaturas (choque térmico)	Molestias en la garganta faringitis, afecciones respiratorias, somnolencia, etc.
14	Exposición a radiaciones no ionizantes (pantallas de visualización de datos, radiación infrarroja, radiación UV, ondas de radio, otros)	Cansancio, dolores de cabeza o irritación en los ojos.
15	Exposición a ruidos	Hipoacusia, sordera
16	Exposición a vibraciones	Afecciones de los músculos, de los tendones, de los huesos, de las articulaciones, de los vasos sanguíneos periféricos o de los nervios periféricos
17	Golpeado por equipos, objetos y cargas en movimiento, caída de herramientas, materiales, equipos, etc	Traumatismo, contusiones, muerte
18	Incendio	Quemaduras, asfixia, muerte
19	Picaduras de insectos/Mordedura de animales.	Lesiones de piel, envenenamiento
20	Psicosociales (sobrecarga de trabajo, presión laboral, etc.)	Insatisfacción; Alteraciones físicas; Trastornos del sueño, Irritabilidad, nerviosismo, estados depresivos.

**Fuente:** Elaboración Propia, 2017.

## Anexo 14


**Tabla 14:** Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de Genesis S.A.C

TAREA	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
Tránsito por instalaciones	Tránsito por instalaciones	Caída al mismo nivel	Importante	-Capacitación en tránsito por las laderas de los canales. - No transitar en horas de mayor incidencia solar.
		Exposición a radiación solar.	Moderado	
Manejo y almacenamiento de combustible	Manipulación de combustible	Exposición a gases	Importante	-Cumplir con el procedimiento de manejo de sustancias peligrosas. -Charlas de 5 min e incidir en los peligros asociados al trabajo
Mantenimiento de maquinarias y engrase general de equipos	Manipulación de grasas, máquina en movimiento, manipulación de herramientas	Lesión por contacto, Arrastre, Golpes, movimientos repetitivos, sobre esfuerzo por contacto con herramientas.	moderado importante moderado	-cumplir con el procedimiento: Norma G-050 y llenado de AST. -cumplir con el procedimiento de manejo y disposición de residuos sólidos. - Charlas de 5 min e incidir en los peligros asociados al trabajo
			tolerable	
Mantenimiento y engrase de maquinarias y equipos	Estructuras húmedas, trabajo en altura, manipulación de residuos y desperdicios, manipulación de grasas	caída al mismo nivel	Moderado	-Cumplir con el procedimiento: Norma G-050, y llenado de AST. -Cumplir con el procedimiento de: iss-pr-015 trabajos en altura -Cumplir con las charlas de 5 minutos -Capacitación al personal sobre los riesgos de la exposición a agentes patógenas producto de los desperdicios.
		Caídas a diferente nivel Lesión por contacto	Importante Tolerable	

**Fuente:** Elaboración Propia, 2017.

## Anexo 15

### Modelo de AST para Genesis S.A.C

	ANALISIS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO (A.S.T.)				FECHA:	
					HORA:	

	AUTORIZACION	NOMBRE	FIRMA
PROYECTO:	JEFE DE GRUPO		
AREA:	V°B° SSOMA		
TRABAJO: (1)	RESIDENTE		

Requisitos para ejecución de los trabajos y/o actividad según aplique -aplica: A / no aplica: NA- (2)						
Permiso de trabajo	Procedimiento específico	Capacitación específica	Monitoreo de gases	Monitoreo de ruido	MSDS	

Equipo de Protección Personal						
Botas c/puntera acero	Protección auditiva	Guantes de cuero	Arnés 2 LV c/shock abs.	Chaqueta de cuero	Lentes de oxigenista	
Botas dieléctrica	Respirador c/polvo	Guantes dieléctricos	Arnés 2 LV c/cable acero	Mandil de cuero	Careta de esmerilador	
Botas Jebe	Respirador c/humo	Guantes de neopreno	Arnés 1 LV	Mangas de cuero	Rodilleras	
Casco de seguridad	Respirador c/gases	Guantes de jebe	Chaleco reflectivo	Guantes caña larga	Ropa T y Vek	
Barbiquejo	Lentes de seguridad	Guantes de carpintero	Silbato	Careta de soldador	Otros	

Equipo de Protección Colectiva						
Barandas rígidas	Cintas	Letreros	Freno vertical	Extintor	Malla contra caídas	
Conos	Malla naranja	Línea de vida	Bloqueo retráctil	Protector c/ruido	Paletas Pare/Siga	
Tanquetas	Iluminación	Balizas luminosas	Vigías	Protector c/polvo	Otros	

Secuencia de actividades (3)	Peligros / Consecuencia (4)	Medidas de control (5)

OBSERVACIONES / SUGERENCIAS:
1.- El AST deberá incluir el entorno: Líneas energizadas, desniveles de suelo, velocidad del viento, baja iluminación, temperatura, etc.
2.- Solo las personas capacitadas y autorizadas como vigías podrán realizar dicha labor.
3.- Antes de iniciar un trabajo siga estos pasos: (1) ¿Qué tengo que hacer? (2) ¿Cómo lo voy hacer? (3) ¿Qué necesito para hacerlo? (4) ¿Cómo me podría accidentar? y (5) ¿Que haré para evitarlo?
4.- EL JEFE DE GRUPO/SUPERVISOR DIRECTO: No asignará labores de operación de equipos y/o herramientas de poder a personal de categoría inferior a Oficial, que además deberá estar capacitado y entrenado en el uso de ese equipo o herramienta.
5.-
6.-

## Modelo de AST para Genesis S.A.C

**OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR**  
 Cumpliré TODAS las directivas que me imparta mi Empleador para evitar accidentalmente No ejecutaré trabajo alguno:  
 - Sin antes haber elaborado el AST específico del trabajo.  
 - Si no tengo una orden específica por parte de mi Supervisor inmediato.  
 - En labores y cargos de categoría superior a lo estipulado en mi contrato.  
 - Si no cuento con TODO el EPP requerido.  
 - Si no soy competente: Es decir, no tengo experiencia, no he sido instruido y/o entrenado en dicho trabajo.  
 - Si este trabajo es de ALTO RIESGO y no tengo los PERMISOS REQUERIDOS.  
 Haré uso adecuado en todo momento de mi EPP, no los alistaré o reemplazare.  
 en caso de accidente DEBO PARALIZAR MI TRABAJO Y REPORTAR inmediatamente del hecho a mi Supervisor inmediato.  
 No retirar y/o eliminar sistemas, dispositivos y/o medidas de protección o Seguridad Cumplir las "reglas Generales de SSOMA".  
 Cumplir con el reglamento interno de Seguridad y Salud en el trabajo - RISSST.

