



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Ambiental

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y
MEDIO AMBIENTE EN EL PROYECTO EL PINAR VI, SAN
BORJA – LIMA 2023”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

Ingeniera Ambiental

Autora:

Jennifer Magaly Robles Campos

Asesor:

MSc. Carlos Alberto Alva Huapaya
<https://orcid.org/0000-0002-0983-3151>

Lima - Perú

2023

INFORME DE SIMILITUD

Tesis Jennifer Robles

INDICE DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRINCIPALES

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	11%
2	repositorio.untels.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	<1%
5	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1%
6	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	NINALAYA VILA RAFAEL ERNESTO. "Diagnóstico Preliminar de la Planta de Valorización de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición-IGA0021014", R.D. N° 01077-2021-MINAM/VMGA/DGRS, 2022 Publicación	<1%

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicado a mi madre y mi hermana por su apoyo incondicional para poder llegar a esta instancia de mis estudios, a mi esposo por siempre motivarme a mejorar en mi desarrollo profesional. Pues esta más que claro que es por ustedes que estoy logrando mis sueños.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme llegar hasta este grado de mi carrera, mi madre y mi hermana que siempre confiaron para poder dar lo mejor de mi cada día sobre todo por ser mi inspiración en cada esfuerzo.

Agradezco al Ing. Carlos Alberto Alva por sus consejos en la formación de mi tesis.

Tabla de contenidos

INFORME DE SIMILITUD.....	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
RESUMEN EJECUTIVO	10
CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN	11
1.1 Antecedentes de la empresa:	12
1.2 Misión, Visión y Valores corporativos	13
1.2.1 Misión:.....	13
1.2.2 Visión:.....	13
1.2.3 Valores:	13
1.3 ORGANIGRAMA	14
1.4 Cliente:.....	15
1.5 Servicios ofrecidos:.....	16
1.5.1 Construcción del edificio:	16
1.5.2 Asesoría y seguimiento de ingeniería:.....	16
1.5.3 Seguridad y salud ocupacional y medio ambiente	16
1.6 Realidad problemática:	17
1.7 Formulación del problema	18
1.7.1 Problema general	18
1.7.2 Problema específicos.....	18
1.8 Objetivo General y Especifico	19
1.8.1 Objetivo General	19
1.8.2 Objetivos Específicos:	19
1.9 Justificación	19
1.10 Hipótesis	20
1.10.1 Hipótesis general.....	20
1.10.2 Hipótesis específicos:	20
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes	21
2.1.1 Antecedentes internacionales	21
2.1.2 Antecedentes Nacionales	22
2.2 Bases teóricas:.....	23
2.2.1 ISO 45001	23
2.2.2 ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783	23
2.2.3 Normativa G050	24
2.2.4 Ciclo de DEMING	24
2.2.5 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:.....	24
2.2.6 Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente:.....	24

2.2.7 Política de Seguridad:	24
2.2.8 Análisis de Trabajo Seguro:	24
2.2.9 Trabajos de Alto Riesgo	25
2.2.10 Permiso de Trabajo de Alto Riesgo:	25
2.2.11 Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro	25
2.2.12 Inspección	25
2.2.13 Plan Anual de Trabajo Seguro	25
2.2.14 Programa Anual de Capacitaciones e inspecciones	25
2.2.15 Plan de Emergencia	26
2.2.16 Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	26
2.2.17 Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	26
2.2.18 Identificación de Peligro, Evaluación de Riesgo y Control	26
2.2.19 Investigación de Accidentes / incidentes	26
2.2.20 Enfermedades Ocupacionales	27
2.2.21 Actos Inseguros	27
2.2.22 Condiciones Inseguras	27
2.2.23 Índice de frecuencia mensual	27
2.2.24 Índice de gravedad mensual	27
2.2.25 Índice de accidentabilidad	27
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	28
3.1. Experiencia en el área de SSOMA realizadas en la empresa	29
3.1.1 Elaboración del SGSST	29
3.1.2 Capacitación para Trabajos de alto Riesgo	36
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	37
4.1 Condiciones técnicas para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto El Pinar VI	37
4.1.1 Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente:	37
4.1.2 Requerimiento de protección colectiva:	38
4.1.3 Equipo de protección personal	38
4.1.4 Salud ocupacional:	39
4.1.5 Medio ambiente:	39
4.2 Identificación de factores de alto riesgo para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto El Pinar VI	40
4.2.1 Factores de alto riesgo durante la ejecución del proyecto	40
4.2.2 Índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad	47
4.2.3 Control operacional	49
4.2.4 Actos inseguros	51
4.2.5 Resultado de niveles de accidentes según la teoría de la pirámide de BIRD	52
4.3 Lineamientos estratégicos de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para el Proyecto El PINAR VI	54
4.3.1 Capacitación:	54
4.3.2 Programa de actividades de liderazgo (pal)	54

4.3.3	<i>Cumplimiento de contratistas:</i>	55
4.3.4	<i>Inspecciones</i>	56
4.3.5	<i>Control del ambiente en el entorno del proyecto EL PINAR VI</i>	57
4.4	Desarrollo de una propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el proyecto pinar VI, San Borja – Lima 2023.	57
4.4.1	<i>Cumplimiento de charlas y capacitaciones:</i>	58
4.4.2	<i>Cumplimiento con el programa de inspecciones</i>	58
4.4.3	<i>Control de accidentes e incidentes</i>	59
4.4.4	<i>Identificación y control de productos químicos que eviten el impacto al ambiente</i>	59
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		61
REFERENCIAS.....		63
ANEXO.....		65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de riesgos.....	30
Tabla 2: Evaluación de severidad	32
Tabla 3: Evaluación de frecuencia	32
Tabla 4: PELIGROS Y RIESGOS DE LA ETAPAS DE TRABAJO.....	42
Tabla 5: Cuadro Resumen de Incidentes durante el Proyecto 2022:	45
Tabla 6: Cuadro Resumen de Incidentes y Accidentes durante el Proyecto 2022 con días perdidos:	46
Tabla 7: Cuadro Resumen de frecuencia, gravedad y accidentabilidad:	47
Tabla 8: Cuadro Resumen de frecuencia, gravedad y accidentabilidad:	50
Tabla 9: Cuadro Resumen de frecuencia, gravedad y accidentabilidad:	51
Tabla 10: Cuadro de cumplimiento de PAL	55
Tabla 11: Cumplimiento de objetivos	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localización de la empresa	13
Figura 2: Organigrama de la empresa	14
Figura 3: Ciclo de DEMING	14
Figura 4: Grados de severidad	33
Figura 5: Valoración de riesgos	33
Figura 6: Accidentes con tiempo perdidos 2022.....	46
Figura 7: Índice de frecuencia mensual.....	48
Figura 8: Índice de gravedad mensual	48
Figura 9: índice de accidentabilidad	49
Figura 10: Condiciones subestándar	50
Figura 11: Actos inseguros	52
Figura 12: Pirámide de BIRD	53
Figura 13: Cumplimiento de los contratistas.....	55
Figura 14: Inspecciones en el proyecto	56

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como principal objetivo, desarrollar una propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el Proyecto EL PINAR VI aplicando la Ley 29783 y la norma ISO 45001:2018. Para la aplicación del sistema de gestión presente nos basamos en la metodología PHVA o ciclo de Deming (planificar, hacer, verificar y actuar), así mismo como documentos que la ley exige para la inspección durante el desarrollo del proyecto, esto nos permitirá tener una mejora continua.

las actividades que realiza la empresa Acabados y Edificaciones CYM S.A.C en el PROYECTO EL PINAR VI se analizaron que los actos y condiciones subestándar en los primeros meses eran los índices de accidentabilidad de 6.42 en factores de riesgos altos como base inicial, analizando estos datos se identificó que el porcentaje alto se debe a falta de capacitación y concientización sobre las normas y leyes de seguridad, así mismo como actualización de inspecciones y documentos del SGSST de acuerdo a las actividades que se presentan al avance del proyecto por diferentes actividades. Luego de identificar y analizar los riesgos existentes se procedió a plantear el programa anual de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al IPERC, de igual manera se implementó la actualización del SGSST y se mejoró conforme a la jerarquía de controles.

Finalmente, conforme a la capacitación y sensibilización de acuerdo a la actualización del SGSST se logró tener factores de riesgos mínimos a un 0.40 de índice de accidentabilidad siendo esto aceptables con la finalidad de lograr en el proyecto que las actividades sean seguras para el trabajador.

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

La empresa ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM S.A.C con nombre comercial C Y M. Esta empresa fue fundada el 01 de julio del 2020, Constituida como una empresa consultora técnica, desarrolla labores de estudio, diseño de proyecto, construcción de edificios, asistencia técnica en ejecución de obras y procesos; en los campos de la ingeniería civil e industrial, urbanismo, arquitectura y medio ambiente. Los trabajos referidos hacen necesaria una política conjunción de esfuerzos y conocimientos en diferentes campos, mediante equipos pluridisciplinarios bien formados y con líneas de control de gestión de calidad perfectamente estudiadas y definidas (ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM, 2020).

Actualmente en Perú se tiene los reportes de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), actualizado al 2022, según lo visto en su página web, se dio a conocer que durante sus inspecciones realizados cada 5 meses, se han registrado 444 accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales en centros laborales de Lima y otras regiones. Además, se ha verificado 102 inspecciones por accidentes mortales, 313 por accidentes de trabajo, 17 por enfermedades ocupacionales y 12 por incidentes peligrosos. También indicó que la mayor cantidad de investigaciones se realizaron en Lima Metropolitana, con 279 casos; Callao con 32 casos; La Libertad, con 31 casos; 22 en Piura y 15 en Áncash.

ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM, es una empresa nueva de las cuales se abarca principalmente en la construcción de edificios, es por ello que se realizara la implementación y actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Proyecto El Pinar VI con esto minimizar los riesgos laborales durante las actividades que se realizaran en el Proyecto.

El Proyecto El Pinar VI es un edificio multifamiliar de 5 pisos que contará con 10 departamentos y dos sótanos está ubicado en San Borja, la ejecución de este proyecto tuvo el tiempo estimado de un año de las cuales estuvo al mando de un equipo de profesionales comprometidos con la seguridad para el mejor avance del proyecto y sin accidentes fatales. El equipo del Proyecto El Pinar VI estuvo conformado por un ingeniero residente, un ingeniero de campo y un ingeniero de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (SSOMA).

1.1 Antecedentes de la empresa:

ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM es una empresa que se inició el 01 de julio del 2020 y actualmente se ha instaurado de una manera óptima al rubro de la construcción ya que cuenta con ingenieros que son la base principal de la conformación de la empresa y tienen experiencia de más de 10 años en el sector, haciendo diversas actividades de las etapas constructivas que se han estado realizando cómo vaciados de concreto, sentado de ladrillo, tarrajeo y acabados generales en diferentes clientes inmobiliarios.

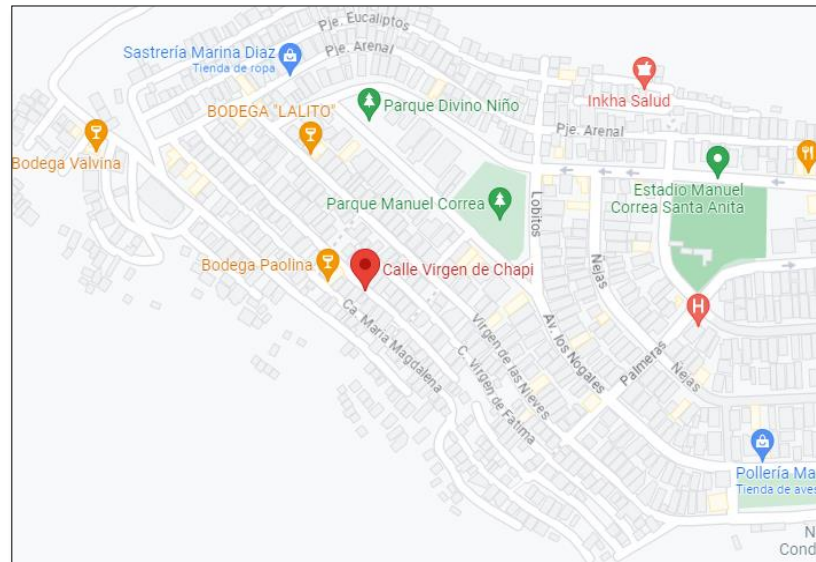
La empresa tiene como objetivo principal en construcción de edificios a base de una buena calidad contando con los mejores profesionales que cuentan con toda la experiencia para el desarrollo de los proyectos. Para el logro de sus objetivos prioriza en promover una cultura de prevención en materia de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad. (ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM, 2022)

Dirección:

Se encuentra en la dirección Cal. virgen Del Chapi Mza. M Lote. 8 Co. Virgen De Las Nieves Lima - Santa Anita.

Figura 1.

Mapa de localización de la empresa



Nota: imagen de localización extraída de Google maps (2023).

1.2 Misión, Visión y Valores corporativos

Según lo establecido por la empresa ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM, la misión, visión y valores de esta empresa son:

1.2.1 Misión:

“Buscamos crecer ejecutando proyectos de construcción en forma sustentable, segura, innovadora y con excelencia” (ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM, 2022).

1.2.2 Visión:

“A través de nuestra empresa, queremos trascender en nuestro equipo y en la sociedad donde estamos insertos en el sector construcción” (ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM, 2022).

1.2.3 Valores:

Los valores de la empresa ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM son:

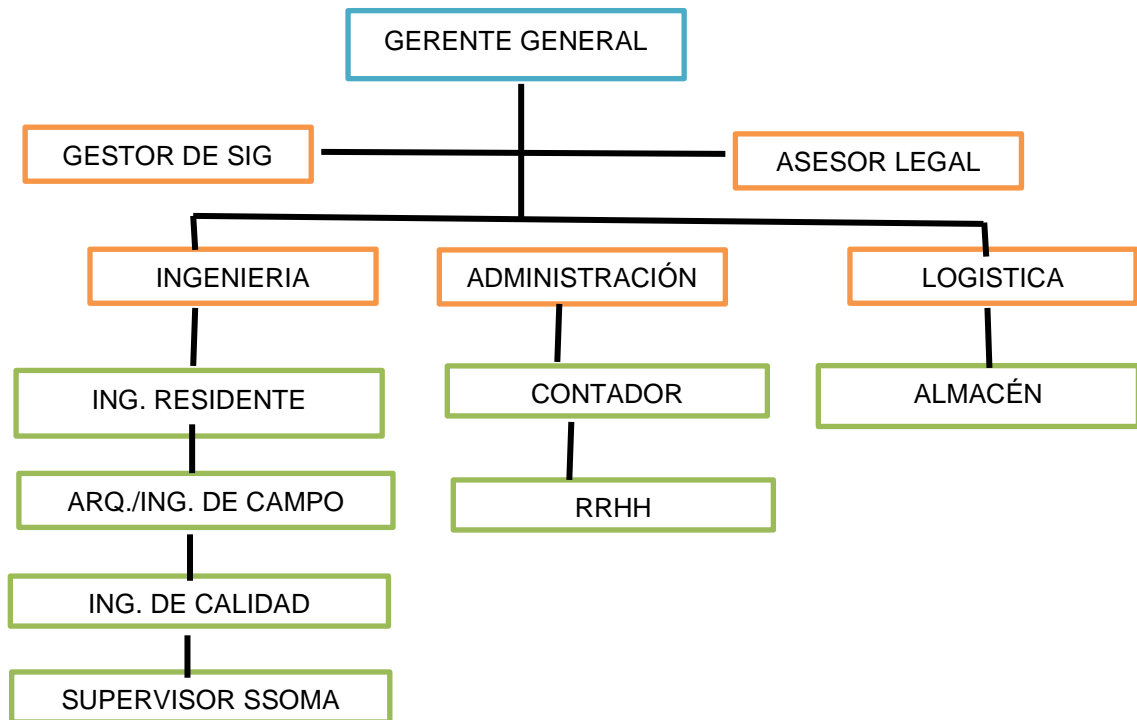
“transparencia, integridad, respeto, confianza, ética y responsabilidad”

1.3 ORGANIGRAMA

La figura que se presenta a continuación, describe el sistema organizacional de la empresa ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM S.A.C, para lo cual en primer término, se tiene al asesor del sistema de integrados de gestión, quien labora conjuntamente con el asesor legal, ya que provee de normas actualizadas para el cumplimiento y actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). Las coordinaciones que se realizan en el proyecto se dan a través del supervisor SSOMA, siendo el suscrito el encargado del área de SSOMA, además de encontrarse a cargo del proyecto para poder realizar las inspecciones y actualizaciones correspondientes del SGSST.

Figura 2.

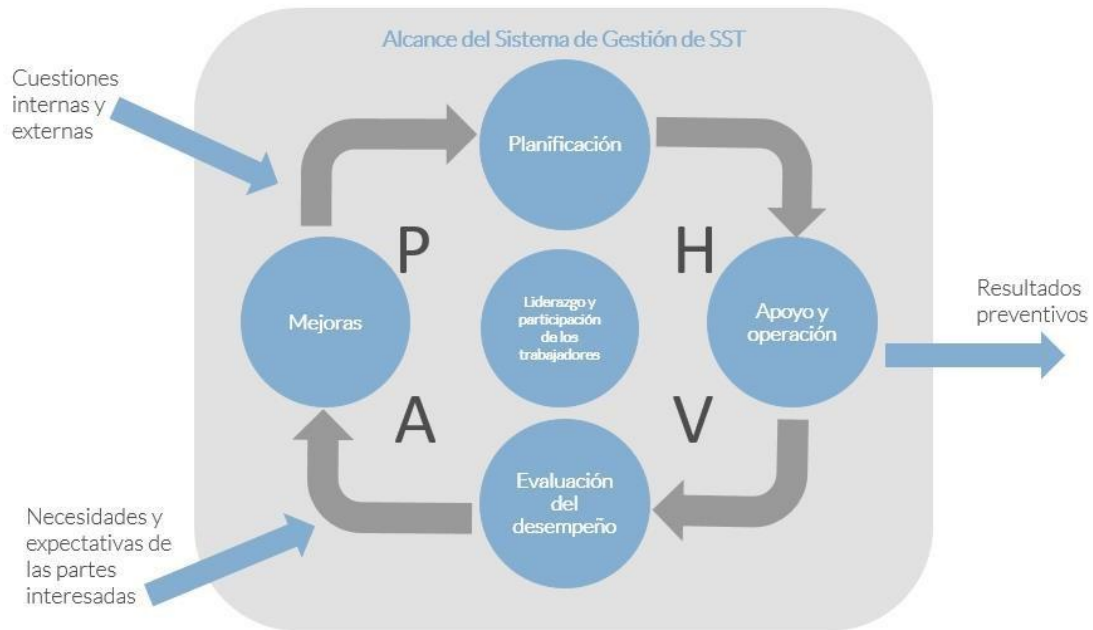
Organigrama de la empresa



Nota: el organigrama designado por la empresa en cómo está conformado la estructura del staff de la empresa. Información brindada por la empresa.

