

**“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”**

**UNIVERSIDAD PERUANA DEL CENTRO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**TESIS**

**“IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE SEGURIDAD, SALUD  
OCUPACIONAL Y PROTOCOLO PARA EL COVID-19,  
EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL HOTEL  
LA LLAMITA 2 - HUALHUAS, 2020”**

**Para obtener el título profesional de:  
INGENIERO CIVIL**

**Presentado por el bachiller:  
SALAZAR SALINAS, DANILO BRIAN**

**Asesor:  
ING. RAÚL CURASMA RAMOS  
DR. JOSÉ LUIS LEÓN UNTIVEROS**

**HUANCAYO – PERÚ**

**2021**

**MIEMBROS DEL JURADO**

---

Dr. José Luis León Untiveros  
PRESIDENTE

---

Ing. Melquiades Elmer Hinostroza Bartolo  
CIP: 90853

---

Ing. Raúl Curasma Ramos  
CIP: 130642

## **DEDICATORIA**

*A mis padres Juan y Lilia por el apoyo brindado en todos los proyectos en los que me enrumbe, quienes con su amor incondicional me encaminaron a ser una persona mejor cada día.*

# ÍNDICE

|                         | <b>Pág.</b> |
|-------------------------|-------------|
| DEDICATORIA .....       | iv          |
| ÍNDICE .....            | v           |
| ÍNDICE DE TABLAS .....  | viii        |
| ÍNDICE DE FIGURAS ..... | xiii        |
| RESUMEN .....           | xvii        |
| ABSTRACT.....           | xviii       |

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

|   |   |
|---|---|
| 1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....           | 1 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....         | 8 |
| 1.2.1. Problema General .....               | 8 |
| 1.2.2. Problema Específico .....            | 8 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN..... | 8 |
| 1.3.1. Justificación Practica .....         | 8 |
| 1.3.2. Justificación Teórica.....           | 9 |
| 1.3.3. Justificación Económica .....        | 9 |
| 1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....    | 9 |
| 1.4.1. Objetivo General.....                | 9 |
| 1.4.2. Objetivo Especifico .....            | 9 |

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA ..... | 10 |
|--------------------------------------|----|

|  |    |
|--|----|
| 2.2. BASES TEORICAS .....  | 16 |
| 2.2.1. Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Protocolo COVID-19 ..... | 16 |
| 2.3. MARCO CONCEPTUAL O GLOSARIO .....                                 | 32 |

### CAPÍTULO III

#### HIPÓTESIS Y VARIABLES

|  |    |
|--|----|
| 3.1. HIPÓTESIS GENERAL .....               | 38 |
| 3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS .....           | 38 |
| 3.3. IDENTIFICACION DE VARIABLES .....     | 38 |
| 3.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES ..... | 40 |
| 3.5. MATRIZ DE CONSISTENCIA .....          | 42 |

### CAPÍTULO IV

#### METOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

|   |    |
|---|----|
| 4.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....            | 44 |
| 4.2. UNIDAD DE ANÁLISIS .....                           | 45 |
| 4.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO .....                         | 45 |
| 4.4. TAMAÑO DE LA MUESTRA .....                         | 45 |
| 4.5. SELECCIÓN DE LA MUESTRA .....                      | 45 |
| 4.6. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....              | 46 |
| 4.7. INSTRUMENTOS .....                                 | 46 |
| 4.8. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS .....                  | 46 |
| 4.9. ASPECTOS TÉCNICOS .....                            | 47 |
| 4.10. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN ..... | 47 |

### CAPÍTULO V

#### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 5.1. TRATAMIENTO DE RESULTADOS ..... | 48 |
|--------------------------------------|----|

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 5.2. RESULTADOS SEGÚN OBJETIVOS ..... | 49 |
|---------------------------------------|----|