**REGLAS GENERALES DE SSOMA**  
 1. No permitir el inicio del trabajo alguno si no se cuenta con la Charla diaria y el AST, con la participación de toda la cuadrilla. En caso de trabajos de Alto Riesgo verificar que se cumpla Permisos de trabajo.  
 2. Todo trabajador debe realizar las tareas si ha sido entrenado para dichas labores.  
 3. Mantener ordenada, señalizada y limpia el área de trabajo. Separar los residuos como corresponde, evitar derrames.  
 4. Definido las zonas de riesgo no está permitido permanecer debajo de los lugares donde pueda haber caída de objetos o recorrido de una carga(herramientas, partes en proceso de armado, etc.);  
 5. No usar equipos fuera de criterio de diseño o especificación del fabricante.  
 6. No se empleará andamios y/o equipos que no hayan sido autorizados para su uso.  
 7. Bloquear y etiquetar líneas de energía (eléctrica, hidráulica, mecánica, etc.) antes de laborar en ellas.  
 8. No conducir, operar o intervenir equipos móviles sin autorización. No hablar por celular al operar o conducir estos equipos.  
 9. No retirar o eliminar sistemas, dispositivos y/o medidas de protección o seguridad. Usar de forma segura lo EPP's autorizados y mantenerlos en buenas condiciones.  
 10. Reportar inmediatamente los accidentes de tránsito o incidentes.  
 11. No ingresar al área de trabajo bajo influencia de alcohol o drogas no autorizados ni introducir dichos productos, inclusive a los campamentos.  
 12. Pienso y luego actúo, si observo un acto artesgado retroalimente a mi compañero. Le digo que puede salir lastimado sino hace correctamente la tarea.  
 13. Todo trabajador tiene el derecho a negarse a trabajar si las condiciones para realizar la tarea podrían resultar en lesiones graves.  
 14. Prepararse física y mentalmente para cada tarea. Cumpla con las disposiciones médicas, cuide su salud.

	Nombre completo	Al inicio	Firma	Al Término	Ocurrencia (Sin novedad o describa la lesión)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

**NOTAS IMPORTANTES A TOMAR EN CONSIDERACION:**  
 1. DE INCORPORARSE PERSONAL NUEVO A LA CUADRILLA, EL JEFE DE GRUPO Y/O SUPERVISOR DE LA CUADRILLA COMUNICARA A ESTE NUEVO PERSONAL LOS RIESGOS ASOCIADOS A CADA TAREA Y/O ACTIVIDAD QUE REQUIERE MAYOR ESPACIO. SE DEBERA ANEXAR UN FORMATO ADICIONAL.  
 2. NINGUNA LABOR PODRA REALIZARSE SIN AST  
 3. EL AST CONSTITUTE UNA ORDEN ESCRITA ESPECIFICA, POR LO TANTO, EL INCUMPLIMIENTO DEL AST QUE CONLLEVE LESIONES AL TRABAJADOR NO CONSTITUTE ACCIDENTE DE TRABAJO DE CONFORMIDAD CON EL D.S. 003-98-SA-NORMAS TÉCNICAS DE SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO, ART 2, INCISO 23, LITERAL C.

## Anexo 16

### PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

#### 1. INTRODUCCIÓN.

La presente lista de procedimientos de respuesta a emergencias detalla las medidas básicas que se deben adoptar para brindar una respuesta efectiva a los posibles casos de emergencias que podrían ocurrir durante el desarrollo de las actividades de la constructora e inmobiliaria.

Estos procedimientos cubren las emergencias con potencial de daño a las personas, ambiente o bienes que pudieran generarse en las actividades en cuadrado a las exigencias legales del sector.

Se han identificado las situaciones de emergencia que pudieran afectar el normal desarrollo de las actividades de la obra y los procedimientos de actuación en caso de su ocurrencia:

- Procedimiento de emergencias ante sismos.
- Procedimiento de emergencias ante incendios.
- Procedimiento de emergencias ante accidentes laborales.
- Procedimiento de emergencias ante derrames de combustibles.
- Procedimiento de emergencias ante inundaciones por lluvias intensas.

#### 2. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA ANTE SISMOS.

Debido a las características de las zonas geográficas la probabilidad de sismos es latente, pero el registro histórico es bajo. Su amenaza se encuentra localizada en todas las áreas de trabajo de la obra.

##### 2.1. Acciones Preventivas.

- Asegurar elementos que se puedan caer sobre los trabajadores.
- Disposición y mantenimiento de botiquines con todos los elementos para la atención de emergencias.
- Revisar y actualizar el listado de entidades y autoridades que puedan colaborar en caso de emergencia, o que sirven para la atención de emergencias.
- Preparación y disposición de la brigada de emergencias.
- Disposición y divulgación de las zonas seguras y puntos de reunión.