Figura 3.

Ciclo de DEMING



Nota: el ciclo PHVA (planificar-hacer-verificar-actuar) es un sistema que nos ayuda a detectar el problema para implementar mejoras continuas. Recuperado del documento del Plan de SST Acabados y Edificaciones CYM S.A.C (2022)

1.4 Cliente:

la empresa ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM S.A.C cuenta con diversos clientes que son parte de las actividades de construcción civil, son clientes que por años de trabajo cuentan con esta empresa por su buen desempeño, calidad, liderazgo y responsabilidad. Entre ellos su principal cliente actual es la inmobiliaria CASA BLANCA S.A en paralelo a ello viene trabajando con diversos clientes que son:

- ✓ DE VICENTE CONSTRUCTORA S.A.C
- ✓ URBANA
- ✓ ABRIL
- ✓ VyV
- ✓ BESCO
- ✓ DESARROLLADORA DEL PACIFICO
- ✓ TALE CONSTRUCTORA

1.5 Servicios ofrecidos:

Los servicios que ofrecerá la empresa ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM S.A.C en el Proyecto Pinar VI son los siguientes:

1.5.1 Construcción del edificio:

realización de actividades de excavación, vaciados de concreto en las cimentaciones del edificio, colocación de acero, encofrados de placas y columnas, sentado de ladrillo, tarrajeo y acabados.

1.5.2 Asesoría y seguimiento de ingeniería:

La empresa cuenta con un grupo de profesionales que brindara la asesoría correspondiente para el avance de las diferentes etapas de construcción del edificio así mismo como asesorías y capacitaciones al personal por parte del área de seguridad. (ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM, 2022)

1.5.3 Seguridad y salud ocupacional y medio ambiente

El área SSOMA este encargado de verificar si el personal esta apto y capacitado para las actividades a realizar así mismo para la actualización e implementación del SGSST. (ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM, 2022)

1.6 Realidad problemática:

A nivel mundial los riesgos y accidentes laborales son parte de una problemática en la actualidad y a pesar de que se aplican un SGSST y existen normativas en cuanto a la protección del trabajador los datos estadísticos aun nos indican que se requiere actualizar el sistema. Según la Organización Internacional del Trabajo OIT (2020) manifiesta que “cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo- más de 2,78 millones de muertes por año” (p. 1).

En el Perú, muchas empresas no implementan un SGSST obviando los lineamientos que se establecen por parte del ministerio del trabajo e identidades fiscalizadoras. Esto hace que los trabajadores y las mismas empresas se vuelvan vulnerables ante los accidentes y riesgos laborales, como una carga económica por malas prácticas de seguridad

Es importante recalcar que, en el Perú el sector construcción ocupa el 8.6% en cuanto actividades económicas principales a pesar de ubicarse en el sexto lugar como parte de las principales fuentes de trabajo, estos están generando a nivel nacional accidentes más frecuentes. De acuerdo con el sistema informático de notificación de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales (SAT) en el mes de diciembre del 2022 se registraron 2 453 notificaciones. Del total de notificaciones, el 97.15% corresponde a accidentes de trabajo no mortales, el 1,02% accidentes mortales, el 1.79% a incidentes peligrosos y el 0.04% a enfermedades ocupacionales (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2022).

Teniendo en cuenta que en diciembre del 2021 a comparación de diciembre del 2022 se obtuvo una variación en cuanto a notificación de accidentes de trabajo no mortales del 14.1% y de accidentes de trabajo mortales de 108.3%. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2022).

Según los datos estadísticos proporcionados por el Ministerio de Trabajo en el año 2022 se ha visto un aumento claro en riesgos laborales, a pesar de que se hace un seguimiento bajo lineamientos legales.

En la empresa ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM S.A.C durante las actividades que se iban realizando, se identificaron los riesgos laborales y principales falencias que se presentaba durante el primer trimestre del Proyecto, teniendo 18 accidentes graves, 55 accidentes leves, 105 incidentes, 410 condiciones inseguras y 540 actos subestándar reportados, Lo que se reflejó que los sistemas, se tuvieron que controlar, retroalimentar y actualizar; para ello se implementó una serie controles jerárquicos de seguridad que requirieron una adecuada gestión.

En tal sentido, el presente trabajo de investigación tiene como finalidad la descripción de la problemática de los accidentes ocasionados en el Proyecto en el Pinar VI ubicado en el distrito de San Borja de la Provincia de Lima. Así mismo, va a implementar los lineamientos y requerimientos correspondientes para minimizar los riesgos de accidentabilidad.

1.7 Formulación del problema

1.7.1 Problema general

¿De qué manera se desarrolla una propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el proyecto El Pinar VI, San Borja – Lima 2023?

1.7.2 Problema específicos

¿Cuáles son las condiciones técnicas para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en el Proyecto El Pinar VI ?

¿Cuáles son los factores de alto riesgo para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto El Pinar VI?

¿Cuáles son los lineamientos estratégicos de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en el Proyecto Pinar VI?

1.8 Objetivo General y Especifico

1.8.1 Objetivo General

- Desarrollar una propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el proyecto pinar VI, San Borja – Lima 2023.

1.8.2 Objetivos Específicos:

- ✓ Determinar las condiciones técnicas para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto El Pinar VI
- ✓ Identificar factores de alto riesgo para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto El Pinar VI
- ✓ Determinar los lineamientos estratégicos de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente el Proyecto El PINAR VI.

1.9 Justificación

El presente trabajo está realizado con el fin de propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo a fin de prevenir y evitar daños a la salud, a las instalaciones o alterar de manera negativa los procesos establecidos, determinando controles que se consideren necesario para implementar y actualizar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del Proyecto El Pinar VI, ya que al inicio del proyecto se vio falencias en cuanto a las condiciones subestándar del trabajo y actos inseguros exponiendo así al personal a riesgos altos de accidentabilidad.

Lo que se quiere lograr con la implementación del SGSST es promover una cultura de prevención de riesgos laborales en los colaboradores, proveedores y todos aquellos que presten servicios al proyecto, garantizando las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Así mismo, concientizar a todo el personal para mantener el compromiso de asegurar y exigir los estándares establecidos durante las actividades y participar proactivamente en las acciones preventivas.

1.10 Hipótesis

1.10.1 Hipótesis general

- ✓ La propuesta de una implementación de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente determina el adecuado desarrollo y ejecución del proyecto El Pinar VI.

1.10.2 Hipótesis específicos:

- ✓ Las condiciones técnicas correctamente elaborada guían la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto Pinar VI.
- ✓ Los factores de alto riesgo para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto Pinar VI.
- ✓ Los lineamientos estratégicos correctamente elaborado determinan un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente del Proyecto El PINAR VI.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes internacionales

Antonio trillo (2022), realizó una investigación titulada *Accidentalidad en obras de construcción análisis con enfoque de Obra* para optar el grado de Doctoral de ingeniero industrial en la Universidad de Málaga tuvo como objetivo de hacer un estudio profundizado de la causalidad de los accidentes de trabajo en el sector de construcción explorando las circunstancias que contribuyen a la siniestralidad en las diferentes fases de la obra. Como parte de su investigación tomo 842 informes oficiales de investigación de accidentes de trabajo que fue obtenido de la autoridad competente de Andalucía durante el periodo del 2013-2022, en donde pudo identificar los patrones de causalidad generada para los accidentes y se han extraído patrones de causalidad diferenciados entre accidentes leves, los graves y los mortales.

Valencia, Tellez (2020), realizó una investigación titulada *Accidentalidad y enfermedades laborales en empresa del sector construcción dedicada a pintar apartamentos y fachadas de edificios* para optar el título profesional en psicología en el Politécnico Gran Colombiano tuvo como objetivo en identificar las causas de la accidentalidad y enfermedades laborales en una empresa del sector de la construcción dedicada a pintar apartamentos y fachadas de edificios reconociendo los factores que incentivan su aumento con el fin de establecer medidas tanto preventivas como correctivas, el diseño que se aplicó en esta investigación fue la metodología de la investigación descriptiva.

En esta investigación dieron la conclusión que las causas principales de accidentalidad son la falta de información y capacitación a los trabajadores, así mismo como la falta de formalidad en las empresas y no cumplir con los compromisos de la seguridad en

el trabajo con la falta de implementos de seguridad para la protección del trabajador generándole así accidentalidad y enfermedades ocupacionales.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Cortez Vargas (2018), realizo una investigación titulada *Evaluación de Riesgos Laborales en la Construcción Civil en el Distrito de Cusco* tesis para optar el grado de maestro en gestión publica en la Escuela de Posgrado de la Universidad de Cesar Vallejo tuvo como objetivo evaluar los riesgos laborales en el distrito de Cusco. El trabajo es una investigación básica con. Para su investigación tomo una muestra aleatoria de 30 ingenieros inscritos en el Colegio de Ingenieros del Perú de las cuales se realizo una encuesta con respecto de los riesgos laborales en la construcción civil en el distrito del Cusco, año 2018, los instrumentos fueron sometidos a un análisis de fiabilidad y valido por expertos en gestión pública. Los resultados de la investigación muestran con un nivel de significancia del 5%, se confirma que, si existe cumplimiento de las normas laborales de los trabajadores y teniendo una baja accidentabilidad debido a la implementación de controles de seguridad.

Quispe y Centeno (2017), realizo una investigación titulada *Identificación de los riesgos laborales y sus efectos en la salud ocupacional en los trabajadores administrativos de la caja Arequipa - agencia la pampilla, 2017* tesis para optar el Título Profesional de Licenciados en Relaciones Industriales en la Universidad nacional de San Agustín de Arequipa tuvo como objetivo Identificar los Riesgos Laborales y sus efectos en la Salud Ocupacional de los trabajadores administrativos de la Caja Arequipa - Agencia La Pampilla, 2017. Esta investigación es no experimental, porque se estudia la variable independiente en su estado natural, sin ser sometida a manipulación.

En esta investigación dieron a la conclusión de que en La Pampilla viene cumpliendo las normas establecidas en la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento el D.S. N° 005-2012-TR, sus modificatorias Ley N° 30222 y D.S. N° 006-2014-TR respectivamente, el 56.70% indican que se viene cumpliendo con la elección del Comité y Seguridad en el Trabajo, el 46.39% hacen referencia a la elaboración y distribución del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, el 39.18% señalan que se viene realizando los exámenes médicos para los trabajadores al ingreso, durante y desvinculación de la empresa, el 31.96% indican no saber al respecto, el 29.90% indican que se cuenta con un mapa de riesgo, el 28.87% realización de 4 capacitaciones al año en forma obligatoria para todos los trabajos, el 18.56% que se viene cumpliendo con la Identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos y Controles y el 3.09% consideran que se viene cumpliendo otras normativas referente a la Seguridad y salud en el trabajo.

2.2 Bases teóricas:

2.2.1 ISO 45001

Es la primera norma internacional que abarca a la Seguridad y Salud en el trabajo esta norma sirve para aplicar en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el fin de proteger a los trabajadores de accidentes y enfermedades ocupacionales. La iso 45001 tiene como objetivo el poder asesorar a las empresas y así conseguir controlar factores que puedan causar un factor dañino hacia los trabajadores.

2.2.2 ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783

La ley general 29783 tiene como objetivo de promover una cultura de seguridad y prevención de riesgos labores contando con nueve principios que harán garantizar las condiciones que protejan la vida y salud de los trabajadores con el compromiso del empleador, teniendo implicancias legales ante un suceso de accidentabilidad o exposición del trabajador a un riesgo.

2.2.3 Normativa G050

Establece lineamientos en el sector construcción para la realización de diferentes actividades de trabajo que se presentan durante el proceso constructivo garantizando así que se desarrollen sin accidentes ni enfermedades ocupacionales.

2.2.4 Ciclo de DEMING

Es una herramienta que sirve para mejorar continuamente una actividad aplicando cuatro etapas (planificar, hacer, verificar y actuar). Se elaboró también para utilizarse como una guía para identificar y eliminar los problemas mediante una gestión efectiva.

2.2.5 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

El sistema de gestión es una serie de documentos que ayuda a identificar y establecen un seguimiento mediante un plan anual de seguridad y salud en el trabajo estableciéndose un programa de capacitaciones e inspecciones para los trabajadores.

2.2.6 Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente:

Es un derecho fundamental e importante que tienen todos los laboradores y teniendo como principal objetivo prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales.

2.2.7 Política de Seguridad:

Es un compromiso de la organización que se encarga fijar objetivos donde protejan a los trabajadores de riesgos laborales y así mismo de hacerlos participe en la implementación y actualización del sistema de gestión de seguridad.

2.2.8 Análisis de Trabajo Seguro:

es un ciclo elaborado para ayudar a mejorar un proceso o actividad. Se elaboró también para utilizarse como una guía para averiguar la causa y problemas mediante un análisis estadístico. Su aplicación se da en cuatro etapas, que está dividida en las siguientes cuatro dimensiones.

2.2.9 Trabajos de Alto Riesgo

Son actividades en donde el personal está expuesto a peligros e implican mayor exposición o intensidad de riesgos altos. De las cuales el personal expuesto a estas actividades debe recibir capacitaciones e indicación de lineamientos a seguir para la realización de estas actividades.

2.2.10 Permiso de Trabajo de Alto Riesgo:

Es un documento en donde especifica las etapas del trabajo y se aplica controles para la realización de dichas actividades con la autorización de líneas de mando del lugar en donde se ha de realizar.

2.2.11 Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro

descripción detallada sobre cómo proceder para desarrollar una tarea de manera correcta y segura

2.2.12 Inspección

Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo

2.2.13 Plan Anual de Trabajo Seguro

Documento esencial donde se plasma la programación en conjunto de los objetivos y metas del plan de seguridad de la empresa con la que se trabajara y se guiara de acuerdo a su estructura a plantear para el manejo de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

2.2.14 Programa Anual de Capacitaciones e inspecciones

Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año

2.2.15 Plan de Emergencia

Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

2.2.16 Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

Instrumento que cumple con las medidas de seguridad del cómo se debe de trabajar en la empresa para los proyectos donde se realizaran las actividades y se dan indicaciones a los cumplimientos de acuerdo a las bases de la construcción, así como notificaciones en cuanto a faltas del trabajador con actos inseguros.

2.2.17 Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Es una conformación bipartito y paritario cuando se cumplan con más de 20 trabajadores, de las cuales el empleador escogerá sus titulares representantes como los trabajadores elegirás a sus representante esto se llevara acabo reuniones mensuales, así como reuniones extraordinarias en caso de accidentes o actualización de alguna norma.

2.2.18 Identificación de Peligro, Evaluación de Riesgo y Control

herramienta sistemática para detectar y controlar los riesgos existentes en un lugar de trabajo. La detección de riesgo implica su identificación, en un adecuado diagnóstico y un orden de prioridades para encarar su control. El control de riesgo implica las acciones necesarias para su eliminación o neutralización, incluyendo los cronogramas de ejecución y las acciones de control necesarias para verificar la eficacia de las acciones.

2.2.19 Investigación de Accidentes / incidentes

Es una técnica utilizada para analizar del cómo y cuáles fueron las causas del accidente con esto se llevara a cabo las medidas de control a aplicar en el proyecto para que no se vuelvan a suscitarse.

2.2.20 Enfermedades Ocupacionales

Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionada al trabajo.

2.2.21 Actos Inseguros

violación de un procedimiento de trabajo seguro establecido o aceptado como correcto

2.2.22 Condiciones Inseguras

es una condición o circunstancia física peligrosa que se ha creado en el trabajo y que se estima como fuera de las normas seguras.

2.2.23 Índice de frecuencia mensual

Es un indicador que mide el número de jornadas perdidas por un valor de cada millón de horas trabajadas.

2.2.24 Índice de gravedad mensual

Representa el número de jornadas no trabajadas por la cantidad de accidentes ocurridos en el trabajo por cada mil horas

2.2.25 Índice de accidentabilidad

Es un indicador que representa el número de accidentes ocurridos por millón de horas.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En julio del año 2018 inicié mis labores en la empresa ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM S.A.C, desarrolle primero funciones de practicante siendo asistente del Jefe SSOMA teniendo la labor de documentar todos los registros de las inspecciones y hacer cuadros de comando de mejora continua de seguridad del proyecto. En el año 2020 ascendí a Supervisor de Seguridad Salud Ocupacional y Medio ambiente teniendo como función de supervisar trabajos de Alto Riesgo, realizando informes y cuadros estadísticos para la evaluación de las actividades, así mismo como capacitaciones y charlas diarias sobre temas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Mientras iba desarrollándome en la empresa inicié diplomados de SSOMA y sobre Sistema de Gestión. En el 2022 ascendí al puesto de jefe SSOMA de todo un proyecto de un edificio de 5 pisos y 2 sótanos, teniendo la responsabilidad de más de 175 personas. Durante mi ubicación del proyecto implemente y actualice el SGSST de igual manera realice programaciones de capacitaciones de trabajos de alto riesgo, programación de inspecciones, charlas diarias, realización de informes mensuales con cuadros estadísticos donde se veía el avance de incidencias de acuerdo a los objetivos planteados, con esto fue una mejora para el proyecto ya que conllevo a que el personal sea capacitado y mejor desenvolvimiento en actividades de alto riesgo para que el personal no sufra accidentes.

3.1. Experiencia en el área de SSOMA realizadas en la empresa

3.1.1 Elaboración del SGSST

A) Elaboración de Política de SST

En la elaboración de la política de Seguridad de la empresa se hizo una reunión con la gerencia y así mismo con el representante de los trabajadores y poder tener en claro los compromisos de la empresa. (ver anexo N°01)

B) Elaboración de plan anual de SST

Para realizar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se requirió de normas aplicativas así mismo los objetivos principales para aplicarlos en la gestión de la empresa para un determinado tiempo. (ver anexo N°02)

C) Elaboración de Plan de Emergencia

En la elaboración del Plan de emergencia se ha realizado una evaluación inicial de las potenciales emergencias que pudieran suscitarse en la obra de acuerdo a lo identificado en la Matriz de Identificación de Peligro, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles; no siendo limitativas y que a continuación se detalla:

Tabla 1.
Tabla de riesgos

RIESGOS	LOCALIZACIÓN	MEDIDAS PREVENTIVAS
Potencial incendio	1. Almacén de materiales 2. Almacén de insumos químicos 3. Almacén temporal de RRSS 4. Oficinas administrativas en obra	1. Inspección de almacenes 2. Procedimiento de Limpieza de Obra 3. Procedimiento de Manejo de Materiales Peligrosos. 4. Plan de Respuesta Ante Emergencias 5. Formación y Capacitación a Brigadistas 6. Señalización General de Seguridad en obra 7. Extintores portátiles de PQS
Potencial derrame de insumos químicos	1. Almacén de insumos químicos 2. Almacén de materiales 3. Toda el área que ocupa el proyecto	1. Procedimiento de Manejo de Materiales Peligrosos. 2. Kit anti derrame. 3. Plan de Respuesta Ante Emergencias.
Fallas estructurales	1. Toda el área que ocupa el proyecto	1. Inspecciones de campo. 2. Control de Calidad por Materiales y Procesos.
Movimientos sísmicos	1. Toda el área que ocupa el proyecto	1. Planos de Evacuación y Señalización en obra. 2. Mapas de Riesgos de obra. 3. Plan de Respuesta ante Emergencias. 4. Entrenamiento y Capacitación a Brigadistas. 5. Señalización en obra.
Accidentes de trabajo en la operación	1. Toda el área que ocupa el proyecto	1. Plan de Respuesta ante Emergencia. 2. Entrenamiento y Capacitación a Brigadistas. 3. Implementación de Estación de Emergencia. 4. Difusión de Procedimientos de Trabajo. 5. Señalización General de Seguridad en obra.
Accidentes comunes en el proyecto y/o obra	1. Toda el área que ocupa el proyecto	1. Plan de Respuesta ante Emergencias. 2. Entrenamiento y Capacitación a Brigadistas. 3. Señalización General de Seguridad en obra.