## CAPÍTULO VI

### PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL HOTEL LA LLAMITA 2 - HUALHUAS, 2020.

|   |     |
|---|-----|
| 6.1. DATOS DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA. ....   | 107 |
| 6.2. LUGAR DE EJECUCION DEL PROYECTO. ....  | 107 |
| 6.3. NORMATIVAS QUE RIGEN LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y<br>SALUD EN EL TRABAJO. ....                | 108 |
| 6.4. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN AL<br>COVID-19.....                          | 113 |
| 6.5. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN .....  | 115 |
| CONCLUSIONES .....  | 119 |
| RECOMENDACIONES.....  | 121 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 123 |
| ANEXOS  | 126 |
| A. MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGRO PARA ELABORAR EL<br>PSSO. ....                             | 127 |
| B. MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL DEL PROYECTO .....   | 128 |
| C. ANEXO MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL DEL PROYECTO EN<br>EL MARCO DE LA EMERGENCIA COVID 19..... | 148 |
| D. ANEXO FOTOGRAFÍCO .....  | 153 |
| E. ANEXO DE IMÁGENES CORRESPONDIENTE AL EXPEDIENTE DE<br>LA OBRA.....                             | 155 |
| F. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....   | 156 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| <b>Tabla 1.</b> Tipos de notificación según categoría ocupacional .....  | 5           |
| <b>Tabla 2.</b> Actividad económica .....  | 6           |
| <b>Tabla 3.</b> Operacionalización de variables .....  | 40          |
| <b>Tabla 4.</b> Matriz de consistencia.....  | 42          |
| <b>Tabla 5.</b> Pregunta 1- Encuesta A: ¿Sabe usted que es el peligro? .....   | 50          |
| <b>Tabla 6.</b> Pregunta 2- Encuesta A: Sabe ud. ¿Cuál es el riesgo?.....  | 51          |
| <b>Tabla 7.</b> Pregunta 3 - Encuesta A: ¿Qué es un incidente? .....   | 53          |
| <b>Tabla 8.</b> Sabe usted ¿Qué es un accidente?.....  | 54          |
| <b>Tabla 9.</b> Pregunta 5 - Encuesta A: ¿En qué obras usted ha laborado le han<br>facilitado EPP?.....                | 55          |
| <b>Tabla 10.</b> Pregunta 6 - Encuesta A: ¿Sabe usted qué es EPP (Equipo de protección<br>personal)?.....              | 57          |
| <b>Tabla 11.</b> Pregunta 7 - Encuesta A: ¿Sabe usted cuáles serían las consecuencias de<br>no usar los EPP?.....      | 58          |
| <b>Tabla 12.</b> Pregunta 8- Encuesta A: ¿Sabe usted sobre trabajos en altura?.....                                    | 59          |
| <b>Tabla 13.</b> ¿Sabe usted quién es el responsable sobre la seguridad y salud en la<br>obra?.....                    | 61          |
| <b>Tabla 14.</b> ¿Sabe usted qué es plan de seguridad y salud ocupacional?.....  | 62          |
| <b>Tabla 15.</b> Pregunta 1 - Encuesta B: ¿Usted antes de acudir a la obra se mide la<br>temperatura diariamente?..... | 64          |
| <b>Tabla 16.</b> Pregunta 2 - Encuesta B: ¿La empresa ha implementado un área de<br>desinfección al ingreso?.....      | 65          |