## **2.2. Acciones de Respuesta.**

- Las personas que se encuentren dentro de los almacenes o instalaciones circundantes deben de esperar a que pase el movimiento telúrico, ubicándose en lugares de resistencia estructural o bajo muebles resistentes. En caso se encuentre próximo a las salidas, evaluar si es seguro y salir de manera ordenada dirigiéndose hacia el punto de reunión.
- En caso de caídas de infraestructura ubicarse bajo elementos estructurales (unión viga - columna) o bajo muebles de soporte (mesas, escritorios, etc.).
- Las personas que se encuentren en campo abierto deben alejarse de las edificaciones, árboles, postes, tanques de agua, torres de energía, cables de energía y otros elementos que puedan caer. Si existiese un río cercano, caño natural u otro alejarse de la orilla.
- Conservar la calma y atender la orientación del personal encargado.
- Orientación de todo el personal hacia el punto de reunión (si es necesario).
- Conteo del personal, identificar si faltan personas.

## **2.3. Acciones de Rehabilitación.**

- Tener presente que pueden presentarse réplicas por lo tanto no debe volverse al sitio en riesgo hasta que la brigada de emergencias lo ordene.
- Todos los trabajadores deben de dirigirse al punto de reunión y esperar el conteo del personal.
- Auxiliar a las personas heridas (si está en sus posibilidades).
- Observar si hay focos de incendio, riesgos de derrumbe o de deslizamientos.
- Si existen vidrios rotos deben alejarse inmediatamente.
- Evaluar el estado de las instalaciones de las oficinas antes de retornar a los sitios de trabajo. (Personal encargado).

## **3. PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA ANTE INCENDIOS.**

Se considera para las áreas de trabajo y almacén de la constructora. Puede ser de origen físico, mecánico o eléctrico. Las condiciones que pueden generar este tipo de riesgo en el desarrollo de la obra son: instalaciones eléctricas deficientes o sin conexión a tierra,



almacenamiento y/o manejo inadecuado de materiales, sustancias combustibles y maquinaria, fuego abierto en casas circundantes.

### **3.1. Acciones Preventivas.**

- Revisión periódica y mantenimiento de todas las instalaciones eléctricas.
- Evitar sobrecargas eléctricas.
- Instalar el polo a tierra en las conexiones eléctricas de las instalaciones locativas.
- En las oficinas, verificar que al finalizar las jornadas de trabajo quedan apagados los equipos.
- No permitir fumadores en zonas de trabajo ni en los almacenes de la obra.
- Evitar acumulación de papeles en sitios donde se pueda propagar el fuego.
- Realizar el mantenimiento preventivo a la maquinaria y equipo de acuerdo con las horas máximas trabajadas permitidas.
- Instalación de extintores en maquinarias, vehículos, oficinas y almacenes.
- Inspecciones periódicas a los extintores de la obra.
- Los recipientes de los materiales peligrosos deberán llevar etiquetas de identificación y las hojas de seguridad de estas sustancias deberán permanecer en lugares visibles.
- Capacitación a trabajadores sobre prevención de incendios, uso y manejo de extintores.

### **3.2. Acciones de Respuesta.**

- La primera persona que observe el fuego debe dar la voz de alarma. En la medida de lo posible se debe dar aviso al personal capacitado para la extinción de incendios, mediante la utilización de medios como el teléfono celular o aviso personal.
- Conservar la calma y atender las instrucciones impartidas por el personal encargado.
- Cuando la causa del incendio es la explosión de un cilindro de combustible, los trabajadores deben protegerse hasta que finalice el evento, para lo cual deben tirarse al piso.

- Combatir el fuego con los extintores más cercanos, identificando el tipo de extintor necesario para la clase de fuego.
- Suspender si es físicamente posible el suministro de energía.
- Si el incendio se genera en oficinas, almacenes o talleres se deberá:
  - ✓ Dar aviso en forma inmediata.
  - ✓ Cortar el suministro de energía eléctrica y de combustibles.
  - ✓ Intentar apagar el fuego.
  - ✓ Tratar de rescatar los elementos más importantes.
- Llamar al servicio emergencia.
- Seguir las rutas de evacuación las cuales deben estar previamente señalizadas hasta el punto de reunión determinado.
- Si las oficinas o almacén se llenan de humo procure salir arrastrándose para disminuir la inhalación de humos y gases tóxicos.
- Si no puede salirse rápidamente debe protegerse la cara con pedazos de tela mojada.
- Realizar el conteo de personal.
- Paralelamente se deben realizar en la medida de lo posible una revisión de las instalaciones para verificar que no haya personas dentro de las mismas.
- Suministrar a las personas que lo requieran los primeros auxilios básicos.
- Evacuar al personal afectado al Centro Médico indicado por la Asistente Social.

### **3.3. Acciones de Rehabilitación.**

- Una vez apagado el incendio o conato de incendio cerciórese de que no ha quedado ningún foco de nuevos incendios, que no se haya debilitado la estructura del lugar y que no exista presencia de humo tóxico.
- En caso de quemaduras preste los primeros auxilios (lavar con agua fría y limpia y no desprender trozos de tela pegados a las quemaduras).
- Si se presentó explosión por un cilindro debe verificarse los demás cilindros o tanques.

- Evaluar e investigar los eventos ocurridos.

#### **4. PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA ANTE ACCIDENTES LABORALES.**

Todo trabajador debe conocer los procedimientos y secuencia a seguir en caso de accidentes laborales que pudieran ocurrir en la ejecución de las actividades. La ocurrencia de accidentes laborales se origina principalmente por deficiencias humanas o fallas mecánicas en la utilización de los equipos, vehículos, maquinarias pesadas, actividades de transporte de materiales y otras cargas, operación de sistemas eléctricos, etc.

##### **4.1. Recomendaciones Generales.**

- Si el accidente ocurrido es de gravedad y el trabajador se encuentra inconsciente, grave y en peligro de muerte se trasladará al accidentado en forma inmediata al centro de salud más cercano para la atención correspondiente, asegurando las condiciones adecuadas para su traslado.
- Si el accidente es leve y el trabajador accidentado se encuentra consciente y fuera de peligro se le trasladará al centro de salud que se encuentra en convenio con el seguro complementario de trabajo de riesgo o al indicado, se realizarán los trámites y documentaciones necesarios.