Nota: se clasificaron los riesgos de acuerdo a su ubicación en el proyecto y así se pudo aplicar las medidas de control. Datos obtenidos en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo de Acabados y Edificaciones CYM (2022)

D) Elaboración de Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS)

Para poder desarrollar el PETS, se requirió de hacer seguimiento a los trabajos realizados en la obra aplicando la NORMA G-050 para seguir los lineamientos correctos ante cada etapa de trabajo.

El objetivo de los procedimientos es definir las estrategias en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo a tomar durante las actividades rutinarias, y la mejora continua de nuestro sistema, en el que cada parte tendrá sus respectivas responsabilidades con el fin de prevenir daños al personal, propiedad, proceso y medio ambiente.

Los procedimientos con que cuenta la empresa son los siguientes:

- Procedimiento para la investigación de accidentes e incidentes
- Procedimiento para la identificación de peligros y evaluación de riesgos y control
- Procedimiento para trabajos en altura
- Procedimiento para trabajos en caliente
- Procedimiento para trabajos de excavación
- Procedimiento para trabajos de horario extendido

F) Elaboración del IPERC (Identificación de peligros, evaluación de riesgo y controles)

Para la empresa se empleó la metodología del procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y determinación de Controles para la adecuada identificación de los peligros que se puedan desarrollar en la obra. Se confeccionó la Matriz para determinar aquellos peligros que presenten los riesgos de generar un evento; y además, se actualizo de acuerdo a la evolución de los trabajos y según lo establecido en el procedimiento Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y determinación de Controles. (ver anexo N°03)

En base a la metodología establecida en el procedimiento Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y determinación de Controles, se procedió a evaluar los peligros de los trabajos y actividades, con la finalidad de determinar la magnitud del riesgo asociada de la siguiente manera.

Evaluación de Riesgos

Luego de haber identificado los peligros, se realizó la evaluación de los riesgos, la cual se determina por medio de dos factores: la severidad (consecuencia) y la probabilidad (frecuencia de ocurrencia).

Evaluación de la Severidad (Consecuencia)

Para la evaluación de la severidad se consideran los siguientes criterios en función a la afectación de la persona.

Tabla 2.

Evaluación de severidad

SEVERIDAD		CRITERIOS
50	Catastrófico	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes.
20	Mayor	Una mortalidad. Estado vegetal.
10	Moderado Alto	Lesiones que incapacitan a la persona para su actividad normal de por vida. Enfermedades ocupacionales avanzadas. Pérdida permanente
5	Moderado	Lesiones que incapacitan a la persona temporalmente. Lesiones por posición ergonómica
2	Moderado leve	Lesión que se ocasiona y cuyo descanso no excede los 3 días.
1	Mínima	Lesión que no incapacita a la persona y puede ser atendido por primeros auxilios. Lesiones leves.

Nota: en el cuadro se analizan los niveles de severidad con sus respectivos criterios. Datos obtenidos de la Elaboración del IPERC de Acabados y Edificaciones CYM (2022)

Evaluación de Frecuencia (Probabilidad)

Se consideran los siguientes criterios:

Tabla 3.

Evaluación de frecuencia

PROBABILIDAD		CRITERIOS
5	Muy probable (común)	Sucedo con demasiada frecuencia.
4	Probable (Ha sucedido)	Sucedo con frecuencia.
3	Puede suceder (posible)	Sucedo ocasionalmente.
2	Baja Probabilidad (Raro que suceda)	Rara vez ocurre. No es muy probable que ocurra.
1	Escasa	Muy rara vez ocurre. Imposible que ocurra.

Nota: en el cuadro se analizan los niveles de probabilidad con sus respectivos criterios. Datos obtenidos de la Elaboración del IPERC de Acabados y Edificaciones CYM (2022)

Evaluación del Nivel de Riesgo

El nivel de riesgo se obtiene, teniendo en cuenta la severidad y la probabilidad, se representa en la siguiente formula:

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Severidad} \times \text{Probabilidad}$$

El resultado obtenido representa el nivel de riesgo y la valoración del mismo, pudiendo ser:

Figura 4.

Grados de severidad

SEVERIDAD	Catastrófico	50	50	100	150	200	250
	Mayor	20	20	40	60	80	100
	Moderado alto	10	10	20	30	40	50
	Moderado	5	5	10	15	20	25
	Moderado leve	2	2	4	6	8	10
	Mínima	1	1	2	3	4	5
			1	2	3	4	5
			Escasa	Baja Probabilidad	Puede Suceder	Probable	Muy Probable
PROBABILIDAD							

Nota: datos obtenidos de los intervalos de representación de probabilidad por severidad y teniendo resultado del nivel de riesgo. Información obtenida del Procedimiento de la elaboración del IPERC de Acabados y Edificaciones CYM S.A.C

Figura 5.

Valoración de riesgos

VALORACIÓN DE RIESGOS			INTERPRETACIÓN
RIESGO CRÍTICO	ROJO	$50 < X \leq 250$	Se paraliza la actividad hasta disminuir el Riesgo
RIESGO ALTO	NARANJA	$15 < X \leq 50$	Se establecen controles para disminuir el riesgo, antes de iniciar la actividad
RIESGO MEDIO	AMARILLO	$3 < X \leq 15$	Se realizan las actividades con los controles establecidos
RIESGO BAJO	VERDE	$X \leq 3$	Se realizan las actividades con normalidad sin la necesidad de establecer controles.

Nota: datos sobre la valoración de riesgo obtenidos a través del resultado del nivel de riesgo para su clasificación. Información obtenida del Procedimiento de la elaboración del IPERC de Acabados y Edificaciones CYM S.A.C

Determinación en implementación de medidas de control

La organización luego de haber determinado el nivel de riesgo, determinará e implementará medidas de control, que prioricen la seguridad, bienestar y salud del trabajador. Las medidas de control pueden eliminar o minimizar el riesgo, se deben considerar los siguientes criterios:

Eliminación: Modificación o cambio de maquinaria, equipo, herramientas o incluso los métodos de trabajo que permiten eliminar un peligro.

Sustitución: Cambio de materiales por otros de menor peligro, reducción de la energía de los sistemas de trabajo (mecánica, eléctrica, potencial).

Controles de ingeniería: Aislamiento de la fuente, protecciones de maquinaria, guardas, insonorización, ventilación, sin afectar el diseño original.

Controles administrativos: Políticas, reglamentos, estándares, entre otros documentos que complementan a lo establecido en los procedimientos de las tareas. Así mismo, se consideran las inspecciones, capacitación, entrenamiento, sensibilización, programas de mantenimiento, señales.

Equipo de protección personal (EPP): Dependerá del tipo de tarea que se va a realizar.

G) Elaboración del Programa Anual

En la elaboración del Programa anual es importante contar con un equipo humano formado adecuadamente, tanto en el aspecto técnico de su trabajo, como en la Gestión de SSOMA. Por esta razón, se propuso que mediante la capacitación, se potencie una adecuada preparación, experiencia y formación del personal, en función de las necesidades legales y aquellas observadas en la etapa de identificación, evaluación y

control de peligro y aquellas surgidas en las diferentes etapas y actividades que se desarrollaron en la empresa. (ver anexo N°02)

Curso de Capacitación: Realizada la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, el jefe de SSOMA (mi persona), identifica las necesidades de capacitación y desarrollo del personal con relación a temas de SST las cuales pueden ser abordadas de la siguiente manera:

Inducción Trabajador Nuevo: Los trabajadores nuevos recibieron la Charla de Inducción de una duración no menor de 3 horas, cuyo temario está en el estándar de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Sensibilización.

Capacitación de PETS: Todo trabajador que participo dentro de la obra recibió una instrucción sobre el procedimiento que regula la labor que realizó, como toma de conocimiento de éste.

Charla Integral: Es aquella que está liderada por el Jefe SSOMA y/o Residente de obra, con todos los trabajadores, por un tema específico de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente, en la cual participan los integrantes de la línea de mando; y se realiza una vez a la semana o después de un accidente grave.

H) Elaboración de formatos de Seguridad según RM 050-2013

Para la realización de los formatos a aplicar a los trabajos realizados en el proyecto se hicieron de los formatos referenciales que contemplan la información mínima que debe de contener los registros obligatorios del SGSST. (ver anexo N°04)

I) Elaboración de Informe mensual y cuadros KPI

En la elaboración de los informes se identificaba los factores de actos y condiciones subestándar del proyecto y de ello se evidenciaba la mejora aplicando el ciclo de DEMING.

Los cuadros estadísticos KPI son aplicados para evidenciar que los indicadores mediante tablas y gráficos estos han variado de acuerdo a sus índices de gravedad y

accidentabilidad y con ello implementar medidas de seguridad para que los índices no suban.

3.1.2 Capacitación para Trabajos de alto Riesgo

Durante el desarrollo del proyecto se ha desarrollado, de acuerdo al Plan de seguridad del proyecto EL PINAR VI en donde se realizó las capacitaciones en temas de salud y seguridad en el trabajo, Cabe resaltar que los temas se han elegido de acuerdo al análisis de riesgos que se ha realizado en el proyecto, adicionalmente se cuenta con la INDUCCIÓN a todo personal nuevo.

Antes de empezar las actividades de la jornada del día, durante el tiempo que se realizar el proyecto se brindó las charlas correspondientes de 5 o 10 minutos, en donde se tocara temas de prevención en el trabajo, trabajo en equipo, entre otros.

Asimismo, se resume que la duración de capacitación de Inducción a personal nuevo ha tenido una duración mínima de 02 horas, las Capacitaciones Especificas han tenido una duración mínima de 60 minutos y han sido programados al menos 01 vez por semana o según programadas.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Condiciones técnicas para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto El Pinar VI

Para la determinación de las condiciones técnicas en el proyecto se prevaleció de una programación administrativa requerida antes de dar al inicio del proyecto y proveer los factores resaltantes necesarios para que los trabajos sean realizados por el personal con una gestión de seguridad optima. Sin embargo, durante los primeros meses se han obviado de estas condiciones técnicas necesarias para el desenvolvimiento de un trabajo seguro del obrero priorizando solo la producción del trabajador y la falta del seguimiento por parte de un supervisor de seguridad y salud en el trabajo ocasionando índices altos en cuanto a incidentes y accidentes laborales. Las condiciones técnicas más resaltantes que se tuvieron para la implementación de un sistema de gestión son las siguientes

4.1.1 Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente:

En los primeros meses del avance del proyecto no se tuvo en cuenta con la presencia de un supervisor de seguridad, teniendo deficiencia de quien se haga cargo del seguimiento de los obreros y la actualización de un sistema de gestión. La importancia de tener a un supervisor de seguridad es esencial ya que es quien vela por la seguridad de los obreros así mismo hace un seguimiento a las medidas de control aplicadas en las labores de la construcción del edificio teniendo como principal objetivo disminuir índices de accidentabilidad a cero con capacitaciones, difusión e indicaciones de seguridad y salud en el trabajo. Durante las siguientes etapas de la construcción del proyecto El Pinar VI se demostró que con el supervisor de seguridad a cargo los accidentes e incidentes disminuyeron a gran escala

Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en el Proyecto el Pinar VI, San Borja – Lima 2023
teniendo mejoras en el desenvolvimiento de los trabajos de los obreros ya que mostraban estar capacitados para sus labores.

4.1.2 Requerimiento de protección colectiva:

En las etapas de avance de la construcción del proyecto se requirieron de protecciones colectivas como uso de barandas y señalizaciones correspondiente a cada nivel que se va subiendo ya que estas protecciones sirven de que el personal este informado y así mismo prevenga accidentes como caídas de altura (instalación de barandas), trabajos de alto riesgo (señalizaciones en puntos de trabajos) y exposiciones de objetos o materiales (señalización con cintas de seguridad y uso de capuchones) que pudieran provocar lesiones o heridas abiertas. Para ello se hizo una lista de los materiales que se requirieron a la implementación del Proyecto El Pinar VI. (ver anexo N°11)

4.1.3 Equipo de protección personal

El personal obrero requiere de toda la implementación de seguridad de acuerdo a los trabajos a realizar para ello se plantea por parte de la normativa en el sector construcción G.50 que se tiene como implementos de seguridad mínimos como parte de la iniciación de las actividades que son (casco, lentes, barbiquejo, uniforme con cinta reflexiva, zapatos punta de acero, tapones auditivos y guantes) todos estos implementos de seguridad deben de tener el personal obrero para la realización de sus actividades. Así mismo, ya que al inicio del proyecto no hubo un supervisor de seguridad que hiciera el seguimiento del uso adecuado de sus equipos de protección personal a su vez de la renovación de ello. Cuando ya se tuvo al supervisor se hizo el requerimiento de los implementos necesarios para cada trabajo a realizar durante la etapa de construcción del proyecto. (ver anexo N°12)

4.1.4 Salud ocupacional:

Es de gran importancia ver la salud del trabajador para el desempeño de sus actividades si son personal apto para ello, por eso se cuenta con un examen previo al obrero antes de ingresar al proyecto que es el examen médico ocupacional de las cuales pasa por diferentes evaluaciones como evaluación del estado de salud, evaluaciones cuantitativas y cualitativas todo esto relacionado con las características de los trabajos que realizaran. Para ello este procedimiento es aplicado antes del ingreso del obrero sin embargo por la realización rápida de los trabajos del proyecto muchos de los trabajadores no pasaron por este procedimiento. Teniendo en cuenta que cuando se implementó a un supervisor de seguridad en el proyecto se regularizaron el pase de los trabajadores faltantes para que puedan hacer cumplimiento de su examen médico ocupacional teniendo como resultado muchos de ellos aptos con restricciones para sus puestos de trabajo, así como personal obrero apto para continuar con sus labores. Estos protocolos de exámenes medico se tienen que realizar antes, durante y la culminación de sus actividades para ello se hace un requerimiento previo para la organización de cumplir estos protocolos. (ver anexo N°13)

4.1.5 Medio ambiente:

El fin de poder realizar los trabajos en la construcción del proyecto es no generar un impacto ambiental que perjudique, por ello también cuenta como parte de las condiciones técnicas para ello se requirieron tachos de segregación respectivamente para la distribución correcta de los desechos, así mismo como cajas ecológicas que estén certificadas para la eliminación de todos los desechos del proyecto a un botadero certificado por DIGESA. Todo esto pudo ser posible con el seguimiento del supervisor y capacitando al

Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en el Proyecto el Pinar VI, San Borja – Lima 2023 personal de cómo hacer un buen uso del manejo de sus residuos. (ver anexo N°14)

4.2 Identificación de factores de alto riesgo para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto El Pinar VI

Para la identificación de los factores riesgos se hizo una evaluación de la cantidad de incidentes y accidentes suscitados en el proyecto de las cuales se hizo una clasificación cuales se requirieron atención de primeros auxilios o ser atendidos por un tratamiento médico mediante el seguro privado de la empresa

4.2.1 Factores de alto riesgo durante la ejecución del proyecto

El proyecto consta de 4 etapas de las cuales cada una ha tenido una gran influencia en cuanto a condiciones y actos subestándar haciendo que el personal obrero este expuesto ante diversos peligros originándose accidentes de trabajo, etapas de trabajos son las siguientes:

- **Etapa de excavación**

En el inicio del proyecto se realizó como etapa preliminar la excavación contando con 4 maquinarias pesadas que hacen el movimiento de tierra para llegar a unos 10 mt de profundidad, durante estas actividades el personal no estuvo capacitado, pero si contaba con todos los implementos de seguridad ya que no había un supervisor de seguridad en el proyecto, de acuerdo a como se iban iniciando estos trabajos hubo incidentes ya que las condiciones de trabajo no eran las más propicias para el trabajador de igual manera los ingenieros de campo a cargo trataron de poder hacer un control de estos y de igual manera el requerimiento de un supervisor de seguridad para que el proyecto no tuviera paralizaciones de obra y accidentes de trabajo

- **Etapa de casco**

En la realización de la estructura se hizo la instalación de acero y vaciados de concreto, para ello el personal estaba expuesto en trabajos de alto riesgo haciendo actividades en altura, espacios confinados trabajos en caliente e izaje. Durante estos meses el personal no contaba con un supervisor de seguridad y salud en el trabajo teniendo en consecuencia mayor incidencia de accidentabilidad del personal durante este proceso. Es por ello que en esta etapa se tuvo un alto índice de accidentes ya que no contaban con un supervisor de seguridad quien capacitara para estas actividades al obrero, para el desarrollo de estas actividades el personal solo contaba con el uso de equipos de protección personal básico mas no contaban con protecciones de acuerdo a diferentes actividades que realizaban provocándoles heridas, fracturas y caídas esto hizo que la tabla de índices creciera y tomando la medida por parte de la gerencia de tener a cargo un supervisor de seguridad para la mejoras continuas del proyecto.

- **Etapa de trabajos húmedos**

Los trabajos húmedos hacen referencia a actividades de tarrajeo e instalación de ladrillo blanco, durante esta actividad el personal ya contaba con las capacitaciones y seguimientos correspondientes por parte de un Supervisor de Seguridad y Salud ocupacional. En estas actividades aun seguían presentes los trabajos de alto riesgo sin embargo los índices de accidentabilidad bajaron en una gran notoriedad.

- **Etapa de acabados**

En esta etapa se realizaron trabajos de pintura, enchape, instalación de closeth, instalación de puertas, instalación de ventanas e instalación aparatos sanitarios en estas actividades no se presentaron índices de accidentabilidad, lo que sí tuvo son incidentes que fueron manejables sin dañar o provocar alguna lesión al trabajador.

Estas cuatro etapas de construcción se restaron los principales factores de riesgos que hacen que el trabajador este expuesto a accidentes sin no está capacitado supervisado por un Ingeniero de seguridad y salud ocupacional, la clasificación de estas etapas de trabajo con sus proceso lo vemos en el siguiente tabla N° 5, donde se puede visualizar los peligros y riesgos expuestos del trabajador con esto nos conlleva a cuál ha sido la suma importancia de tener a un responsable de seguridad que se encargue de la salud y bienestar del obrero con una buena implementación de la gestión así mismo como las capacitaciones correspondientes a sus actividades realizadas durante la construcción de proyecto.