##### **4.2. Procedimiento.**

- Se coordinará y comunicará previamente a los centros asistenciales que presten servicio a la empresa, para que estas estén preparadas frente a cualquier accidente que pudiera ocurrir.
- Con el propósito de minimizar los efectos de cualquier tipo de accidentes, la empresa estará obligada a proporcionar a todo su personal los elementos de seguridad de acuerdo a la actividad que realicen.
- El personal encargado deberá prestar los primeros auxilios al personal accidentado.
- Se procederá previo a la llegada de la ayuda externa, al aislamiento de la víctima, procurándose que sea en un lugar adecuado, libre de excesivo polvo, humedad y/o condiciones desfavorables.
- En particular cuando sea necesario se colaborará con los integrantes de la evacuación, colocando rampas y guiando a los profesionales por el mejor camino de obra.

## 5. PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA ANTE DERRAME DE COMBUSTIBLES.

En todos los derrames menores o mayores, se deben de considerar las siguientes fases:

### 5.1. Acciones Preventivas.

- Normas de almacenamiento, transporte y manipulación de materiales peligrosos.
- Disponibilidad de elementos para el control de derrames y/o fugas.
- Garantizar la presencia de un extintor cerca del sitio donde se realiza el abastecimiento de combustible.
- Verificar que no haya fuentes de ignición en los alrededores, tales como cigarrillos encendidos, llamas, etc.
- Verificar el correcto acople de la manguera con el tanque de combustible, libre de fugas.

### 5.2. Acciones De Respuesta.

- **AISLAR (OBTURAR)** las fugas utilizando accionamientos, herramientas, maquinaria y equipos convenientes, como así también colocarse los elementos de protección personal asignados para estos casos.
- **CONTENCION** del derrame por los medios más adecuados (material absorbente, aserrín, arena, etc.), evitando que el derrame ingrese a conductos de drenajes pluviales, cloacales o cursos de agua.
- **DELIMITAR** el área del derrame cercándola con carteles fijos, cintas de prevención, etc.
- **IMPEDIR** el ingreso al área del derrame de toda persona ajena a las tareas, permitiendo solo el ingreso del personal autorizado y que lleve los elementos de protección personal asignados.
- No arrojar agua sobre el producto derramado.
- Reportar inmediatamente cualquier derrame o contaminación de producto al Especialista de seguridad y salud en el trabajo.
- El derrame debe removerse inmediatamente; cantidades pequeñas pueden ser recogidas con materiales absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc. La limpieza final puede hacerse con agua y en lo posible, con detergente normal.

- Cuando el volumen de producto derramado es considerable, se debe pasar este combustible a contenedores de 55 galones ya sea con motobomba o en su defecto con baldes. Los remanentes de combustible serán recogidos con materiales absorbentes sintéticos, paños absorbentes, arena, etc. La limpieza final puede hacerse con agua y si se desea, con detergente normal.
- Cuando se trate de combustibles no-volátiles, use trapos, materiales absorbentes sintéticos, aserrín o arena, para cantidades pequeñas.
- **DISPONER** la adecuada eliminación del material utilizado para la contención del derrame.
- Si el derrame se produce sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y reemplazarla por las capas necesarias según el orden de los horizontes del suelo. Posteriormente disponer la adecuada eliminación del suelo contaminado.
- Todas estas acciones se deberán realizar cumpliendo las medidas de seguridad y salud, usando los equipos de protección personal necesarios.

### **5.3. Para casos de derrame con contacto de personal.**

- Es indispensable la asistencia médica en el caso en que se presenten síntomas atribuibles a la inhalación de los vapores, ingestión del líquido o efectos del producto sobre la piel o los ojos.
- En el caso de que el producto haya afectado a los ojos, lavarlos inmediatamente con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.
- Despojar a la persona de las ropas contaminadas con el producto.
- Lavar la piel con abundante agua y jabón.

## **6. PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA ANTE INUNDACIONES POR LLUVIAS INTENSAS.**

Cuando se tenga conocimiento de un frente de mal tiempo que afectará la zona se efectuará una inspección de todos los sistemas de escurrimiento de aguas pluviales; en caso de ser necesario se procederá a despejarlos. Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá además que se verifiquen tableros y sistemas eléctricos. Junto con lo anterior, se efectuará una prueba de funcionamiento de los sistemas auxiliares de energía.

En caso de que se produzcan inundaciones se dispondrá eliminar el agua de los sectores anegados, utilizando para ello bombas de ser necesario. Finalmente, en caso de no poder controlar la emergencia con medios propios, se solicitará la cooperación del servicio de emergencias de la ciudad; esta situación deberá ser evaluada por el responsable de obra.

#### **6.1. Acciones Preventivas.**

- Se deberá efectuar medidas de prevención antes del inicio de las temporadas de lluvia.
- En las zonas establecidas como inundables se considerará como zonas críticas.
- Se deberá monitorear en épocas de lluvia las zonas establecidas como zonas críticas.

#### **6.2. Acciones de Respuesta.**

- Si el nivel de agua alcanza un nivel crítico cualquier observador deberá informar de inmediato al Responsable de la constructora o al Especialista de seguridad y salud en el trabajo.
- El responsable del área verificará la información, de ser crítica ordenará de inmediato la evacuación de las zonas de trabajo cercanas al cuerpo de agua e informará al Especialista de seguridad y salud en el trabajo quien evaluará la situación y dará informe a las autoridades correspondientes y solicitará apoyo externo de ser necesario.
- El Especialista de seguridad y salud en el trabajo solicitará el conteo del personal a cargo para determinar la confiabilidad de la evacuación.

## **Anexo 17**

### **Investigación de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Ocupacionales e Incidentes Peligrosos.**

El objetivo principal es transmitir a la línea de mando la información para atender, investigar y notificar accidentes e incidentes ocurridos en la constructora e inmobiliaria Genesis S.A.C permitiendo identificar y corregir las causas que lo desencadenaron, y evitar la recurrencia de accidentes por las mismas causas.

Genesis S.A.C implementará el procedimiento Atención, Notificación e Investigación de Incidentes y Accidentes, lo que permitirá atender en forma oportuna todos los incidentes y accidentes laborales; asegurar la implementación de acciones correctivas, compartir las lecciones compartidas y mejorar el desempeño de seguridad y salud evitando la reincidencia de estos eventos.

## Anexo 18

### Formato de Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

N° REGISTRO:					FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:																					
FECHA:																					
MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA SEDE	ACCIDENTE DE TRABAJO LEVE	ÁREA SEDE	SÓLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES							ENFERMEDAD OCUPACIONAL						N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREABDE	N° INCIDENTES	ÁREABDE
					N° ACCIDENTES DE TRABAJO INCAPACITANTES	ÁREA SEDE	TOTAL HORAS HOMBRE TRABAJADAS	ÍNDICE DE FRECUENCIA	N° DÍAS PERDIDOS	ÍNDICE DE GRAVEDAD	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD	N° ENFERMEDAD OCUPACIONAL	ÁREA SEDE	TRABAJADORES EXPUESTOS AL AGENTE	TASA DE INCIDENCIA	N° TRABAJADORES CON CÁNCER PROFESIONAL					
ENERO																					
FEBRERO																					
MARZO																					
ABRIL																					
MAYO																					
JUNIO																					
JULIO																					
AGOSTO																					
SEPTIEMBRE																					
OCTUBRE																					
NOVIEMBRE																					
DICIEMBRE																					



## **Anexo 19**

### **PROCEDIMIENTO ESCRITO DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO DE MATERIALES**

#### **1. PROPÓSITO**

Establecer los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo para desarrollar trabajos de almacenamiento y manipuleo de materiales, de manera que se prevenga los riesgos laborales relacionados a esta tarea.

#### **2. ALCANCE**

Comprende a cualquier trabajo que involucre almacenamiento y manipuleo de materiales dentro la empresa constructora en inmobiliaria Genesis S.A.C.

#### **3. DOCUMENTO DE REFERENCIA**

- D.S. 010-2009-VIVIENDA. NTE Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de Genesis S.A.C.

#### **4. DEFINICIONES.**

- Almacén: Lugar donde se guardan los materiales y equipos a utilizarse.
- Apilamiento: Amontonamiento.
- Carga: Queda definida como la suma de los pesos de hombre, materiales y equipos que soportará las superficies.
- SST: Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **5. PROCEDIMIENTO.**

##### **5.1. Consideraciones Previas a las Actividades de Trabajo.**

###### **De la zona de almacenaje**

- La zona de almacenaje tendrá la menor cantidad de elementos contaminantes que hagan variar las propiedades de los materiales apilados.
- Los estantes, anaqueles y estructuras no se sobrecargarán.
- Cuando la altura del anaquel exceda tres veces su ancho se arriostrará.
- Prohibido escalar los anaqueles.

- Los cuartos con controles eléctricos no se usan nunca como depósitos o almacenes.
- El almacenamiento debe ser limpio y ordenado. Debe permitir fácil acceso al personal y a los equipos.
- Se emplean escaleras para alcanzar los niveles de los anaqueles que tengan más de 1.80 metros de altura.
- Los materiales deben ser apilados en áreas niveladas (horizontales) y estables (que no se hundan).
- La altura total de la ruma no debe exceder tres veces la dimensión más pequeña de la base. En ningún caso tendrá una altura mayor a 2.40 metros.
- Las pilas adyacentes no deben soportarse entre sí.
- Se debe dejar espacio suficiente entre filas como para que pase cómodamente una persona y debe mantenerse libre de obstrucciones.
- Deben tomarse las precauciones del caso como señales barricadas y otras, para evitar que los vehículos choquen contra las pilas, si estas se encuentran cerca de su tránsito o de lugares por donde circulan vehículos, a fin de que no se afecte la estabilidad de la pila.
- Las parihuelas usadas para apilar deben encontrarse en buenas condiciones. Los encargados de los apilamientos serán los responsables de asegurar su buena condición.

#### **De los Materiales.**

- Los cilindros de gas comprimido deben almacenarse en posición vertical con las válvulas protegidas por sus capuchas o tapas. No se aceptará el ingreso a la empresa de cilindros sin tapa. Los cilindros estarán asegurados por una cadena que pasará entre la mitad y tres cuartas partes de su lado superior.
- Los cilindros de oxígeno y acetileno (o cualquier oxidante y combustible) se almacenarán a una distancia de 8 metros entre sí. Dentro de cada clase de producto, los cilindros llenos estarán separados de los vacíos. Tantos cilindros llenos como vacíos se encontrarán asegurados.

- Los productos químicos (incluyendo ácidos o bases) se almacenarán de forma que se evite el contacto accidental entre sustancias cuyas mezclas generen reacciones químicas violentas o que liberen humos o gases peligrosos.
- Todos los productos químicos incluyendo hidrocarburos y sus derivados, deberán contar con la hoja de datos de seguridad del material (MSDS).
- Los productos con riesgo de derrame se almacenarán con su respectiva bandeja de contención.
- El almacenaje de materiales líquidos en tanques y el de sustancias peligrosas debe ser previamente aprobado por el encargado de seguridad y salud en el trabajo.
- No se apila material de modo que obstruya el equipo contra incendios, las duchas, lavajos, la iluminación, los paneles eléctricos o la ventilación.
- Deberán mantenerse almacenes independientes de acuerdo a la naturaleza de los materiales (comunes, peligrosos, hidrocarburos y sus derivados).
- Los artículos más pesados se almacenarán en la parte más baja del anaquel.
- Los tubos u otro material de sección circular deben almacenarse en estructuras especialmente diseñadas, a falta de estas se colocarán sobre durmientes de sección uniforme en número tal con respecto a su longitud que no permita su flexión, debiendo colocarse además cuñas de madera apropiadas en ambos lados de su base.
- Los materiales apilados y almacenados deben estar claramente definidos y etiquetados en forma adecuada. Las etiquetas incluirán precauciones contra el peligro, si existe la necesidad.