Tabla 4.

Peligros y Riesgos de la Etapas de Trabajo

ETAPAS	PROCESO	PELIGROS	RIESGO
EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA PESADA	EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRA	MAQUINARIAS	ATROPELLOS
		AREAS DENIVELADAS	CAIDAS, TROPIEZOS
		CAIDA DE OBJETOS	GOLPES, HERIDAS, CONTUSIONES
CASCO	MUROS ANCLADOS	MAQUINA PERFORADORA	ATROPELLOS, CORTO CIRCUITO
		PROYECCIÓN DE PARTICULAS	INCRUSTACIONES A LA VISTA Y PIEL
		QUIMICOS (CEMENTO Y ADITIVOS)	IRRITACIÓN DE VISTA Y PIEL
	HABILITADO Y COLOCACIÓN DE ACERO	ACERO	INCRUCTACIONES A LA PIEL, CORTES
		SOBRE PESO	LUMBALGIA
		AREAS DESNIVELADAS	CAIDAS, TROPIEZOS
		TRONZADORA	ATRAPAMIENTOS, CORTES PROFUNDOS
		AMOLADORA	ATRAPAMIENTOS, CORTES PROFUNDOS
		CABLES ELÉCTRICOS	CORTO CIRCUITO, ELECTROCUCIÓN
		ALTURA	CAIDA DESNIVEL
VACIADO DE CONCRETO	IZAJES DE CARGAS	CAIDA DE MATERIALES	
	CONCRETO	IRRITACIÓN DE VISTA Y PIEL	
	SOBRE PESO	LUMBALGIA	
	ERGONOMICOS	LESIONES MUSCULARES	
	MAQUINA VIBRADORA	ELETROCUCIÓN	
	ALTURA	CAIDA DESNIVEL	
INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS	HERRAMIENTAS MANUALES	GOLPES CORTES	
	ALTURA	CAIDA DESNIVEL	
	AREAS DESNIVELADAS	CAIDAS, TROPIEZOS	
TRABAJOS HUMEDOS	ALBAÑILERIA Y TARRAJEO	CEMENTO	IRRITACIÓN DE VISTA Y PIEL
		MORTERO	IRRITACIÓN DE VISTA Y PIEL
		SOBREPESO	LUMBALGIA
		HERRAMIENTAS MANUALES	GOLPES CORTES
		ALTURA	CAIDA DESNIVEL
	TABIQUERIA	LADRILLO BLANCO	GOLPES CORTES
		SOBREPESO	LUMBALGIA
		ALTURA	CAIDA DESNIVEL
		AMOLADORA	ATRAPAMIENTOS, CORTES PROFUNDOS
		POLUCIÓN POR CORTES DE LADRILLO	INHALACIÓN DEL POLVO
INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS	CEMENTO, MORTERO	IRRITACIÓN DE VISTA Y PIEL	
	HERRAMIENTAS MANUALES	GOLPES CORTES	
	ALTURA	CAIDA DESNIVEL	
	AREAS DESNIVELADAS	CAIDAS, TROPIEZOS	

ACABADOS	PINTURA	QUIMICOS (PINTURA, TEMPLE Y YESO)	IRRITACIÓN DE VISTA Y PIEL
		ALTURA	CAIDA DESNIVEL
		HERRAMIENTAS MANUALES	GOLPES
		SOBREPESO	LUMBALGIA
	ENCHAPE	AMOLADORA	ATRAPAMIENTOS, CORTES PROFUNDOS
		MAYOLICA	GOLPES, RAPONES
		SOBREPESO	LUMBALGIA
		ALTURA	CAIDA DESNIVEL
		QUIMICOS (PEGAMENTO)	IRRITACIÓN DE VISTA Y PIEL
	COLOCACIÓN DE GRIFERIA	HERRAMIENTAS MANUALES	GOLPES CORTES
		SOPREPESO	LUMBALGIA
		QUIMICO (PEGAMENTO)	IRRITACIÓN DE VISTA Y PIEL
	INSTALACIÓN DE MUEBLES	SOBREPESO	LUMBALGIA
		HERRAMIENTAS MANUALES	GOLPES CORTES
	INSTALACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS	ALTURA	CAIDA DESNIVEL
		SOBREPESO	LUMBALGIA
		RADIAL	ATRAPAMIENTOS, CORTES PROFUNDOS
		CABLES ELÉCTRICOS	CORTO CIRCUITO, ELECTROCUCIÓN
	INSTALACIONES DE PISOS LAMINADOS	RADIAL	ATRAPAMIENTOS, CORTES PROFUNDOS
		CABLES ELÉCTRICOS	CORTO CIRCUITO, ELECTROCUCIÓN
		POLUCIÓN POR CORTES DE MADERA	INHALACIÓN DE VIRUTA
		SOBREPESO	LUMBALGIA
	INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS	HERRAMIENTAS MANUALES	GOLPES CORTES
		ALTURA	CAIDA DESNIVEL
		AREAS DESNIVELADAS	CAIDAS, TROPIEZOS
	INSTALACIÓN DE BARANDAS	SOLDADURA	INCENDIOS
		PROYECCIÓN DE ESQUIRLAS	IMPACTO EN PIEL Y VISTA
		ALTURA	CAIDA DENIVEL
	CABLES ELÉCTRICOS	CORTO CIRCUITO, ELECTROCUCIÓN	

Nota: se hizo la clasificación de las etapas de trabajo identificando en cada uno de los procesos los peligros y riesgos hallados.

- **Incidentes ocurridos durante el proyecto**

Durante la ejecución del proyecto se produjeron 156 eventos en el 2022 teniendo un índice alto en el primer trimestre viéndose que la etapa de casco fue con mayor índice de incidentes que involucraron atención de primeros auxilios siendo estos los principales índices expuestos por incidentes de trabajos laborables, sin embargo, las atenciones que se dieron no se generaron días perdidos.

Tabla 5.

Cuadro Resumen de Incidentes durante el Proyecto 2022:

MES/2022	PRIMEROS AUXILIOS	TRABAJO RESTRINGIDO	DAÑO MATERIAL	INCIDENTE
ENERO	7	5	2	28
FEBERERO	4	6	0	16
MARZO	5	4	1	17
ABRIL	3	4	0	8
MAYO	1	0	0	6
JUNIO	1	0	0	9
JULIO	0	0	0	5
AGOSTO	0	0	0	5
SEPTIEMBRE	0	0	0	7
OCTUBRE	0	0	0	4
NOVIEMBRE	0	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	0	0

Nota: se hizo un resumen de la cantidad de incidentes ocurridos en el desarrollo del proyecto, así visualizando como a través de los meses ha ido bajando.

- **Accidentes ocurridos durante el proyecto**

Durante el desarrollo del proyecto se produjeron 55 eventos que involucraron Hoja de atención de accidentes, generándose un total de 170 días perdidos, según la tabla adjunta se aprecia que durante los primeros meses concernientes a la etapa de casco estuvo con mayor índice de accidentabilidad originándose pérdidas de horas hombres y retraso de actividades programadas así mismo dejando secuelas en algunos trabajadores como enfermedades ocupacionales que requerirán de restricciones en sus actividades y tratamientos médicos largos.

Tabla 6.

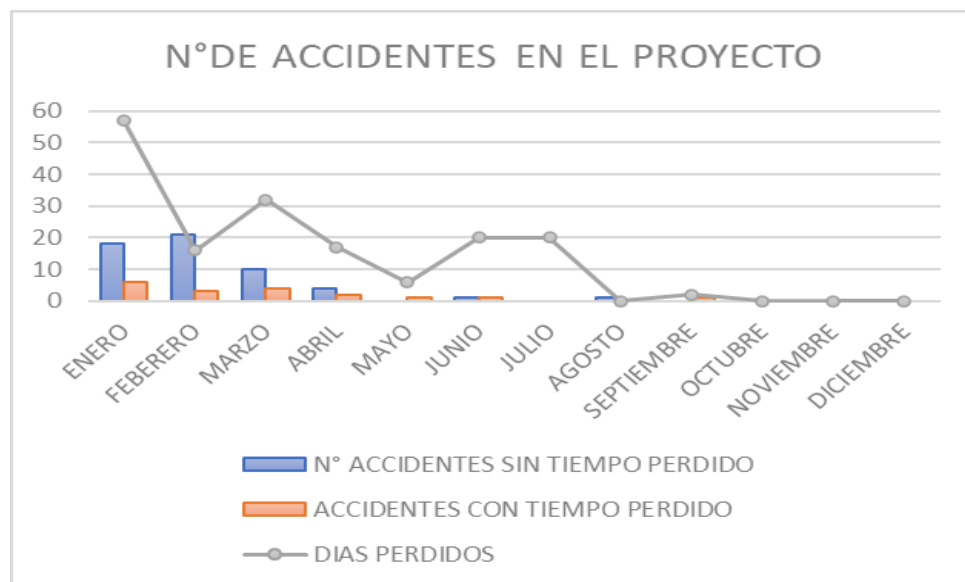
Cuadro Resumen de Incidentes y Accidentes durante el Proyecto 2022 con días perdidos:

MES/2022	N° ACCIDENTES SIN TIEMPO PERDIDO	N° ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO	N° DIAS PERDIDOS
ENERO	18	6	57
FEVERERO	21	3	16
MARZO	10	4	32
ABRIL	4	2	17
MAYO	0	1	6
JUNIO	1	1	20
JULIO	0	0	20
AGOSTO	1	0	0
SEPTIEMBRE	0	1	2
OCTUBRE	0	0	0
NOVIEMBRE	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	0

Nota: en el cuadro se analizan los números de accidentes con días perdidos que se ha tenido durante el desarrollo del proyecto.

Figura 6.

Accidentes con tiempo perdidos 2022



Nota: en el grafico se aprecia que en el transcurso de los meses el número de accidentes en relación a la cantidad de días perdidos han disminuido documento recuperado del Dossier de seguridad CYM (2022)

4.2.2 Índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad

los indicadores de seguridad son valores que se han medido en el proyecto bajo a la cantidad de personal obrero, número de horas capacitadas, números de accidentes e incidentes, así como enfermedades ocupacionales, todo esto es rastreado y plasmado en un cuadro mediante fórmulas para determinar el progreso en el alcance del cumplimiento de los objetivos principales del proyecto.

De acuerdo a las fórmulas establecidas por la Norma G-050 del RNE y por los resultados en Horas Hombre Trabajadas y accidentes ocurridos durante el proyecto se tiene los siguientes índices.

Tabla 7.

Cuadro Resumen de frecuencia, gravedad y accidentabilidad:

MES/2022	Índice de Frecuencia		Índice de Gravedad		Índice de Accidentabilidad	
	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado	Mes	Acumulado
ENERO	932.84	932.84	8861.94	8861.94	8266.74	8266.74
FEBERERO	184.37	396.41	983.28	3215.29	181.28	1274.56
MARZO	184.77	293.11	1478.20	2367.42	273.13	693.91
ABRIL	77.02	213.31	654.65	1734.93	50.42	370.08
MAYO	33.17	159.26	199.04	1274.09	6.60	202.91
JUNIO	19.36	111.76	387.24	972.97	7.50	108.74
JULIO	0.00	85.71	432.68	847.05	0.00	72.60
AGOSTO	0.00	68.23	0.00	674.24	0.00	46.00
SEPTIEMBRE	14.11	56.24	28.21	531.14	0.40	29.87
OCTUBRE	0.00	47.56	0.00	449.17	0.00	21.36
NOVIEMBRE	0.00	38.66	0.00	365.12	0.00	14.12
DICIEMBRE	0.00	34.34	0.00	324.36	0.00	11.14

Nota: en el cuadro se analizaron los índices de frecuencia según la gravedad y accidentabilidad que se desarrollaban durante la construcción del edificio y a su vez ver cómo ha ido mejorando a niveles cero ya que no había accidentes.

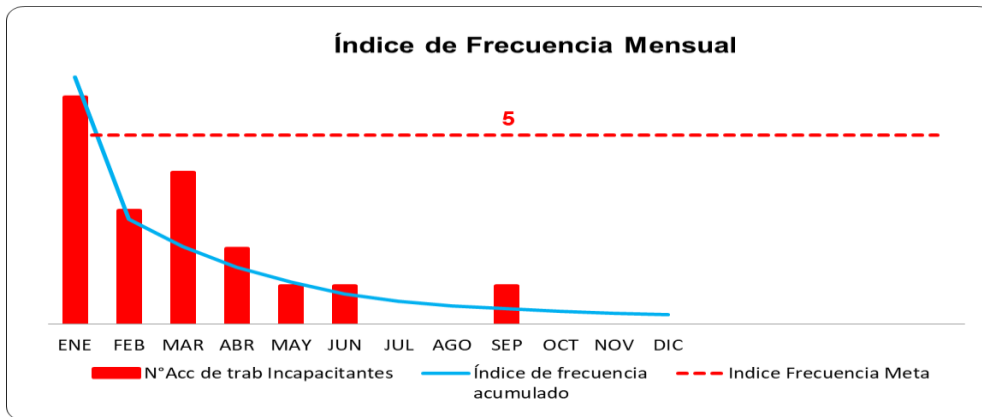
- *Índice de frecuencia mensual:*

Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en el Proyecto el Pinar VI, San Borja – Lima 2023

El índice de frecuencia es un indicador que mide el número de accidentes incapacitantes, según el gráfico N°3 se visualiza que en los primeros meses este índice paso del valor limite que se tenía estipulado debido a los accidentes con días de descanso médico.

Figura 7.

Índice de frecuencia mensual



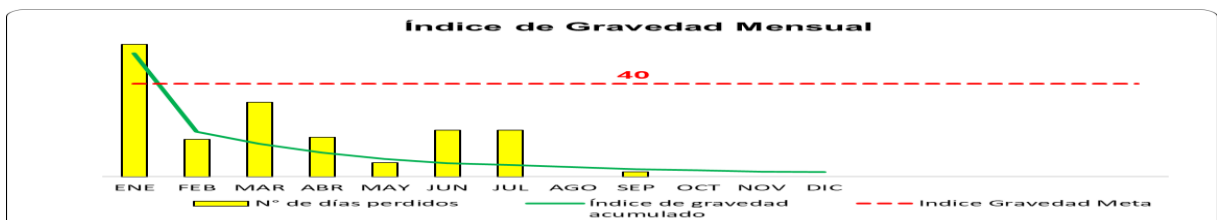
Nota: el gráfico nos indica de la manera como ha ido bajando los índices de frecuencia durante los meses de enero a diciembre

- **Índice de gravedad mensual:**

Este indicador nos representa el número de días de ausencia en el trabajo por el descanso médico, según el gráfico se muestra que en los meses de enero marzo junio y julio representaron altos números de días de descanso médico.

Figura 8.

Índice de gravedad mensual



Nota: en el gráfico nos indica de como el índice de gravedad ha ido bajando de acuerdo al mes de enero a diciembre. Datos recuperados del Dossier de seguridad CYM (2022)

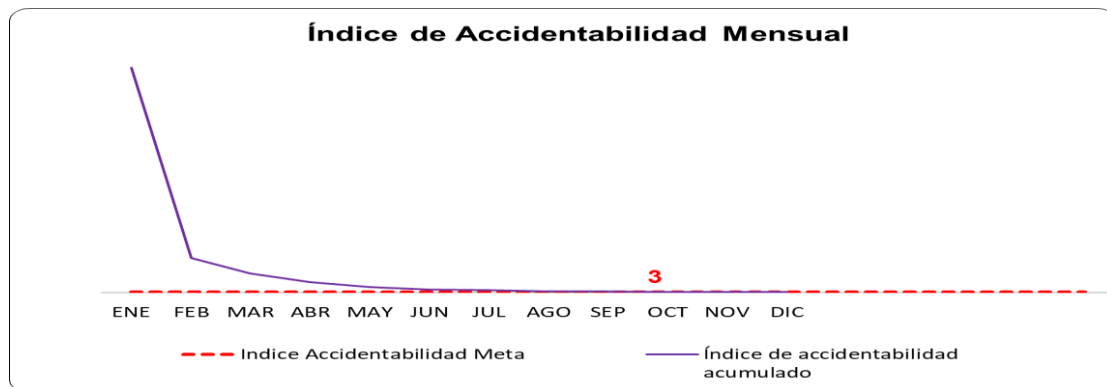
- **Índice de accidentabilidad**

Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en el Proyecto el Pinar VI, San Borja – Lima 2023

El índice de accidentabilidad representa la cantidad de accidentes ocurridos durante cada mes en el proyecto según como se visualiza en el grafico N°5 se vio un índice alto de accidentes en los primeros meses.

Figura 9:

Índice de accidentabilidad



Nota: en el grafico nos indica de como el índice de accidentabilidad ha ido bajando de acuerdo al mes de enero a diciembre. Datos recuperados del Dossier de seguridad CYM (2022)

4.2.3 Control operacional

CONDICIONES SUBESTANDAR

Las condiciones de seguridad en el proyecto para el obrero no fueron los suficientes durante las primeras etapas que se han ido construyendo en el proyecto, estas condiciones se han sido verificado, pero en algunos no han sido cerrados o subsanados por falta de un supervisor de seguridad. Según el cuadro N°9 se visualiza que en los primeros meses hubo condiciones inseguras haciendo esto que exponga al trabajador a un índice de accidentabilidad.

Tabla 8.

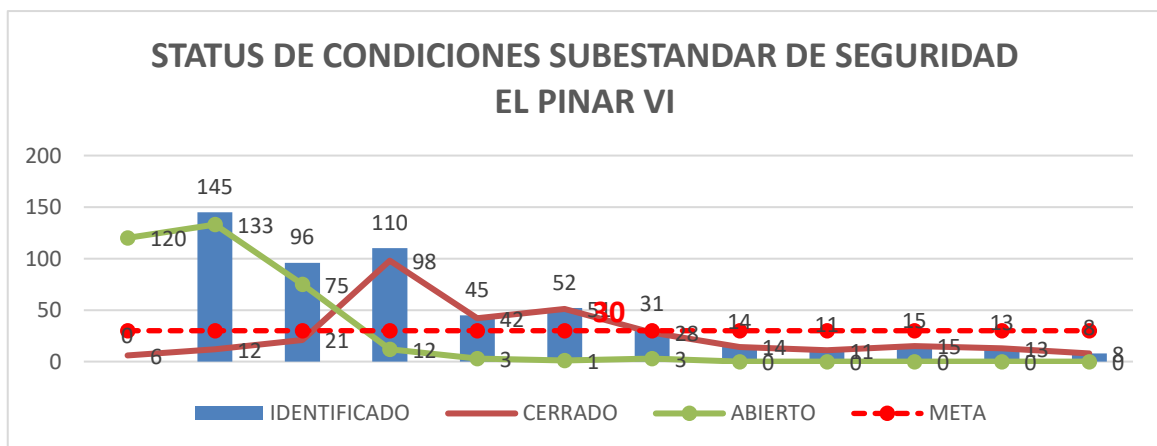
Cuadro de condiciones subestándar

CONDICIONES SUBESTANDAR				
MES	IDENTIFICADO	CERRADO	ABIERTO	META
ENERO	72	26	46	30
FEBRERO	86	31	55	30
MARZO	78	38	40	30
ABRIL	41	37	4	30
MAYO	21	19	2	30
JUNIO	16	15	1	30
JULIO	18	18	0	30
AGOSTO	12	12	0	30
SEPTIEMBRE	18	16	2	30
OCTUBRE	21	17	4	30
NOVIEMBRE	13	13	0	30
DICIEMBRE	14	14	0	30

Nota: en el cuadro se identificaron la cantidad de condiciones subestándar a través de los meses de las cuales se visualizan que fueron minimizándose.

Figura 10.

Condiciones subestándares



Nota: según el gráfico las condiciones subestándares han ido bajando en el transcurso de los meses sin embargo dejando observaciones pero mínimas.

4.2.4 Actos inseguros

Los actos inseguros son propios de los trabajadores que han realizado por falta de un buena practica de seguridad ya que no tuvieron capacitaciones correspondientes a sus actividades haciendo que el trabajador exponga su vida y salud ante los actos inseguros realizados por el mismo obrero. Según el cuadro N°9 nos hace una representación de como en los primeros meses el obrero fue negligente y confiando con las actividades que iban a realizando.

Tabla 9.

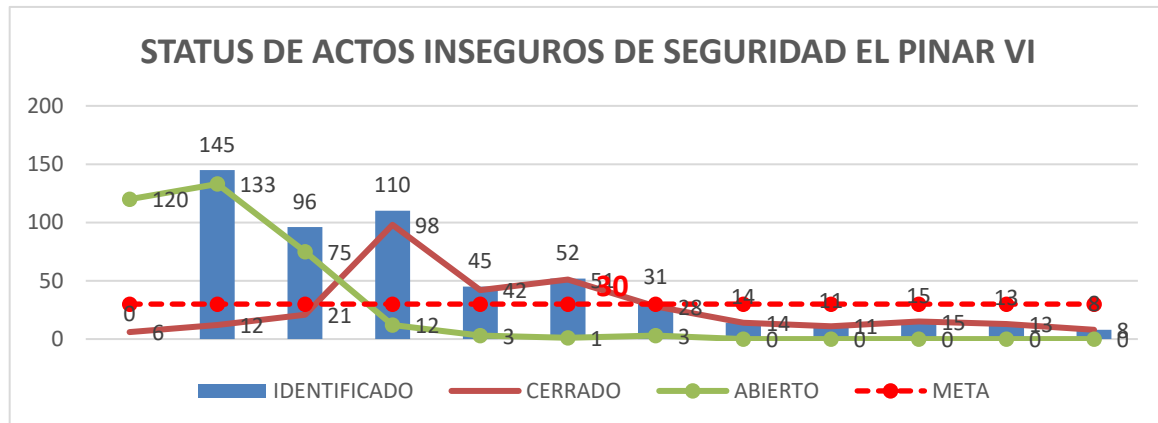
Cuadro de actos inseguros.

ACTOS INSEGUROS				
MES	IDENTIFICADO	CERRADO	ABIERTO	META
ENERO	126	6	120	30
FEBRERO	145	12	133	30
MARZO	96	21	75	30
ABRIL	110	98	12	30
MAYO	45	42	3	30
JUNIO	52	51	1	30
JULIO	31	28	3	30
AGOSTO	14	14	0	30
SEPTIEMBRE	11	11	0	30
OCTUBRE	15	15	0	30
NOVIEMBRE	13	13	0	30
DICIEMBRE	8	8	0	30

Nota: en el cuadro se identificaron la cantidad de actos inseguros realizados por el personal obrero de las cuales han ido disminuyendo en el transcurso de los meses minimizando las observaciones.

Figura 11.

Actos inseguros



Nota: los actos inseguros por parte de los obreros en el transcurso de los meses han ido bajando haciendo mínimas las observaciones.

4.2.5 Resultado de niveles de accidentes según la teoría de la pirámide de BIRD

De acuerdo La Pirámide de Bird o también llamada teoría de la pirámide de accidentalidad, donde nos muestra el resumen del proyecto en cuanto los accidentes ocurridos en su mayoría en la etapa de casco esto nos define que de acuerdo a la gran cantidad de actos inseguros y condiciones subestándar que expusieron al trabajador lo llevaron de apoco a incidentes hasta lesiones algunas leves y culminando con accidentes graves donde dejaron en algunas secuelas con tratamientos médicos largos. Esto se debió a que en el primer trimestre del proyecto no hubo un supervisor de seguridad y salud en el trabajo que guiara el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo haciendo que el personal trabaje sin las capacitaciones y seguimiento de acuerdo al programa anual de seguridad. A medida que se ingresaba a las siguientes etapas se fue instruyendo y capacitando al personal para que se reduzcan sus índices de accidentalidad, esto dio óptimos resultados disminuyendo en los cuadros estadísticos que de acuerdo a la actualización del SGSST y las capacitaciones del personal se diera posibles trabajos seguros sin generar accidentes

con tiempo perdido o dejando al trabajador con secuelas de enfermedades ocupacionales a través del tiempo.

Se aplico la pirámide de BIRD como parte de un control de riesgos ya que se utiliza para evidenciarnos y explicar la importancia de la investigación de los accidentes no solo los graves también se incluyen los leves ya que esto nos demuestra la proporción que existen entre ellos y nos con lleva a tomar medidas de control para prevenir los incidentes mínimos como los graves. En la pirámide aplicada como en el grafico N°8 del proyecto El Pinar VI nos demuestra que fueron altos índices de actos subestándar realizados por el personal obrero sumado a esto las condiciones inseguras que no se prevalecieron para el buen desarrollo de los trabajos estos dos nos da el resultado de que si se suscitaron a la cantidad de 105 incidentes, 55 lesiones leves y 18 accidentes graves. Como se ve en el triángulo estos accidentes graves e incidentes parten de una base que son dependientes de los actos y condiciones inseguros que tendrían consecuencias como se refleja en la punta de la pirámide.

Figura 12.

Pirámide de BIRD



Nota: la pirámide de BIRD o Pirámide de accidentabilidad nos muestra que a medida de las cantidades de actos y condiciones subestándar están mas expuestos a accidentes leves y graves.

4.2 Lineamientos estratégicos de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para el Proyecto EL PINAR VI.

Se presenta los siguientes lineamientos estratégicos para ser desarrollados en el proyecto EL PINAR VI

4.3.1 Capacitación:

En el Proyecto EL PINAR VI de San Borja, realizó en total 4901.10 HHC.

- **CHARLAS DE 5 MINUTOS (DINAMICA Y SIMULACION DIARIA):**

Son realizadas diariamente en todos los frentes de trabajo, al inicio de las labores. Está a cargo del supervisor de seguridad, con participación del staff de obra y tiene una duración mínima de 10 a 15 minutos. En el año 2022 se ha realizado un total de 1744.1 HHC.

- **DIFUSIÓN DE PROCEDIMIENTOS, CHARLA DE SENSIBILIZACIÓN, CAPACITACIÓN, INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN DE CURSOS:**

Se ha realizado la difusión de procedimientos de trabajo acorde a los trabajos que se realiza, Reinducción en campo de cursos de trabajos de alto riesgo, Sensibilización para realización de trabajo seguro, Etc. 3157 HHC, en el año 2022 (Ver anexo N°15)

4.3.2 Programa de actividades de liderazgo (pal)

ACTIVIDADES GENERALES

Dicho programa tiene como objetivo lo siguientes puntos:

- Promover a la línea de mando del proyecto a identificar observaciones seguras en campo
- Retroalimentar a los trabajadores sobre las condiciones y actos Subestándares que pudieran cometer
- Concientizar a todo el proyecto sobre la aplicación de la seguridad como responsabilidad de todos.

Tabla 10.

Cuadro de cumplimiento de PAL

RESPONSABLES	INSPECCIÓN GENERAL PLANEADA		REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES SUBESTANDAR		CHARLA SSOMA	
	PROG.	EJE.	PROG.	EJEC.	PROG.	EJEC.
JENNIFER ROBLES CAMPOS	238	238	298	288	284	284
GIANFRANCO ALEGRE GAGO	35	35	170	153	78	78
JUAN JOSE CALDERÓN	35	35	146	146	82	82
MESIASCUBASMONTENEGRO	40	40	181	163	62	62
MANUEL CUYA NEGRON	120	120	281	269	166	166

Nota: de acuerdo al cumplimiento del programa de liderazgo se obtiene los datos de las participaciones por parte de las líneas de mando del proyecto.

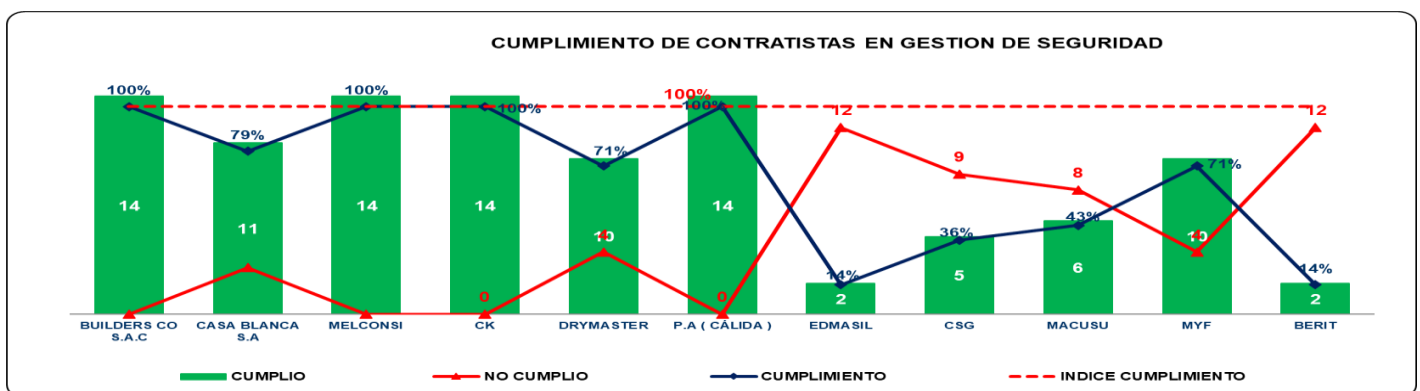
4.3.3 Cumplimiento de contratistas:

En el desarrollo del proyecto las actividades realizadas fueron por contratistas de cada partida (instalación de acero, carpinteros, tarrajeadores, eléctricos, sanitarios, enchapadores, pintores, etc.) para ello se hizo el requerimiento de cada uno de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a sus actividades programadas a realizar y verificar el manejo de sus programas anuales de seguridad en el trabajo.

(Ver anexo N°16)

Figura 13.

Cumplimiento de los contratistas



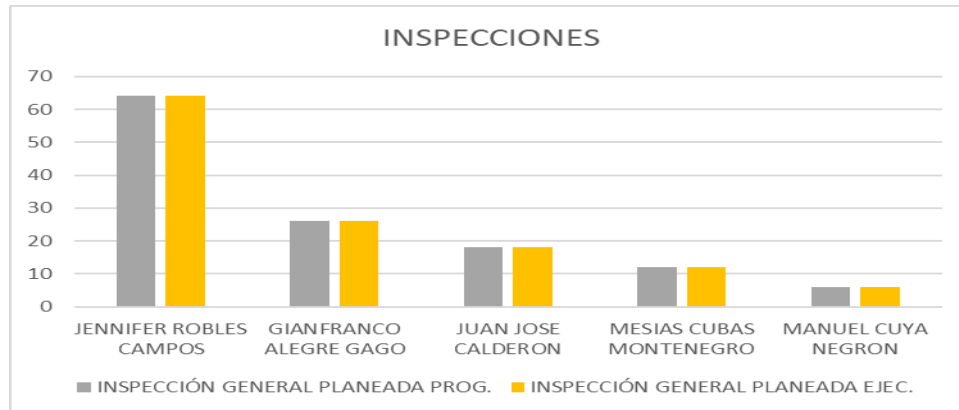
Nota: en el grafico se aprecia como los contratistas cumplían con la Gestión de seguridad. Datos obtenidos del Dossier de seguridad de Acabados y Edificaciones CYM

4.3.4 Inspecciones

→ Durante el Proyecto se realizó inspecciones de seguridad a las instalaciones y zonas

Figura 14.

Inspecciones en el proyecto



Nota: en el grafico se muestra como las líneas de mando estaban comprometidas con las inspecciones de seguridad durante el desarrollo de la construcción del proyecto. Datos obtenidos del informe de Dossier de seguridad de Acabados y Edificaciones CYM

Producto de las inspecciones, se encontraron observaciones importantes inmersas en los procesos. Estas observaciones fueron levantadas inmediatamente, analizadas y difundidas al equipo de trabajo para evitar próximas reincidencias.

• Las condiciones y actos Subestándares más resaltantes fueron:

- ✓ Falta de Orden y limpieza
- ✓ Herramientas defectuosas
- ✓ Uso inadecuado de EPP
- ✓ Falta de barreras, barandas, etc.
- ✓ Uso inadecuado de Herramientas
- ✓ Falta de iluminación en el área de trabajo.

El área de SSOMA, realizó inspecciones específicas tratando de abarcar el mayor campo de acción posible en las diferentes actividades realizadas en proyecto, se ha dispuesto dicho cronograma como buena práctica y medida para el levantamiento de observaciones encontradas por la Supervisión de Obra donde se ha alcanzado el 100%.

AMONESTACIONES ANTE EL INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD:

En el proyecto se aplicaron amonestaciones escritas para controlar los actos inseguros, así mismo, se aplicó suspensiones a aquellos trabajadores que reincidían en las faltas.

4.3.5 Control del ambiente en el entorno del proyecto EL PINAR VI

-Programa de generación de residuos

El manejo de residuos sólidos tiene por objetivo minimizar cualquier impacto adverso que pueda ser originado por la generación, manipulación y disposición final de los residuos generados por las actividades de la construcción.

-Se ha manejado 7 tachos de segregación así mismo la difusión de la clasificación de estos para su mejora en eliminación continua.

-Se ha venido realizando constantemente campañas de orden y limpieza por parte de todas las áreas correspondientes dentro de obra.

-Se ha programado eliminación continua de desechos de obra.

4.3 Desarrollo de una propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el proyecto pinar VI, San Borja – Lima 2023.

En el desarrollo de una propuesta de implementación se contó con un Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo compatible a los procedimientos operacionales que se aplicaron durante la ejecución de las diferentes labores a fin de preservar la

integridad física y salud de nuestros trabajadores y minimizar los impactos ambientales significativos.

Con la propuesta de un avance de cumplimientos objetivos y metas de las cuales sean como principal inicio ante los trabajos a realizar las capacitaciones al personal de acuerdo a las actividades que se realizarán en la etapa de construcción con el cumplimiento de los programas de inspecciones para así controlar y evitar accidentes e incidentes en el proyecto teniendo como principal factor la identificación de los actos y condiciones inseguras así mismo como el control de productos químicos que puedan generar impacto al medio ambiente

4.4.1 Cumplimiento de charlas y capacitaciones:

Para la realización de los trabajos durante la construcción del proyecto se requieren de capacitar al personal así mismo como las charlas diarias de las recomendaciones por cada puesto de trabajo haciendo esto una meta principal de realizarse al 100%. Si bien es cierto durante los inicios de los trabajos no se pudieron cumplir con ello pero mientras los siguientes meses se pudo implementar y gestionar con ello ya que se contaba con el supervisor de seguridad así mismo teniendo también como responsable a los ingenieros supervisores de campo

4.4.2 Cumplimiento con el programa de inspecciones

De acuerdo a la mejora continua que se tuvo con el supervisor de seguridad se fue haciendo factible el cumplimiento del programa de inspección haciendo esto participe a los ingenieros supervisores de campo teniendo la meta de alcance al 95%.

4.4.3 Control de accidentes e incidentes

De acuerdo a los avances del proyecto se vieron que las falencias fueron durante el primer trimestre del proyecto por ello se tuvieron índices altos de accidentabilidad, sin embargo, todo esto se pudo dar un control del 100% bajando los índices por las capacitaciones que fueron programadas y el cumplimiento de ello por el seguimiento del supervisor de seguridad con ello teniendo el control de actos y condiciones inseguros que formaron parte base a que surgiera los accidentes e incidentes durante la construcción del proyecto.

4.4.4 Identificación y control de productos químicos que eviten el impacto al ambiente

El personal obrero suele hacer manejo de productos químicos para ello se les capacito sobre la hoja de seguridad que contiene la información de cada producto así mismo, del manejo de ello, con esto se tomaron las medidas preventivas de adecuar condiciones seguras teniendo un kit de antiderrame y como buenas prácticas de segregación haciendo una clasificación de los productos químicos a desechar. Para el cumplimiento del 100% de ello se acompañó de recomendaciones diarias y supervisión diaria del personal.