## **5.2. Consideraciones Adicionales.**

### **Apilamientos no autorizados.**

El Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo en coordinación con el personal de almacén debe determinar el lugar de apilamiento, quedando prohibido hacerlo entre otros:

- Bajo las escaleras.
- Frente y al costado de las puertas.

- En los pasillos peatonales.
- Superficies inestables.
- Obstruyendo el acceso a equipos de emergencias.

#### **Almacenamiento de material inflamable y/o combustible.**

El Especialista de Seguridad en coordinación con el personal de Almacén, deberá asegurar que toda área seleccionada para almacenamiento de materiales combustibles y/o inflamables sea adecuada y:

- Que estos estén en recipientes específicamente diseñados para el tipo de material.
- Que los materiales inflamables y/o combustibles no sean almacenados, transferidos o trasladados de un contenedor a otro en las proximidades de trabajos con llama abierta o cualquier otra fuente de ignición.
- Que tenga ventilación adecuada para prevenir acumulación de vapores o gases en el área de almacenamiento.
- No se debe almacenar inflamables y/o combustibles a menos de 7 metros de cualquier estructura adecuada habitada y a menos de 15 metros de cualquier fuente de ignición.

## **6. RESPONSABILIDADES.**

### **Gerente de Constructora e Inmobiliaria.**

Tiene la responsabilidad general para este procedimiento y es responsable de apoyarlo y asegurar que todo el personal y proveedores de servicios que participen activamente.

### **Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Difundir, implementar y hacer cumplir este procedimiento.

### **Personal de Almacén.**

Son responsables del cumplimiento de los lineamientos establecidos en este procedimiento en los trabajos bajo su cargo.

### **Trabajadores.**

Cumplir y participar activamente con los lineamientos establecidos en el presente procedimiento.

## **Anexo 20**

Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad al Capítulo V, Artículos 74 y 75, nuestra empresa, Genesis S.A.C, Razón Social **Inmobiliaria y Constructora Génesis S.A.C**, domiciliado para estos efectos en Carretera Yurimaguas N° 1.5 San Martín, La Banda de Shilcayo, procede a incorporar al Reglamento Interno de seguridad y salud en el trabajo en nuestra empresa, los siguientes preceptos legales que formaran parte integrante de los respectivos Contratos Individuales de Trabajo.

#### **REGLAMENTO DE LA LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LOS ESTIBADORES TERRESTRES Y TRANSPORTISTAS MANUALES**

**DECRETO SUPREMO N° 005-2009-TR (24/04/09)**

##### **Artículo 1.- De la mención a la Ley.**

Cuando en el presente Reglamento se haga mención a la ley, se entiende referida a la Ley N° 29088, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Estibadores Terrestres y Transportistas Manuales.

##### **Artículo 2.- Del peso máximo a estibar.**

En cualquier actividad que involucre manipulación manual de carga, los pesos máximos permitidos de las cargas serán:

- En hombres: Hasta veinticinco (25) kilogramos para levantar desde el suelo en la manipulación manual de carga realizada por un solo trabajador o hasta 50 kilogramos para cargar en hombros, siempre y cuando sea asistido por otra persona en el levantamiento.
- En mujeres: Hasta doce y medio (12.5) kilogramos para levantar desde el suelo en la manipulación manual de carga realizada por una sola trabajadora o hasta 20 kilogramos para cargar en hombros siempre y cuando sea asistido por otra persona en el levantamiento.

##### **Artículo 3.- Peso total y tramo máximos a recorrer por jornada de trabajo.**

El peso total transportado en hombros por un trabajador durante una jornada de trabajo diaria no deberá sobrepasar los seis mil (6,000) kilogramos.

El tramo que recorrerá el estibador terrestre con la carga en sus hombros no debe superar los 10 metros. En el caso de que la distancia sea mayor, se tendrá que reducir proporcionalmente el peso total a transportar en la jornada diaria, conforme al documento normativo respectivo que será elaborado por el Ministerio de Salud.

**Artículo 4.- Disposición más favorable.**

Cualquier norma nacional, sectorial, regional, directiva privada, convenio o negociación que dicte o acuerde rangos de peso menores a los establecidos o mejore lo especificado en el artículo 3, serán adoptados y primarán sobre él.

**Artículo 5.- De la condición para la manipulación de cargas.**

Todas las actividades de estiba y transporte manual deberán ser paulatinamente mecanizadas y se someterán a las normas nacionales e internacionales específicas en la materia o las específicas de acuerdo a los estándares y medidas de seguridad y salud en el trabajo recomendadas por los fabricantes de las máquinas que se usen, mientras no se desarrolle una normativa nacional que las contemple.

**Artículo 6.- De los niños y adolescentes.**

Está prohibida toda actividad de manipulación manual de carga en la estiba y desestiba (levantamiento, descenso, apilamiento y sostenimiento de carga) para niños, niñas y adolescentes. Sólo podrán realizar manipulación mecánica de carga (transporte manual) los adolescentes mayores de 16 años en casos muy especiales, y de acuerdo a la autorización de la Autoridad Administrativa de Trabajo y del Ministerio de Salud competentes, mediante la utilización de medios mecánicos de empuje con ruedas hasta un peso no mayor a 100 kilogramos. Esto excluye la actividad de carga y descarga del producto en el medio mecánico, que deberá ser realizado por un adulto bajo las condiciones establecidas en los artículos 2 y 3.