Tabla 11.
Cumplimiento de objetivos

Nota: el cuadro nos resume los objetivos principales de las metas que se cumplieron

OBJETIVOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	INDICADOR	FORMULA	META	RESPONSABLE
CUMPLIR CON EL PLAN DE CHARLAS CAPACITACIONES S PROYECTO	Establecer Charlas diarias de 5 minutos de los riesgos moderados e Establecer	Cumplimiento Plan de charlas diarias	$\frac{\text{Charlas Realizadas}}{\text{Programadas}} \times 100\%$	100 %	Jefe de Grupo responsable, Supervisor de SST
	capacitaciones Semanales al 100 %	Cumplimiento Plan de Capacitaciones	$\frac{\text{Capacitaciones Realizadas}}{\text{Programadas}} \times 100\%$	95 %	Jefe de Grupo responsable, Supervisor de SST
CUMPLIR CON EL PROGRAMA DE INSPECCIÓN DEL PROYECTO	Inspección de Epp's del personal y Inspección al 100 Equipos y % herramientas al 100%	Cumplimiento Plan de Inspecciones	$\frac{\text{Inspecciones Realizadas}}{\text{Programadas}} \times 100\%$	95 %	responsable, Supervisor de SST
		Cumplimiento Plan de Inspecciones	$\frac{\text{Inspecciones Realizadas}}{\text{Programadas}} \times 100\%$	95 %	Jefe de Grupo responsable, Supervisor de SST
CONTROLAR Y EVITAR ACCIDENTES E INCIDENTES EN EL PROYECTO	Controlar y supervisar las actividades en Obra al 100%	Cumplimiento de supervisión dentro del proyecto controlando las actividades de riesgo moderado e	$\frac{\text{DIAS /hombre trabajo ejecutado}}{\text{Dias/Hombre Trabajos Programadas}} \times 100\%$	100 %	Jefe de Grupo responsable, Supervisor de SST
IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y EVITAR IMPACTO AL MEDIO AMBIENTE	Controlar las actividades donde se utilicen productos químicos, identificación y control hojas MSDS	Cumplimiento de Inspecciones programadas	$\frac{\text{Inspecciones Realizadas}}{\text{Programadas}} \times 100\%$	100 %	Jefe de Grupo responsable, Supervisor de SST

durante la construcción del edificio

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- las condiciones técnicas para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto El Pinar VI que se aplicaron fueron optimas ya que se hizo el seguimiento correspondiente para su aplicación durante la construcción, en los primeros meses hubieron falencias ya que no se hizo el seguimiento requerido para la implementación de los equipo y protecciones correspondientes por cada área de trabajo y a los obreros, sin embargo esto pudo ser resuelto ya que se implementó un supervisor de seguridad quien monitoreaba que todo esté en cumplimiento según norma y los requerimientos necesarios para brindar las mejores condiciones de trabajo.
- Se identificaron los factores de alto riesgo para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, salud Ocupacional y Medio ambiente en las etapas del ciclo del Proyecto El Pinar VI, se implementó y actualizo el plan de seguridad y salud en el trabajo para poder gestionar las capacitaciones e inspecciones de seguridad por cada etapa de trabajo. En las 4 etapas de la construcción existen procesos de las cuales se identificaron los peligros y riesgos expuestos del trabajador haciendo con ello las capacitaciones correspondientes teniendo como resultado de 17 accidentes de los primeros meses a 0 accidentes y obteniendo en el índice de accidentabilidad de 7.5 a 0, esto hace que este dentro del índice límite permitido para el proyecto.
- los lineamientos estratégicos de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente el Proyecto El PINAR VI principales son la actualización del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en ello están las capacitaciones programadas que fueron en un total de 4901.10 HHC. Haciendo con ello una evidencia de la mejora continua del proyecto asi mismo como el

compromiso por las líneas de mando ante la colaboración de las inspecciones de seguridad en el trabajo. El buen orden del trabajo y las constantes capacitaciones hizo que el obrero aprenda a un mejor desenvolvimiento en las buenas prácticas de segregación de residuos así mismo como el proyecto contaba con una caja ecológica certificada por DIGESA.

- En cuanto a la implementación de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el proyecto se cumplieron con las metas en un promedio del 95% para su aplicación en el proyecto, el sistema de gestión sirvió como línea base para el supervisor de seguridad y su actualización en cuanto a los programas de seguridad que se aplicaron en el proyecto y en los obreros mostrándose eficacia en cada uno de ellos.

Recomendaciones

- Recomiendo que se apliquen las metas del Sistema de gestión de seguridad y así mismo verificar el programa anual, haciendo un seguimiento sobre todo ante las capacitaciones del personal.
- Aplicar los formatos de seguridad para que sean los permisos previos antes de la realización de las actividades que realizara el personal obrero, este control permitirá que las inspecciones sean continuas tanto para el supervisor de seguridad como el personal obrero,
- Se deberán ser continuos en cuanto a las charlas de seguridad diarias ya que esto nos ayuda a dar las recomendaciones diarias para diferentes actividades a realizar del personal obrero a su vez en la indicación diaria del uso de equipo de protección personal básica y obligatoria.

REFERENCIAS

Acabados y Edificaciones CYM S.A.C. (2020). *Politica de Seguridad y Salud en el Trabajo*.

Lima.

Acabados y Edificaciones CYM S.A.C. (2022). *Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente*.

Acabados y Edificaciones CYM S.A.C. *Dossier de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente*.

Congreso de la República del Perú. (2011), *Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Congreso de la República del Perú.

Congreso de la República del Perú. (2014). *Ley N° 30222 Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Congreso de la República del Perú.

Diaz, D., Suarez, M., & Santiago, M. (2020). *Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos*. Recuperado el 18 de Mayo de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062641021/html/>

Ministerios de Trabajo y Promoción del Empleo. (2022). *Notificaciones de accidentes de Trabajo, Incidentes peligrosos y Enfermedades ocupacionales*. Obtenido de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2019), *Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT*. Recuperado de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/476740/Bolet%C3%ADn_Notificaciones_NOVIEMBRE_2019_opt_compressed.pdf

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020). *Estadística y Base de datos de Accidentes de trabajo y Enfermedades ocupacionales*. Recuperado el 12 de Abril de 2023, de <https://www.ilo.org/global/lang--es/index.htm>

Organización Internacional del Trabajo. (2020), *Más de un millón de muertos en el trabajo cada año*. Recuperado de: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/langes/index.htm%20Consultado.%20Consultado%20en%2005/05/2017

Organización Internacional Del Trabajo. (2020), *Seguridad y salud en el trabajo*. OIT. Recuperado de: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-andhealth-at-work/lang--es/index.htm>

Quispe L., E. M. (2017). *Identificación de los riesgos laborales y sus efectos en la salud ocupacional en los trabajadores*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa. Obtenido de <https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.03>


Trillo, A. (2022). *Accidentalidad en Obras de Contrucción con Enfoque de las fases de Obra de Construcción*. Malaga: Universidad de Malaga.

Valencia, M., & telled, J. (2020). *Investigación de accidentalidad y enfermedades laborales en empresa del sector construcción servicio dedicada a pintar apartamentos y fachadas de edificios*. Bogota. Recuperado el 16 de Mayo de 2023, de <https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/2799?show=full>

Vargas, C. (2018). *Evaluación de Riesgos Laborales en la Constucción Civil*. Trujillo. Recuperado el Mayo de 2023, de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/32747>

ANEXOS

Anexo 1: Política de Seguridad y Salud en el trabajo

	SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE	CODIGO: GMD_POL_00
	GESTIÓN SSCMA	REVISIÓN: 00
	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	FECHA: 10/05/2022 Página 1 de 1

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM S.A.C, Es una empresa dedicada a la construcción de obras civiles. Ha establecido como prioridad empresarial la implementación y mejora continua de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo con el fin de velar por el bienestar físico, mental y social de nuestros colaboradores, ofreciendo lugares de trabajos seguros y adecuados. Por ello, todas las normas y reglamentos que queden establecidos serán de obligatorio cumplimiento para todos nuestros colaboradores, proveedores, clientes y visitantes.

El cumplimiento de esta Política es compromiso de todos y tiene como objetivos:

- Garantizar que los trabajadores y sus representantes sean consultados y participen activamente en la implementación y mejora continua del Sistema de Gestión y Salud en el trabajo.
- Concientizar a todo el personal con el objetivo de mantener el compromiso de asegurar y exigir los estándares establecidos durante las actividades y participar proactivamente en las acciones preventivas de Seguridad y Salud.
- Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y el bienestar de los colaboradores, mediante la prevención de las causas de los accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en los colaboradores, proveedores y todos aquellos que presten servicios a la empresa, garantizando las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo a fin de prevenir y evitar daños a la salud, a las instalaciones o alterar de manera negativa los procesos establecidos, determinando controles que se consideren necesario.
- Proteger las instalaciones y recursos garantizando la fuente de trabajo y mejorar la productividad.

LIMA 10, DE MAYO 2022 – VER. 00



WILLIAM CAMPOS MEJIA
GERENTE GENERAL

Anexo 2: Programa anual de seguridad y salud en el trabajo

RAZON SOCIAL	RUC:	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES	OBRA																
ACABADOS Y EDIFICACIONES CYM S.A.C	20606001291	Av. Reinaldo Vivanco Nro. 122 Dpto. 203 - Santiago de Surco	Construcción edificios completos	146	PINAR VI																
OBJETIVO GENERAL 1:	Cumplimiento de la legislación en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, OHSAS 18001, ISO 14001																				
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Reducir los accidentes laborales																				
	Implementación de la documentación del sistema de Gestión de SSOMA																				
	Capacitación en forma continua del SST																				
	Cumplimiento de Normas Legales y mejora continua de los documentos																				
META:	Cumplir al 100% de las actividades del Programa Anual SSOMA 2020																				
INDICADOR 1:	Indice de gravedad: 1.000.000 x N° días perdidos/ N° HHT																				
INDICADOR 2:	tasa de accidentabilidad acumulada :1000 x N° de Accidentes CTP / N° trabajadores Acumulados al Periodo de Control																				
INDICADOR 3:	Indice De Frecuencia: (Accidentes x 1.000.000)/HHT																				
PRESUPUESTO:	OFICINA TECNICA-ADMINISTRACIÓN (valor agregado)																				
RECURSOS:	Ley 29783, D.S. N°011-2019-TR, Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, Recurso Humano, Logísticos, Guías, Procedimientos, OHSAS 18001, ISO 14001.																				
Nº	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	ÁREA	AVANCE	AÑO: 2022												FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO (realizado, pendiente, en proceso)	OBSERVACIÓN		
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
1	Elaboración y Revisión de la Matriz IPER, impactos y aspectos ambientales	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	4	1		1			1					1		15/10/2022	En Proceso	esta basado de acuerdo al PETS	
				E	2	1		1													
2	Elaborar Plan de Prevención y Respuesta ante emergencias de la obra	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	1	1												13/02/2022	Ejecutado		
				E	1	1															
3	Elaborar Plan de seguridad y salud en el trabajo	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	1	1												15/02/2022	Ejecutado		
				E	1	1															
4	Elaborar Plan de Medio Ambiente	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	1		1											18/03/2022	Ejecutado		
				E																	
5	Elaboración y Revisión del Programa de inspecciones en obra	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15/12/2022	En Proceso	
				E	4	1	1	1	1												
6	Elabración y revisión de Programas de capacitaciones, difusión en obra	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	4	1		1			1					1		12/10/22	En Proceso		
				E	1	1															
7	Verificación de Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro para obra (PETS)	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	4		1			1			1				1	13/11/2022	En Proceso	Verificación de documentos por parte de contratista	
				E	1		1														
8	Inducción en SST a todos los trabajadores	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20/12/22	En Proceso	Verificación de documntación del personal por parte del
				E	4	1	1	1	1												
9	Reporte Estadístico de Incidentes/Accidentes/enfermedades ocupacionales	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30/12/22	En Proceso	Presentación cada fin de mes
				E	4	1	1	1	1												
10	Campañas de sensibilización en SST	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	6		1		1		1			1			1	1	15/12/2022	En Proceso	los temas de las campañas realizadas seran publicadas en el
				E	2		1		1												
11	Investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27/12/22	En Proceso	Presentación cada fin de mes
				E	4	1	1	1	1												
12	Auditoría Interna de Sistema de Gestión de SST	JEFE SSOMA	Dpto. Ssoma	P	4		1			1				1				27/12/22	En Proceso	realizado por la empresa y por el cliente	
				E	1		1														

OBJETIVO GENERAL 2:		Realizar inspecciones dirigidas a la identificación de actos o condiciones subestándares																		
OBJETIVO ESPECÍFICO:		Inspeccionar los trabajos relacionados con el medio ambientes, seguridad, salud o bienestar y para respuesta ante una emergencia																		
		Inspeccionar implementos de proteccion personal																		
		inspeccionar equipos de poder y herramientas manuales																		
		Realizar las medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional																		
META:		Cumplir al 100% de las actividades del Programa Anual SSOMA 2019																		
INDICADOR:		(N° Inspecciones ejecutadas/programadas)*100																		
PRESUPUESTO:		OFICINA TECNICA-ADMINISTRACIÓN (valor agregado)																		
RECURSOS:		Ley 29783, D.S. N°011-2019-TR, Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, Recurso Humano, Logísticos, Guías, Procedimientos, R.M. 321-2011-MINSA																		
Nº	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	ÁREA	AVANCE	AÑO: 2022												FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO (realizado, pendiente, en proceso)	OBSERVACIÓN	
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Inspecciones de EPP	SUPERVISOR SSOMA	Dpto. Ssoma	P	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20/12/2022	En Proceso	
				E	4	1	1	1	1											
2	Inspecciones de herramientas manu	SUPERVISOR SSOMA	Dpto. Ssoma	P	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20/12/2022	En Proceso	
				E	4	1	1	1	1											
3	Inspección de Orden y Aseo	SUPERVISOR SSOMA	Dpto. Ssoma	P	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20/12/2022	En Proceso	
				E	4	1	1	1	1											
4	Inspeccion de Limpieza y desinfección	SUPERVISOR SSOMA	Dpto. Ssoma	P	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20/12/2022	En Proceso	
				E	4	1	1	1	1											
5	Inspección de punto de acopio y segregación	SUPERVISOR SSOMA	Dpto. Ssoma	P	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20/12/2022	En Proceso	
				E	4	1	1	1	1											
6	Inspección de botiquin	SUPERVISOR SSOMA	Dpto. Ssoma	P	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20/12/2022	En Proceso	
				E	4	1	1	1	1											
7	Inspeccion de extintor	SUPERVISOR SSOMA	Dpto. Ssoma	P	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20/12/2022	En Proceso	
				E	4	1	1	1	1											

OBJETIVO GENERAL 3:		Entregar a los trabajadores las competencias necesarias para el manejo ante una emergencia y simulacro																	
OBJETIVO ESPECÍFICO:		Elaboración del sistema de respuesta preventivo para emergencias																	
		Realizar las medidas preventivas en seguridad																	
		Participación en simulacros de emergencias y desastres naturales																	
		Realizar capacitaciones ante una emergencia																	
META:		Cumplir al 100% de las actividades del Programa Anual SSOMA 2019																	
INDICADOR:		(N° HH capacitadas M Emergencia S/ HHT)*100																	
PROSUPUESTO:		OFICINA TECNICA-ADMINISTRACIÓN (valor agregado)																	
RECURSOS:		Ley 29783, D.S. N°011-2019-TR, Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, Recurso Humano, Logísticos, Guías, Procedimientos, OHSAS 18001, ISO 14001.																	
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	ÁREA	AVANCE	AÑO: 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO (realizado, pendiente, en proceso)	OBSERVACIÓN
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Difusión de Plan de Emergencias y s	SUPERVISOR SSOMA	Dpto SSOMA	P	6	1		1		1		1		1		1	20/11/2022	En Proceso	
				E	2	1		1											
2	Capacitación General : Prevención de accidentes e incidentes en el trabajo	SUPERVISOR SSOMA	Dpto SSOMA	P	5		1		1		1		1			1	20/11/2022	En Proceso	
				E	2		1		1										
3	Capacitación en combate de incendios, uso de extintores	SUPERVISOR SSOMA	Dpto SSOMA	P	3			1			1			1			21/09/2022	En Proceso	
				E	1			1											
4	Capacitación en "Primeros Auxilios" a la Brigada de Emergencia	SUPERVISOR SSOMA	Dpto. Ssoma	P	2				1				1				19/08/2022	Realizado	
				E	1														
7	Registro e Inspección de Botiquín de Primeros Auxilios y Estación de Emergencia	SUPERVISOR SSOMA	Dpto. Ssoma	P	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15/12/2022	En Proceso	
				E	4	1	1	1	1										
4	Simulacro de Respuesta ante Emergencia (sismo, incendio y primeros auxilios)	SUPERVISOR SSOMA	Dpto SSOMA	P	3		1			1				1			15/12/2022	En Proceso	
				E	1		1												

Anexo 3: Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles

ACTIVIDAD/ÁREAS	PUESTO DE TRABAJO	TIPO DE ACTIVIDAD		PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL ACTUALES	EVALUACIÓN DE RIESGO PRELIMINAR										MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR				
		Rutinario	No Rutinario					PROBABILIDAD					Índice de Severidad	Magnitud del Riesgo (Probabilidad x Nivel de Riesgo Preliminar (Trivial, Moderado, Eliminado)	JERARQUÍA DE CONTROLES							
								Índice de Personas Exponidas	Índice de Controles Existentes	Índice de Capacitación, entrenamiento, índice de	Frecuencia de Exposición al	Índice de Probabilidad			Eliminación	Sustitución	Señalización		Equipos de			
DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (VIVIENDA EXISTENTE)	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	COLAPSO DE ESTRUCTURAS, TECHOS Y PAREDES, TRABAJOS EN ALTURA, CAIDAS DE ESCOMBROS.	Caidas a desnivel, fracturas, atrapamientos, golpes, muerte	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	inspeccion de area de trabajo, uso de EPP, llenado de ATS, permisos de trabajo	2	1	1	2	6	4	24	Intolerable				X	X	X	Inducción de seguridad, charla de seguridad diarias antes de realizar los trabajos Análisis de trabajo seguro ATS. Supervisión constante Cumplir el procedimiento de trabajo Uso equipos de protección personal, señalización del área de trabajo, EPI, completo
		x	-	MAQUINA EN MOVIMIENTO, TERRENO INESTABLE.	atropellos, atrapamientos, golpes, fracturas, volcaduras	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	señalización del área de trabajo, transitar por áreas seguras, alarmas de retroceso, personas deben estar lejos de las máquinas, ATS.	1	1	2	1	5	2	10	Moderado				X	X	X	Charlas de seguridad antes de realizar los trabajos, permisos de trabajo, señalización del área de trabajo, vigías, supervisión constante y EPI., completo
		x	-	POLVO	Inalación de polvo, enfermedades respiratorias	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	Uso de mascarillas, mitigar con agua	1	1	1	2	5	1	5	Tolerable				X	X	X	Uso de respiradores Mitigación de polvo con abundante agua Uso de equipos de protección individual IPI.
ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	OPERADORES Y CHOFERES	x	-	TERRENO INESTABLE, VOLCADURAS, CHOQUES, PISOS DISPAREJOS, CAIDAS DE OPERADOR AL MOMENTO DE COLOCAR LA MALLA	atropellos, caídas a desnivel, fracturas, golpes, Cortes, luxaciones	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	plataformados para tránsito de volquetes, señalización de las áreas de trabajo, inducción a operador, EPI completo	1	1	1	2	5	2	10	Moderado				X	X	X	señalización de salida de volquetes y maquinaria Uso de equipos de protección personal Charlas de seguridad antes de realizar el trabajo, Personal no debe transitar por salida de volquetes ni de máquinas
EXCAVACIÓN	OPERADORES	x	-	SUPERFICIE, TERRENO INESTABLE, MOVIMIENTO DE MAQUINARIA, RUIDOS	Desprendimientos, atrapamientos de personas, sordera, hipoacusia, aplastamiento, fracturas	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	señalización de tránsito peatonal y vehicular, colocación de barandas, EPI. Obligatorio tapones auditivos, charla de seguridad	2	1	1	3	7	3	21	Importante				X	X	X	Capacitación al personal, señalización de las áreas de trabajo, charla de seguridad antes de realizar la labor, Análisis de trabajo seguro ATS, uso de equipos de protección personal obligatoria, supervisión constante, personal debe mantenerse alejado de las máquinas en movimiento

Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en el Proyecto el Pinar VI, San Borja – Lima 2023