**LEY QUE DISPONE MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA LOS EFECTOS NOCIVOS PARA LA SALUD  
POR LA EXPOSICIÓN PROLONGADA A LA RADIACIÓN SOLAR.**

**Ley 20.096 Protección a la Capa de Ozono**

**Artículo 2. Obligaciones de los titulares de las instituciones y entidades públicas y privadas.**

Los titulares de las instituciones y entidades públicas y privadas, a fin de reducir los efectos nocivos ocasionados por la exposición a la radiación solar, tienen las siguientes obligaciones:

a) Desarrollar actividades destinadas a informar y sensibilizar al personal a su cargo acerca de los riesgos por la exposición a la radiación solar y la manera de prevenir los daños que esta pueda causar.

b) Disponer que las actividades deportivas, religiosas, institucionales, cívicas, protocolares o de cualquier otra índole que no se realicen en ambientes protegidos de la radiación solar se efectúen preferentemente entre las 8:00 y las 10:00 horas o a partir de las 16:00 horas.

c) Proveer el uso de instrumentos, aditamentos o accesorios de protección solar cuando resulte inevitable la exposición a la radiación solar, como sombreros, gorros, anteojos y bloqueadores solares, entre otros. d) Disponer la colocación de carteles, avisos o anuncios en lugares expuestos a la radiación solar en su jurisdicción, donde se incluya lo siguiente: “La exposición prolongada a la radiación solar produce daño a la salud”.

e) Promover acciones de arborización que permitan la generación de sombra natural en su jurisdicción

#### **Artículo 4. Obligaciones específicas de los empleadores.**

4.1 Los empleadores, independientemente del régimen laboral al que pertenezcan sus trabajadores, tienen la obligación de adoptar medidas de protección cuando, por la naturaleza del trabajo que realizan sus trabajadores, estén expuestos de manera prolongada a la radiación solar.

4.2 Al inicio de la relación laboral, el empleador debe informar a los trabajadores sobre los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar, haciéndoles entrega de los elementos de protección idóneos con la debida capacitación para su adecuado uso.

#### **Artículo 5. Medidas de prevención en las actividades educativas y laborales.**

5.1 Promuévase la realización de actividades educativas y laborales sin exposición prolongada a la radiación solar y con la protección adecuada, debiendo tomarse las medidas de protección complementarias en los casos en que se consideren necesarias.

5.2 El reglamento establece las sanciones y multas en caso de incumplimiento de la presente Ley.

#### **CLASIFICACIÓN DE TIPOS DE PIEL.**

Tipo de Piel	Fototipo de Piel	Colores de Piel	Factor de protección Solar Recomendado (fps)	Exposición Segura (minutos)
I	Siempre se quema y nunca se broncea	Piel muy clara y con pecas, pelo rubio y ojos claros, la piel tarda 5 minutos en ponerse roja	20 a 30	100 a 150 min.
II	Se quema rápidamente y se broncea lento	Piel clara, rubios de piel sensible, la piel tarda 5 minutos en ponerse roja	15 a 20	75 a 100 min.
III	Se quema moderadamente se broncea gradual y uniforme	Tez morena clara piel de sensibilidad normal, la piel tarda 30 minutos en ponerse roja.	8 a 15	240 a 450 min.
IV	Se quema muy poco y se broncea bastante	Piel poco sensible, tez morena oscura, la piel tarda 30 minutos en ponerse roja.	4 a 8	120 a 240 min.
	Rara vez se quema, se	Piel poco sensible, tez morena oscura,		

V	broncea intensamente	la piel tarda 30 minutos en ponerse roja.	2 a 4	60 a 120 min.
VI	No se queman	Raza negra y mulatos	No necesitan protector Solar	

Los trabajadores deben tener en cuenta lo siguiente:

06:00 AM:	Sale el sol, no hay riesgo para la piel.
07:00 a 09:00 AM:	El sol es inofensivo.
10:00 AM:	Aplicar protector solar 30 minutos antes de exponerse al sol.
11:00 AM a 16:00 PM:	Periodo más dañino. Evite exponerse directamente al sol. Usar polera o camisa manga larga y gorro de ala completa.
17:00 a 18:00 PM:	Sol aún dañino para la piel.
19:00 a 20:00 PM:	Sol no presenta gran riesgo para la piel.
21:00 PM:	Puesta de sol sin riesgo para la piel.

La empresa adoptará las siguientes medidas de prevención necesarias para proteger eficazmente a sus trabajadores cuando este expuesto a radiación ultravioleta por trabajo a cielo abierto o rajo abierto, entregando los siguientes elementos:

- a. Gafas protectoras contra radiaciones UV.
- b. Gorro de ala Ancha, estilo legionario
- c. Protector solar factor 50.

Como medida de protección adicional está prohibido trabajar con poleras manga corta y pantalón corto, bermudas o pescadores.

## **LEY DE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES ENTRE MUJERES Y HOMBRES**

### **LEY N° 28983**

#### **Artículo 3°.- De los principios de la Ley.**

3.1 La presente Ley se basa en los principios fundamentales de igualdad, respeto por la libertad, dignidad, seguridad, vida humana, así como el reconocimiento del carácter pluricultural y multilingüe de la nación peruana.

3.2 El Estado impulsa la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, considerando básicamente los siguientes principios:

- a) El reconocimiento de la equidad de género, desterrando prácticas, concepciones y lenguajes que justifiquen la superioridad de alguno de los sexos, así como todo tipo de discriminación y exclusión sexual o social.



b) La prevalencia de los derechos humanos, en su concepción integral, resaltando los derechos de las mujeres a lo largo de su ciclo de vida.

c) El respeto a la realidad pluricultural, multilingüe y multiétnica, promoviendo la inclusión social, la interculturalidad, el diálogo e intercambio en condiciones de equidad, democracia y enriquecimiento mutuo.

d) El reconocimiento y respeto a los niños, niñas, adolescentes, jóvenes, personas adultas y personas adultas mayores, personas con discapacidad o grupos etarios más afectados por la discriminación.

#### **Artículo 9º.- Del cumplimiento de las disposiciones de la Ley.**

Para el cumplimiento de la presente Ley:

a) El Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social es el ente rector, encargado de la igualdad de oportunidades para la mujer; en tal sentido, es el responsable de coordinar y vigilar la aplicación de la presente Ley por parte de las entidades del sector público y privado, en los ámbitos nacional, regional y local.

b) La Presidencia del Consejo de Ministros sustenta ante el Pleno del Congreso de la República, anualmente, en el marco de la celebración del “Día Internacional de la Mujer”, los avances en el cumplimiento de la presente Ley.

c) La presidencia de los gobiernos regionales incluirá los avances del cumplimiento de la presente Ley, de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.