ENCOFRADOS Y DESENCOFRADOS DE VERTICALES Y HORIZONTALES	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	TRABAJOS EN ALTURA	Caidas a desnivel, fracturas, muertes	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98	Uso de arnes líneas de vida, plataformas seguras, barandas en las plataformas, uso de equipos de protección personal	2	1	2	1	6	3	18	Importante				X	X	Capacitación al personal trabajos en altura, charla de seguridad antes de realizar el trabajo, uso de equipos de protección personal obligatorio análisis de trabajo seguro.
		x	-	EQUIPO ENERJIZADO, CONTACTO CON HERRAMIENTAS ELECTRICAS, OBJETOS, MATERIALES, RUIDOS, PROYECCION DE PARTICULAS	Mutilación, Golpes, choques eléctricos indirectos, vibración, impactos a la vista, sordera.	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	herramientas en buen estado, uso correcto, equipos de protección obligatorio, estar concentrado en la actividad que realiza	1	1	3	2	7	2	14	Modo rado				X	X	charlas diarias de seguridad antes de realizar la labor, análisis de trabajo seguro ATS. inspección de herramientas eléctricas y manuales, antes de ser usar, uso de equipos de protección, orden y limpieza durante el trabajo. llenado de ATS
CORTE Y HABILITADO DE ACERO	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	EQUIPO ENERJIZADO, CONTACTO CON HERRAMIENTAS ELECTRICAS (AMOLADORA), RUIDOS, PROYECCION DE PARTICULAS A LAS	Cortes, choques eléctricos indirectos, hipocusia (sordera) impactos a la	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	uso de equipos de protección individual, EPI., herramientas en buen estado, manipulación correcta, área ordenada y señalizada	1	1	2	1	5	2	10	Modo rado				X	X	Capacitación al personal involucrado, inspecciones de herramientas eléctricas, uso de extintor, análisis de trabajo seguro (ATS) uso de equipos de protección personal específico, mandil de
TRASLADO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS AL AREA DE TRABAJO	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	SOBRE ESFUERZO AL MOMENTO DE ACARREO DE MATERIALES, POSTURAS INCORRECTAS DE TRABAJO, LEVANTAMIENTO INADECUADO DE CARGAS	Hernias, Lumbalgias, dolores musculares, golpes, caídas	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050-RM375-2008TR	peso normado 25kg, posturas correctas al momento de levantar peso, uso de medios mecánicos, trabajo en equipo	1	1	2	1	5	2	10	Modo rado				X	X	Capacitación al personal en riesgos ergonómicos y disergonómicos Charla de seguridad antes de realizar la labor Uso de equipos de protección personal. análisis de trabajo seguro ATS. Inspección de seguridad Apilamiento correcto de materiales personal siempre debe adoptar posturas correctas y adecuadas
ESTRIBADO Y ENMALLADO DE ACERO	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	MANIPULACION DE ACERO Y TRASLADO, LEVANTAMIENTO INADECUADO DE CARGAS, TRABAJOS EN ALTURA	Golpes con objetos en manipulación, caídas a desnivel Raspones, chancos, cortes, lumbalgia, hernias	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	trabajo en equipo, uso de equipos de protección personal obligatorio, adoptar posturas correctas para levantar peso, uso de arnes líneas de vida	3	1	1	2	7	3	21	Importante				X	X	charla de seguridad antes de realizar el trabajo, uso de equipos de protección personal, análisis de trabajo seguro (ATS) inspección de arnes antes de usarlo, realizar el trabajo en forma segura.
ARMADO DE ANDAMIO	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	ANDAMIO MAL ARMADOS, TABLAS RAJADAS, PISO DISPAREJO	caídas al mismo nivel, golpes por objetos materiales, cortes,	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	armado correcto de andamios, inspeccionados, plataformas seguras, barandas, rodapiés charlas de seguridad antes de realizar la labor	1	1	1	2	5	1	5	Tolerable				X	X	cumplir con el procedimiento de armado de andamio, charla de seguridad antes de iniciar el trabajo, análisis de trabajo seguro (ATS) uso de equipos de protección personal
VACIADO DE CONCRETO EN DIFERENTES NIVELES	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	TRABAJOS EN ALTURA	Caidas a distinto nivel, fracturas, muertes	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98	Uso de arnes líneas de vida, plataformas seguras, barandas, uso de equipos de protección personal	2	1	3	1	7	3	21	Importante				X	X	capacitación de seguridad al personal involucrado trabajos en altura, inspección de arneses antes de realizar el trabajo, llenado de análisis de trabajo seguro
		x	-	BOMBEO DE CONCRETO, PROYECCION DE PARTICULAS U OBJETOS	Quemaduras, irritación a la piel, impactos a la vista	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013	uso de equipos de protección personal obligatorio, manipulación correcta de manguera de	1	1	2	1	5	2	10	Modo rado				X	X	Charla de seguridad antes de realizar el trabajo, Llenado de Analisis de trabajo seguro (ATS) uso de guantes de nitrón y guantes de

POSO DE TIERRA	OPERARIOS	x	-	DERRUMBES,PROYECCION DE PARTICULAS,	Aplastamiento, golpes y cortes por caída de piedras, impactos a la vista	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	perfilamiento del poso ,uso de escaleras,apuntalamiento,uso de equipos de proteccion personal,	1	1	2	2	6	3	18	Importante				X	X	charla de seguridad antes realizar el trabajo,uso de equipos de proteccion personal,trabajar siempre acompañado entre 2 personas,supervision constante para el cumplimiento de seguridad.
INSTALACIONES ELCTRICAS PROVICIONALES (TABLEROS,EXTENSIONES Y ILUMINACION)	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	CORRIENTE ELCTRICA,PISOS DISPAREJOS	choques electricos,quemaduras,cortes,golpes,tropezones	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	Uso de equipos de proteccion dielectricos(zapatos dielectricos,guantes dielectricos)transitar por areas seguras	3	1	1	2	7	3	21	Importante				X	X	capacitacion en seguridad electrica,herramientas dielectricas doble aislamiento,equipos de proteccion especifico,guantes y zapatos dielectricos, analisis de trabajo seguro ATS.llaves diferenciales termomagneticas.
INSTALACION DE CAJAS DE PASE	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	PICADO Y CORTE DE CONCRETO CON AMOLADORA Y PICADO CON ROTO MARTILLO,PROYECCION DE PARTICOLAS,RUIDOS,POLVO	Choques electricos indirectos, impactos a la vistas,vibraciones,hipoacusia (sordera)infecciones respiratorias,siliosis,cortes	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	Herramientas helectricas en buen estado,uso de equipos de proteccion personal, realizar analisis de seguridad en el trabajo ATS.	2	2	2	3	9	2	18	Importante				X	X	capacitacion en el uso de herramientas electricas,manipulacion correcta,inspecciones de herramientas antes de usarlo,uso de equipos de proteccion personal obligatorio,uso de respiradores y mascarillas, llenado de analisis de trabajo seguro ATS. charlas de seguridad antes de realizar el trabajos.
INSTALACION DE TUBOS DE PVC	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	BALON DE GAS ALTA PRESION (PROPANO) FUEGO ABIERTO,PROYECCION DE PARTICOLAS	Quemaduras,amagos de incendio,cortes ,impactos a la vista	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	areas limpias libre de productos inflamables, uso de extintor ,uso de equipos de proteccion personal	1	1	3	2	7	2	14	Modo rado					X	charlas de seguridad antes de realizar el trabajo,inspeccion de balon de gas ,valvulas,llenado de analisis de trabajo seguro (ATS) uso de equipos de proteccion personal obligatorio,supervicion de seguridad para cumplir el procedimiento,orden y limpieza
MODIFICACION O REPARACION DE TUBERIAS DE PVC.	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	CONTACTO CON HERRAMIENTAS ELECTRICAS,(AMOLADORA, ROTO MARTILLO) , OBJETOS,MATERIALES, RUIDOS,PROYECCION DE PARTICULAS,POLVO	Cortes,Vibracion,Contactos electricos indirectos , impactos a la vista,hipoacusia (sordera)infecciones	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	Manipulacion correcta de herramientas electricas,uso de equipos de proteccionpersonal, herramientas en buen estado,guarda de seguridad.	3	1	1	2	7	3	21	Importante				X	X	capacitacion con herramientas electricas, analisis de trabajo seguro ATS,permiso de herramientas electricas,inspeccion antes de usar,uso de respiradores,mascarillas,equipos de proteccion personal
ZANJA PARA TUBERIA MATRIZ	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	CONTACTO CON HERRAMIENTAS MANUALES,MATERIAL PARTICULADO,PROYECCION DE PARTICULAS	golpes con herramientas,cortes, impactos a la vista	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	Uso de equipos de proteccion persoanl,manipulacion correcta de herramientas	1	1	2	1	5	1	5	Tolerable				X	X	charlas de seguridad antes de iniciar su labor,llenado de su analisis de trabajo seguro ATS,inspeccion de herramientas en buen estado,uso de equipos de proteccion personal
INSTALACIONES DE TUBERIA DE PVC	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	BALON DE GAS ALTA PRESION (PROPANO) FUEGO ABIERTO,PROYECCION DE PARTICULAS	Quemaduras,amagos de incendio,cortes ,impactos a la vista	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	Areas limpias libre de productos inflamables, uso de extintor ,uso de equipos de proteccion personal	1	1	3	2	7	2	14	Modo rado				X	X	charlas de seguridad antes de realizar el trabajo,inspeccion de balon de gas ,valvulas,llenado de analisis de trabajo seguro (ATS) uso de equipos de proteccion personal obligatorio,supervicion de seguridad para cumplir el procedimiento,orden y
INSTALACION DE GRIFERIA Y ACCESORIOS	OPERARIOS Y AYUDANTES	x	-	CONTACTO CON EQUIPOS,OBJETOS, MATERIALES,HERRAMIENTAS MANUALES	Golpes,cortes,c hacones, caidas al mismo nivel	LEY-29783 D.S. 005-2012 LEY-30222 RM.050-2013 D.S. 003-98 NORMA-G-050	manipulacion correcta de herramientas,uso de equipos de proteccionpersonal	1	1	1	1	4	1	4	Tolerable				X	X	charlas de seguridad antes de realizar el trabajo,llenado de analisis de trabajo seguro ATS,inspeccion de herramientas en buen estado,orden y limpieza


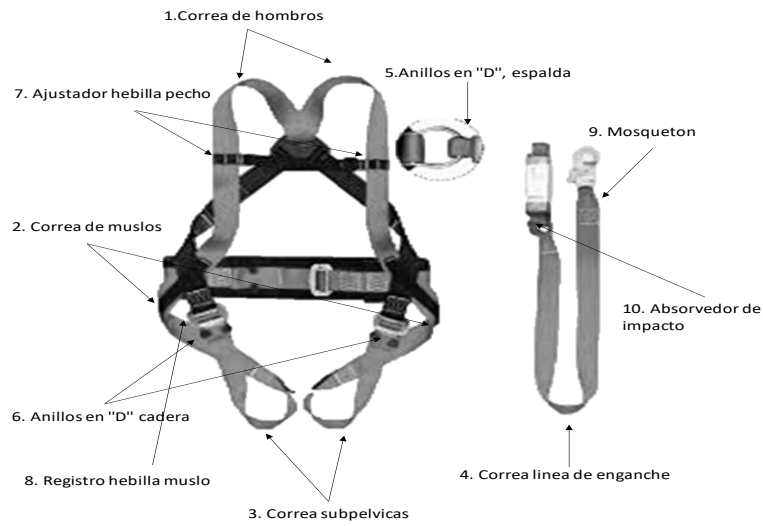
Anexo 4: Registro de formatos de Seguridad

REGISTRO DE EQUIPOS DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL													TS-SSOMA-R-01				
													Emisión		10/05/2023		
													Revisión		0.0		
N° REGISTRO	PROYECTO				EMPRESA (Razon Social o Denominación Social)												
					ENDURA SERVICIOS GENERALES S.A.C												
RUC		DOMICILIO (dirección, distrito, departamento, provincia)				ACTIVIDAD ECONOMICA			N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL								
20610891692		CAL.LOS ALCANFORES NRO. 140 DPTO. 605 URB. SHELL - MIRAFLORES				ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERIA											
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO (Marcar (x))																	
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL					EQUIPO DE EMERGENCIA												
NOMBRE DEL TRABAJADOR (Apellidos y Nombres):					DNI			CARGO									
ESPECIALIDAD			AREA O SECTOR DE TRABAJO			V° B° SSMA											
CAPATAZ / JEFE DE GRUPO						FECHA		FIRMA		FECHA		FIRMA		FECHA		FIRMA	
RESPONSABLE DEL REGISTRO																	
NOMBRE			FECHA														
CARGO			FIRMA														
DESCRIPCIÓN DEL ARTICULO		PRIMERA ENTREGA			SEGUNDA ENTREGA			TERCERA ENTREGA			CUARTA ENTREGA			QUINTA ENTREGA			
		FECHA	CANTIDAD	FIRMA	FECHA	CANTIDAD	FIRMA	FECHA	CANTIDAD	FIRMA	FECHA	CANTIDAD	FIRMA	FECHA	CANTIDAD	FIRMA	
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL																	
CASCO DE SEGURIDAD																	
BARBIQUEJO																	
BOTAS DE C/PUNTA DE ACERO																	
ZAPATOS DE JEBE PUNTA DE ACERO																	
CAMISACO																	
POLO MANGALARGA																	
PANTALON																	
LENTES DE SEGURIDAD																	
TAPONES AUDITIVOS																	
GUANTES																	
CARETA																	
RESPIRADOR DOBLE FILTRO																	
CARTUCHOS PARA GASES Y POLVO																	
MANDIL																	
ESCARPINES																	
TRAJE TYVECK																	
CORTA VIENTO																	
OTROS:																	

Anexo 6: Formatos de seguridad de inspección

		CHECK LIST DE PRE USO DE AMOLADORA		CODIGO	FORM02_SSOMA_AMOL		
				VERSIÓN	00		
				FECHA	10/05/2022		
PROYECTO		FECHA					
UBICACIÓN DEL TRABAJO		CODIGO					
PUNTOS DE INSPECCIÓN		ESTADO					
		B	M				
A. Botón de bloqueo del eje Verificar que el interruptor se quede trabado cuando se presione el interruptor de encendido.							
B. Eje Verificar que se encuentre estable.							
C. Mango lateral Verificar que la empuñadura se encuentre floja o rota.							
D. Brida de respaldo Verificar que se encuentre fijado, que pueda girar y no se salga.							
E. Tuerca de fijación roscada Verificar que se encuentre fijado, que pueda girar y no se salga.							
F. Guarda protectora Verificar que se encuentre en buen estado sin degradados.							
G. Interruptor tipo paleta Verificar que el interruptor no se quede trabado al momento de presionarlo.							
H. Boton de bloqueo en encendido verificar que el interruptor se quede trabado cuando se presione el interruptor de encendido.							
I. Palanca de bloqueo verificar que el interruptor se quede trabado cuando se presione el interruptor de encendido.							
J. Palanca de liberación de la guarda protectora verificar que que no se quede trabado al momento de presionarlo.							
INDICACIONES							
1.- Definición de abreviaturas: B= buen estado, M= mal estado.							
2.- Si un punto de inspección se identifica con la letra "M", el equipo debe quedar internado en almacén, señalizado con un precinto y una tarjeta con el rotulo de "Equipo inoperativo" .							
OBSERVACIONES							
ELABORADO POR			APROBADO POR				
NOMBRE Y APELLIDO				NOMBRE Y APELLIDO			
CARGO				CARGO			
FIRMA				FIRMA			


Anexo7: Formatos de seguridad

		CHECK LIST DE PRE-USO DE ARNÉS DE SEGURIDAD		CODIGO	INP_SSOMA_ARN
				VERSIÓN	01
				FECHA	16/02/2021
OBRA		FECHA			
UBICACIÓN DEL TRABAJO		CODIGO			
PUNTOS DE INSPECCIÓN	ESTADO		PARTES DEL EQUIPO (PUNTOS A INSPECCIONAR)		
	B	M			
1. Correa de hombros					
2. Correa de muslos					
3. Correa Subpélvica					
4. Correa línea de enganche					
5. Anillos en "D", espalda.					
6. Anillos en "D", cadera.					
7. Ajustador/Hebilla pecho					
8. Ajustador/Hebilla muslo					
9. Mosqueton					
10. Absorvedor de impacto					
INDICACIONES					
1.- Las correas no deben tener fibras de tejido con roturas, quemaduras, desgaste excesivo y costuras rotas. 2.- Los elementos metalicos deben estar sin deformaciones y corrosión. 3.- Definición de abreviaturas: B= buen estado, M= mal estado. 4.- Si un punto de inspección se identifica con la letra "M", el equipo debe quedar internado en almacén, señalizado con un precinto y una tarjeta con el rotulo de "Equipo inoperativo" . 5.- Si un punto de inspección se identifica con la letra "M", el equipo debe quedas internado en almacén, señalizado con un precinto y una tarjeta y una tarjeta con el rotulo de "Equipo Inoperativo" .					
OBSERVACIONES					
ELABORADO POR			APROBADO POR		
NOMBRE Y APELLIDO			NOMBRE Y APELLIDO		
CARGO			CARGO		
FIRMA			FIRMA		


Anexo 8: Formatos de seguridad de PTAR

PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO (PTAR):							
	PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE			CODIGO PTAR.00_SSOMA_CALT			
				VERSIÓN 00			
				FECHA 10/05/2023			
Aplicable a todo trabajo en las que una llama, calor u otra fuente de energía puedan encender combustible o material inflamable, sustancias o atmosfera peligrosas o que pueda generar daños a los trabajadores.							
1.- Datos Principales							
Lugar y tiempo							
Proyecto:		Ubicación:					
Fecha de Emisión:	Hora de Emisión:	Fecha de vencimiento:	Hora de vencimiento:				
Supervisión Responsable							
Supervisor de area Nombre:		Capataz de area Nombre:		Ssoma Nombre:			
Firma:		Firma:		Firma:			
2.- Nombre y experiencia del personal autorizado para realizar trabajos en caliente							
Apellidos y Nombres	Cargo	Experiencia en el trabajo		Firma			
		Años	Meses				
3.- Seguridad en el area de trabajo							
Descripción	Medidas de control	Descripción	Medidas de control				
Gases inflamables	<input type="checkbox"/> Contacto con electricidad	<input type="checkbox"/>			
Fluidos a alta presión	<input type="checkbox"/> Proyección de particulas	<input type="checkbox"/>			
Materiales combistibles	<input type="checkbox"/> Caída de objetos	<input type="checkbox"/>			
Rayos Ultravioleta	<input type="checkbox"/> Ruido	<input type="checkbox"/>			
Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
4.- Medidas de seguridad							
Del lugar de trabajo	SI	NO	N/A	De los equipos de instrucciones	SI	NO	N/A
Se monitoreo la atmosfera y no existe gases/va pores inflamables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se inspecciono el equipo para el trabajo en caliente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se reitran materiales inflamables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se verifico la operatividad de los medios de extinción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se verifica que no exista derrame de combustible en los suelos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Existe una persona designada como observador de fuego? ¿Esta capacitado p/ respuesta de emergencias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se requiere colocar mantas para protección	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El area de trabajo esta protegido mediante pantallas de protección para mantener a los trabajadores alejados del fuego	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿ Se llevaron a cabo pruebas en las instalaciones y se determino que las mismas se encuentran libres de gas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Se cuenta con los EPP completos y acudados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se requiere ventilación permanente? ¿se ha brindado el nivel adecuado de ventilación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 9: Formatos de seguridad PETAR