#### **Artículo 10º.- Del cumplimiento de la Ley.**

Los funcionarios o servidores públicos deben cumplir con lo dispuesto en la presente Ley, bajo responsabilidad.

**Rosemberg Llanos José David**

**Gerente General**

Anexo 21

Formato de Matriz IPERC



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Empresa:   
 N° Empresa:   
 Sucursal:   
 Área:

Responsable Área

Objetivo:

NOTA: El documento incluye comentarios y vinculos, sólo desplace el cursor por los principales campos.

TIPO DE FILA	PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	POR EMPRESA	POR E. SERVICIO	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	N° TRABAJADORES	PELIGROS		INCIDENTES POTENCIAL	MEDIDA DE CONTROL	EVALUACIÓN DE RIESGOS						PLAN DE ACCIÓN
							FUENTE, SITUACIÓN	ACTO			SEGURIDAD				HIGIENE OCUPACIONAL		
											Probabilidad (P)	Severidad (S)	Evaluación del Riesgo	Nivel de Riesgo	Existe Evaluación de Riesgo	Nivel de Riesgo	
S										9	8	72	Crítico				
S												Sin Evaluación					
h																	
h																	

Elaborado por:   
 Fecha:

Generar Programa

Revisado por:   
 Fecha:

Aprobado por:   
 Fecha:

Anexo 22

Formato de entrega de Implementos de Protección individual

		<b>ENTREGA ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (D.S. 005-12 TR Reglamento de la Ley N° 29783)</b>																				
		Nombre														Fecha Ingreso						
Prednas														Cargo								
Talla Ropa		Número Calzado														Actividad						
Contrato N°																						
FECHA	Guantes Cabritilla	chaleco Reflectante	Lentes oscuros	Lentes claros	Casco de seguridad	Protector auditivo	Protector respiratorio	Overol Tela (buzo)	Filtros mixtos	Calzado de seguridad	Guantes goma	Parca Térmica	Cinturon minero	Buzo Térmico	Botas de seguridad	Barboquejo	Autorescatador N°	Cola de seguridad	Lámpara minera	Cargador de lámpara	FIRMA	

## Anexo 23

### Formato de Investigación de Accidente

Nombre Supervisor		EMPRESA	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL ACCIDENTADO</b>			
Nombre			Apellidos
Área			Edad
Fecha Accidente		Día del accidente	LU MA MI JU VI SA DO
Hora accidente		(marque con X)	
Antigüedad en la empresa		Antigüedad en el cargo	
Indique parte del cuerpo lesionada			
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE (indique como ocurrió)			
CAUSA DEL ACCIDENTE (Causa síntoma y causa origen)			
Acto sub estándar (Causa)		Condición sub estándar (Condición)	
1.- Almacenar de manera incorrecta		1.- Peligro de explosión o incendio.	
2.- No cumplir procedimientos establecidos		2.- Protección y/o resguardos inadecuados	
3.- Operar sin autorización		3.- E.P.P. inadecuados o insuficientes.	
4.- No usar E.P.I.		4.- Equipos, herramientas, materiales inadecuados	
5.- Reparar equipos energizados o en movimiento.		5.- Orden y limpieza deficientes	
6.- Asumir posiciones peligrosas		6.- Condiciones ambientales peligrosas.	
7.- Inutilizar dispositivos de seguridad		7.- Ventilación insuficiente	
8.- Usar herramientas o equipos en forma incorrecta.		8.- Iluminación escasa o deficiente	
9.- Manejo de materiales en forma inadecuada		9.- Congestión o falta de espacio.	
10.- No señalizar o no advertir.		10.- Sistemas de advertencia insuficientes.	
11.- Falla en asegurar o proteger adecuadamente.		11.- Exposición a ruido.	
12.- Usar herramientas o equipos peligrosos.		12.- Otros.	
CAUSA DEL ACCIDENTE (Causa síntoma y causa origen)			
Causa Origen (Factor personal).		Causa origen (factor del trabajo)	
1.- Falta de conocimiento.		1.- Herramientas, equipos inadecuados.	
2.- Falta de capacidad física o mental.		2.- Desgaste normal.	
3.- Falta de motivación.		3.- Problemas de diseño.	
		4.- Deficiencia de mantenimiento.	
		5.- Adquisiciones erradas.	
		6.- Uso incorrecto o abuso.	
		7.- Falta de procedimiento o normas inadecuadas.	
		8.- Otras.	
Probabilidad de ocurrencia		Consecuencias probables	
ALTA _____	MEDIA _____	BAJA _____	GRAVE _____ SERIA _____ LEVE _____
Daños Materiales (describa los daños a equipos, edificios, materiales u otros)			
Costo estimado de los daños: (reparación, reposición, H.H.)		\$ _____	
Sugerencia para evitar la repetición del accidente:			

Nombre y firma Supervisor

## Anexo 24

### Formato de Amonestación.

Tarapoto, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2017.

Señor

#### **PRESENTE**

Por medio de la presente, comunico a Ud. que con esta fecha se dispuso AMONESTARLO por escrito, por no dar cumplimiento al uso de los elementos de protección individual que la empresa le tiene asignado.

Lo anterior según consta en el:

- **Ley N° 29783** Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Disposiciones Complementarias Transitorias, **D.S. 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.**
- **D.S. 010-2009-VIVIENDA** Modifican Norma G.050 Seguridad durante la Construcción.

De lo anterior se envía copia al Ministerio de Trabajo, por la gravedad de su accionar al no protegerse adecuadamente según las normas de la empresa.

Nombre y Firma

Representante Legal

Recibo Amonestación      Nombre      : \_\_\_\_\_

Firma      : \_\_\_\_\_