	PERMISO DE TRABAJO EN ALTURA	CODIGO	SSOMA-F-13				
		VERSIÓN	1				
		FECHA	18/04/2022				
(Aplicable a todo trabajo que se realice a partir de 1.80 metros (6 pies) de altura sobre el nivel del piso y donde existe el riesgo de caída a diferente nivel y/o rodadura lateral o donde el cliente lo requiera).							
1.- Datos Principales							
Lugar y tiempo							
Ubicación del trabajo en altura:		Fecha:					
Motivo del la ejecución de trabajos:							
Supervisión Técnica							
Ing.Residente/ Sup. Campo:	Jefe de grupo / Maestro/ Capataz:	Responsable de SSOMA:					
Firma:	Firma:	Firma:					
2.- Nombre y Experiencia del personal autorizado para realizar Trabajos en Altura							
Apellidos y Nombres	Cargo	Experiencia en Trabajos en Altura		Firma			
		Años	Meses				
*De existir mayor personal en la labor, adicionar las hojas necesarias.							
3.- Peligros y Riesgos de Trabajos en Altura							
Descripción	Medidas de Control	Descripción	Medidas de Control				
Caidas de personal	<input type="checkbox"/>	Peligros mecánicos	<input type="checkbox"/>				
Caidas de equipo	<input type="checkbox"/>	Peligros eléctricos	<input type="checkbox"/>				
Caidas de herramientas	<input type="checkbox"/>	Peligros de incendio	<input type="checkbox"/>				
Otros (detalle)	<input type="checkbox"/>	Otros (detalle)	<input type="checkbox"/>				
4.- Medidas de Seguridad							
<u>Del lugar de Trabajo</u>	SI	NO	N/A	<u>Del Equipo de Protección Personal e instrucciones</u>	SI	NO	N/A
Se ha aislado y señalado el área de trabajo en nivel inferior (suelo).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El personal recibo entrenamiento y/o capacitación en trabajos en altura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De realizarse los trabajos en superficies deterioradas como techos y/o coberturas se han colocado sistemas o medidas (ejemplo sogas, cables, tablonces) que eviten la posibilidad de caída.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si los trabajos se han de realizar a mas de 15 mts de altura el personal cuenta con certificación médica respectiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Del punto anterior; en caso de emergencia se han señalado las salidas inmediatas y éstas ofrecen estabilidad en caso de evacuación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El personal cuenta con EPP Básico y Especializado (arnés, barbiquejo, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De observarse bordes con posibilidad de caída se han colocado barandas (1.20 m. de altura con respecto al piso y travesaños intermedios).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se realizó una inspección visual; en tierra firme del equipo de protección contra caídas (cinturones, líneas de anclaje, arneses, cuerdas, ganchos, conectores).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se ha verificado y asegurado las herramientas y equipos a utilizar en los trabajos en altura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se recalco al personal que siempre debe estar enganchada su línea de anclaje, de tal forma que nunca este desprotegido.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Del Sistemas de Protección Contra Caídas</u>	SI	NO	N/A	Si el equipo de protección contra caídas dificulta el trabajo a realizar, se colocará red a una distancia < 1 m con respecto al punto de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se realizó check list en andamios, tapas, pasadizo, elevadores, etc; verificando que todos sus elementos esten completos y ensamblados correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si por la labor el trabajador ha de desplazarse de un lugar a otro; se ha considerado doble línea de anclaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los sistemas de protección contra caídas mantienen una distancia minima de tres metros con respecto a las líneas de alta tensión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros	SI	NO	N/A
El terreno donde se colocó el andamio esta nivelado o en su defecto se han colocado calzas que ofrezcan la seguridad respectiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se requiere algún permiso de trabajo adicional, según la actividad a realizar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los andamios, según su altura estan asegurados y/o arriostros a estructuras estables y fijas eliminando la posibilidad de colapsamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es indispensable considerar la presencia de un observador que advierta al personal de entorno la posible caída de materiales y/o carga.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las plataformas estan debidamente aseguradas y de considerarse tablonces éstos tienen un mínimo de 5 cm. de espesor; 60 cm. de ancho y sobresalen de 20 a 30 cm. limitado por topes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se ha considerado equipo de comunicación como: radios, linterna de colores etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los puntos de anclaje y líneas de vida estan ubicados por encima del nivel del hombro del trabajador.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Anexo 10: Formatos de Seguridad Capacitación

		FORMATO				END.FOR.SSOMA.00
		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA				REVISIÓN: 00
						FECHA: 10.05.2022
						ELABORADO: Supervisor SSOMA
DATOS DEL EMPLEADOR						
RAZÓN SOCIAL	RUC	Domicilio (Dirección, distrito, departamento, provincia)		ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES	
ENDURA SERVICIOS GENERALES S.A.C	20610891692	CAL.LOS ALCANFORES NRO. 140 - MIRAFLORES		45207 / Construcción		
MARCAR (X)						
INDUCCIÓN		CAPACITACIÓN		ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA	
OBRA:						
TEMA:						
FECHA:						
NOMBRE DEL CAPACITADOR						
Nº HORAS:						
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	Nº DNI	CARGO	ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:		Cargo:	Fecha:	Firma:		

Anexo II: Protección colectiva

PROTECCIÓN COLECTIVA						
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO S/IGV	PARCIAL	
1	MANO DE OBRA (CUADRILLA DE SSOMA) 2 OBREROS	CUADRILLA	1	S/37,000.00	S/37,000.00	
2	CINTA DE SEGURIDAD COLOR ROJO 500 YARDAS	ROLLOS	25	S/27.00	S/675.00	
3	CINTA DE SEGURIDAD COLOR AMARILLO 500 YARDAS	ROLLOS	50	S/27.00	S/1,350.00	
4	MALLAS COLOR NARANJA 50 MTS	ROLLOS	20	S/35.00	S/700.00	
5	SEÑALÉTICA	UND	100	S/15.00	S/1,500.00	
6	MALLA RASCHEL	ROLLOS	10	S/590.00	S/5,900.00	
7	CONO DE SEÑALIZACION NARANJA DE 90cm DE ALT	UND	20	S/9.36	S/187.20	
8	BARRA TELESCOPICA CONECTORA DE CONO	UND	20	S/28.00	S/560.00	
9	CLAVOS 1" CEMENTO	KG	30	S/17.00	S/510.00	
10	CLAVOS 2" MADERA	KG	100	S/0.89	S/89.00	
11	THINNER	GLB	50	S/18.20	S/910.00	
12	TIRAFONES 4"	UND	1000	S/1.00	S/1,000.00	
13	TARUGO NARANJA 3/8*2"	GLB	1000	S/0.50	S/500.00	
14	PINTURA FOSFORESCENTE NARANJA	UNI	15	S/127.00	S/1,905.00	
15	ALAMBRE NUMERO 8	ROLLOS	400	S/0.84	S/336.00	
16	TRIPLAY DE 1.20 X 2.40 m X 6 mm	ROLLOS	20	S/32.30	S/646.00	
17	TRIPLAY FENOLICO DE 1.20 X 2.40 m X 18 mm	UND	50	S/84.00	S/4,200.00	
18	CAPUCHONES VERDES 3/8" - 1/2"	ROLLOS	2000	S/0.30	S/600.00	
19	LISTONES DE MADERA DE 3X2X3MT	UND	200	S/28.50	S/5,700.00	
20	SOGA DE NYLON 5/8" ROLLO X 100 MT	UND	6	S/124.80	S/748.80	
21	EXTINTORES PQS 9KG	KG	1	S/101.69	S/101.69	
22	EXTINTORES CO2 X 10 Lb	KG	1	S/228.81	S/228.81	
23	EXTINTORES PQS 6KG	GLB	1	S/80.51	S/80.51	
24	IMPRESIÓN DE FORMATOS, MANUALES Y STIKERS	UND	1	S/500.00	S/500.00	
25	CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTO	GLB	1	S/5,000.00	S/5,000.00	
26	CHUTE PARA BAJADA DE ESCOMBROS	UNI	1	S/1,200.00	S/1,200.00	
27	MALLAS ANTICAIDAS	UNI	1	S/12,500.00	S/12,500.00	
					S/84,628.02	

Anexo 12: Equipo de protección personal

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	PRECIO S/IGV	PARCIAL
1	ZAPATOS PUNTA DE ACERO	PAR	25	50.00	S/1,250.00
2	BOTAS DE JEBE	PAR	6	62.00	S/372.00
3	BOTAS CAT STAFF	PAR	5	360.00	S/1,800.00
4	BOTÍN DIELÉCTRICO PUNTA COMPOSITE	PAR	2	70.00	S/140.00
5	CASCOS DE SEGURIDAD OBRERO	UND	20	18.00	S/360.00
6	CASCO DE SEGURIDAD 3M STAFF	UND	20	25.00	S/500.00
7	UNIFORME COMPLETO PARA OBRERO COLOR NARANJA	PZA	40	35.00	S/1,400.00
8	POLOS NARANJA	PZA	40	10.00	S/400.00
9	CHALECO REFLECTIVO VERDE PARA RIGGER	PZA	2	25.00	S/50.00
10	CHALECO REFLECTIVO AMARILLO PARA VISITA	PZA	5	25.00	S/125.00
11	CHALECO REFLECTIVO ROJO PARA BRIGADISTAS	PZA	6	25.00	S/150.00
12	CHALECO NARANJA PARA STAFF	PZA	12	55.00	S/660.00
13	CHALECO AMARILLO PARA TOPOGRAFIA	PZA	2	25.00	S/50.00
13	LENTES GX10L L/CLARO/OSCURO AF MARCA GALAXY	UND	900	2.50	S/2,250.00
14	LENTES OX1000 L/CLARA DX MARCA AOSAFETY	UND	40	10.00	S/400.00
15	TAPON AUDITIVO 1270 CON CORDÓN NARANJA	UND	140	1.50	S/210.00
16	OREJERAS STEELPRO CM-501 P/CASCO	PAR	10	25.00	S/250.00
17	BARBIQUEJO CON MENTONERA	UND	30	1.20	S/36.00
18	GUANTES MULTIFLEX BLACK DEMON DUO TECHPROT	PAR	400	4.00	S/1,600.00
19	GUANTES DE JEBE PROTEX C-25 13" MARCA LADECOL	PAR	150	5.50	S/825.00
20	GUANTES DE NITRON MARCA HYCRON	PAR	150	6.00	S/900.00
21	GUANTES DE BADANA COWBOY MARRON TECHPROT	PAR	350	9.00	S/3,150.00
22	GUANTES DIELECTRICOS CLASE 00 T/500V E/2500V MARCA CATU	PAR	4	130.00	S/520.00
23	CORTAVIENTO MODELO ESPECIAL - EN TELA DRILL	UND	30	7.00	S/210.00
24	BLOQUEADOR SOLAR FPS 50 1LT 3M	LITROS	2	90.00	S/180.00
25	ARNES DE SEGURIDAD JUEGO COMPUESTO CON DOBLE GANCHO	UND	15	265.00	S/3,975.00
26	CARTUCHO 6003 CONTRA VAPORES ORGANICOS Y GASES ÁCIDOS 3M	UND	2	20.00	S/40.00
27	RESPIRADOR 6200 MEDIA CARA ELASTOMERICO 3M	UND	15	40.00	S/600.00
28	RESPIRADOR FULLFACE 3M	UND	4	550.00	S/2,200.00
29	RESPIRADOR N95 8210	UND	50	2.50	S/125.00
30	FILTRO 2091 P100 3M	UND	50	21.00	S/1,050.00
31	FILTRO 2097 P100 3M	UND	10	25.00	S/250.00
32	MAMELUCO TIPO 5/6 4540 CON PANEL DORSAL RESPIRABLE MARCA 3M	UND	50	20.00	S/1,000.00
33	MANDIL DE PVC DOBLE FAZ COLOR NARANJA/90x120	UND	4	15.00	S/60.00
34	CLIP PLASTICO P/CARETA FACIAL	UND	12	9.50	S/114.00
35	MICA TRANSPARENTE P/CARETA FACIAL	UND	12	9.00	S/108.00
36	MANDIL DE CUERO CROMO	UND	4	20.00	S/80.00
37	RODILLERAS PARA PROTECCION	UND	4	25.00	S/100.00
38	ESCARPINES	PAR	4	9.00	S/36.00
39	GUANTES DE CUERO CAÑA LARGA	PAR	8	12.00	S/96.00
					S/27,202.00

Anexo 13: Requerimiento en salud ocupacional

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
1	EXAMEN MEDICO PRE-OCUPACIONAL	UNI	8	160	S/1,280.00
2	EXAMEN MEDICO PERIODICO	UNI	8	160	S/1,280.00
3	EXAMEN DE RETIRO	UNI	8	160	S/1,280.00
4	MONITOREOS OCUPACIONALES	UNI	1	5500	S/5,500.00
4	TOPICO	UNI	1	450	S/450.00
					S/9,790.00

Anexo 14: Requerimiento en Medio Ambiente

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
1	MANEJO DE RRSS NO PELIGROSOS	M3	30	400	12000
2	MANEJO DE RRSS PELIGROSOS	M3	10	450	4500
TOTAL					16500

Anexo 15: Resumen de los requerimientos

ITEM	DESCRIPCION	MONTO PARTCIAL
1	PROTECCION COLECTIVA	S/84,628.20
2	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	S/27,202.00
3	SALUD OCUPACIONAL	S/9,790.00
4	MEDIO AMBIENTE	S/16,500.00
TOTAL		S/138,120.20

Anexo 16: Capacitaciones

MES	N° TRABAJADORES	TEMAS CAPACITACIONES ESPECIFICAS	TOTAL HORAS DE INDUCCION	TOTAL HORAS CAPACITACIONES ESPECIFICAS	TOTAL HORAS CHARLAS INICIO DE JORNADA	HORAS HOMBRE CAPACITADAS	HORAS HOMBRE TRABAJADAS	INDICE DE CAPACITACION
ENERO	134	USO DE EXTINTOR	32	0	9	11	6432	0.98
		TRABAJOS DE EXCAVACIÓN						
		PRIMEROS AUXILIOS Y SIGNOS VITALES						
		ESPACIO CONFINADO						
FEBRERO	339	PLAN ACTUALIZADO COVID-19	36	1	50	23	16272	0.69
		TRABAJOS EN ALTURA						
		TRABAJOS ELÉCTRICOS						
MARZO	451	MOVILIZACIÓN DE HERIDOS	36	0	63	34	21648	0.53
		HOJA DE SEGURIDAD / ROMBO NFPA						
		CLASIFICACIÓN DE FUEGO						
		USO DE EXTINTOR						
		ERGONOMIA: METODO CORRECTO						
LEVANTAR CARGAS								
ABRIL	541	INFORMAR LOS PELIGROS ELÉCTRICOS	36	0	59	50	25968	0.67
		CLASIFICACIÓN DE FUEGO						
		USO DE EXTINTOR						
		ERGONOMIA						
MAYO	628	USO DE EXTINTOR	28	98	106	190	30144	1.4
		RIESGOS ELÉCTRICOS						
		TRABAJOS EN ALTURA						
		USO DE ARNÉS						
JUNIO	1076	MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUIMICAS	28	0	39	193	51648	0.5
		ANÁLISIS DE RIESGO LABORAL-IPERC						
		HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD MSDS						
JULIO	963	ERGONOMIA	2	0	129	93	46224	0.48
		TRASLADO DE HERIDOS						
		USO DE ARNÉS DE SEGURIDAD						
		USO DE EXTINTOR						
AGOSTO	1059	CAPACITACIÓN USO DE EXTINTOR	26	106	138	234	50832	0.99
		ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS						
		TRABAJO EN CALIENTE						
		USO DE ARNÉS						
		EQUIPOS DE PODER						
SEPTIEMBRE	1477	CONOCER LOS RIESGOS	68	124	24	370	70896	0.83
		IMPORTANCIA DE LA GUARDA DE SEGURIDAD						
		TRABAJO EN CALIENTE						
		USO DE EXTINTOR						
		ERGONOMIA						
		TRABAJOS EN ALTURA						
USO DE ARNÉS DE SEGURIDAD								
OCTUBRE	1217	TRABAJO EN CALIENTE	22	0	141	299	58416	0.79
		INMOVILIZACIÓN Y TRASLADO DE HERIDOS						
		SIGNOS VITALES						
		ROMBO NFPA						
		HOJA MSDS						
		TIPOS DE FUEGO						
NOVIEMBRE	1815	HOJA MSDS	44	0	265	374	87120	0.8
		ROMBO NFPA						
		SIGNOS VITALES						
		TRASLADO DE HERIDOS						
		USO DE ANDAMIOS						
		ORIGEN Y CLASES DE FUEGO						
		MANIOBRA DE HEIMLICH						
DICIEMBRE	1219	ROMBO NFPA	32	342	324	225	58512	1.58
		USO DE ESCALERAS						
		ESPACIO CONFINADO						
		RISST						
		LEY 29783						
		NORMA G050						
		USO DE EXTINTOR						
MANIOBRA DE HEIMLICH								
TOTAL	10919		390	671	1347	2096	524112	0.853333333

Anexo 17: Compromiso de contratistas

EDIFICIO MULTIFAMILIAR PINAR VI - LISTADO DE SUB CONTRATISTAS - MARZO 2023											
Nombre de la Empresa SubContratista	Actividad de la Empresa Contratista	N° Persona l	PDR	Plan de SST firmado	PTS firmados	IPERC firmado	SCTR (Vigente)	EMOS	Charla de inducción	Registro de EPPs	% CUMPLIMIENTO
BUILDERS CO SAC	CONSTRUCTORA	4	SI	Cumplio	Cumplio	cumplio	cumplio	cumplio	cumplio	cumplio	100%
MELCONSI	OBRAS CIVILES	11	NO	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	100%
P.A CALIDA	OBRAS CIVILES	2	NO	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	100%
DRYMASTER	DRYWALL	3	NO	No Cumplio	No Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	71%
CSG	CARPINTERIA METALICA	2	NO	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	43%
MACUSU	ENCHAPE	6	NO	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	57%
MYF	ACI	2	NO	Cumplio	Cumplio	No Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	No Cumplio	71%
CASA BLANCA	OBRAS CIVILES	8	NO	Cumplio	Cumplio	No Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	No Cumplio	71%
EDMASIL	PINTURA	2	NO	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	Cumplio	Cumplio	Cumplio	No Cumplio	43%
MARMOL	GRANITO Y PIEDRA	2	NO	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	14%
FARMICORP	MUEBLES	12	NO	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	14%
ARCA	VIDRIOS	4	NO	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	14%
CARPINTERIA	CASPINTERIA	3	NO	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	Cumplio	Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	29%
OTIS	ASCENSORES	2	NO	No Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	Cumplio	Cumplio	No Cumplio	No Cumplio	29%