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 17.</b> Pregunta 3 - Encuesta B: ¿Se ha organizado el ingreso a la zona de vestuario de manera escalonada, estableciendo turnos para que se mantenga la distancia de seguridad y el uso del 50% de aforo de las áreas?.....   | 67 |
| <b>Tabla 18.</b> Pregunta 4 - Encuesta B: ¿La empresa ha implementado una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (microaspersiones u otros similares, equipos portátiles, mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc)? ¿La zona está dotada de agua, jabón o solución recomendada, que permitan cumplir esa función y validadas por la autoridad competente? ..... | 68 |
| <b>Tabla 19.</b> Pregunta 5 - Encuesta B: ¿La empresa constructora les facilita mascarillas (que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la resolución ministerial No 135-2020-MINSA) y guantes de látex a todo el personal los cuales los renovarse periódicamente? .....  | 70 |
| <b>Tabla 20.</b> Pregunta A 6- Encuesta B: ¿En la Obra hay personal designado que realice la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido una vez terminada la jornada de trabajo? .....  | 71 |
| <b>Tabla 21.</b> Pregunta 7- Encuesta B: ¿Usted realiza la desinfección de sus Equipos de Protección Personal de manera regular, como mínimo una vez por jornada, con alcohol, agua y jabón? Cuando se deterioran deben ser desechados.?.....  | 73 |
| <b>Tabla 22.</b> Pregunta 8- Encuesta B: ¿Se mantiene la distancia de seguridad de 1.50 metros entre las personas que se encuentren en la obra.? .....   | 74 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 22.</b> Pregunta A 9- Encuesta B: ¿Se ha dispuesto en la Obra, zonas para el uso de los trabajadores dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección.? .....   | 75 |
| <b>Tabla 23.</b> Pregunta 10- Encuesta B: ¿En la Obra se realiza la limpieza y desinfección de las instalaciones de oficinas y servicios higiénicos, como mínimo una vez al día, incluyendo la limpieza y desinfección de herramientas de trabajo manuales, materiales y andamios que sean de uso compartido? ..... | 77 |
| <b>Tabla 24.</b> Encuesta A: Resumen del resultado de encuestas antes de implementar el plan de seguridad ocupacional. ....   | 78 |
| <b>Tabla 25.</b> Encuesta B: Resumen de encuesta antes de implementar protocolo Covid-19 .....  | 79 |
| <b>Tabla 26.</b> Pregunta 1- Encuesta A: ¿Sabe usted que es el peligro? .....   | 79 |
| <b>Tabla 27.</b> Pregunta 2 - Encuesta A: Sabe usted ¿Qué es un riesgo? .....   | 80 |
| <b>Tabla 28.</b> Pregunta 3- Encuesta A: Sabe usted ¿Qué es un incidente? .....   | 82 |
| <b>Tabla 29.</b> Pregunta 4- Encuesta A: Sabe usted ¿Qué es un accidente?.....  | 83 |
| <b>Tabla 30.</b> Pregunta 5- Encuesta A: ¿En las obras que usted ha laborado le han facilitado EPP?.....  | 84 |
| <b>Tabla 31.</b> Pregunta 6- Encuesta A: Sabe usted que es EPP (Equipo de protección personal).....   | 85 |
| <b>Tabla 32.</b> Pregunta 7- Encuesta A: Sabe usted ¿Cuáles serían las consecuencias de no usar los EPP?.....   | 86 |
| <b>Tabla 33.</b> Pregunta 8- Encuesta A: ¿Sabe usted sobre trabajos en altura?.....   | 87 |
| <b>Tabla 34.</b> Pregunta 9- Encuesta A: ¿Sabe usted quien es el responsable sobre la seguridad y salud en la obra? .....   | 88 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 35.</b> Pregunta 10- Encuesta A: Sabe usted ¿Qué es plan de seguridad y salud ocupacional? .....  | 89 |
| <b>Tabla 36.</b> Pregunta 1- Encuesta B: ¿Usted antes de acudir a la obra se mide la temperatura diariamente?.....   | 90 |
| <b>Tabla 37.</b> Pregunta 2- Encuesta B: ¿La empresa ha implementado un área de desinfección al ingreso?.....  | 91 |
| <b>Tabla 38.</b> Pregunta 3- Encuesta B: ¿Se ha organizado el ingreso a la zona de vestuario de manera escalonada, estableciendo turnos para que se mantenga la distancia de seguridad y el uso del 50% de aforo de las áreas?.....  | 93 |
| <b>Tabla 39.</b> Pregunta 4- Encuesta B: ¿La empresa ha implementado una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (micro aspersores u otros similares, equipos portátiles, etc., mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc.)? ¿La zona está dotada de agua, jabón o solución recomendada, que permitan cumplir esa función.?. | 94 |
| <b>Tabla 40.</b> Pregunta 5- Encuesta B: ¿La empresa constructora les facilita mascarillas (que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la resolución ministerial No 135-2020-MINSA) y guantes de látex a todo el personal los cuales los renovarse periódicamente?.....  | 96 |
| <b>Tabla 41.</b> Pregunta 6- Encuesta B: ¿En la obra hay personal designado que realice la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido una vez terminada la jornada de trabajo?.....   | 97 |
| <b>Tabla 42.</b> Pregunta 7- Encuesta B: ¿Usted realiza la desinfección de sus Equipos de Protección Personal de manera regular, como mínimo una vez por   |    |

|                  |  |     |
|------------------|--|-----|
|                  | jornada, con alcohol, agua y jabón? Cuando se deterioran deben ser desechados.?  | 99  |
| <b>Tabla 43.</b> | Pregunta 8- Encuesta B: ¿Se mantiene la distancia de seguridad de 1.50 metros entre las personas que se encuentren en la obra.?  | 100 |
| <b>Tabla 44.</b> | Pregunta 9- Encuesta B: ¿Se ha dispuesto en la Obra, zonas para el uso de los trabajadores dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección? .....  | 102 |
| <b>Tabla 45.</b> | Pregunta 10- Encuesta B: ¿En la Obra se realiza la limpieza y desinfección de las instalaciones de oficinas y servicios higiénicos, como mínimo una vez al día, incluyendo la limpieza y desinfección de herramientas de trabajo manuales, materiales y andamios que sean de uso compartido? ..... | 103 |
| <b>Tabla 46.</b> | Encuesta A: Resumen de los resultados de encuestas, después de implementar el plan de seguridad ocupacional. ....  | 105 |
| <b>Tabla 47.</b> | Encuesta B: Resumen de encuestas antes de implementar protocolo COVID-19.....  | 105 |
| <b>Tabla 48.</b> | Servicio del personal de la salud en el trabajo por tamaño de empresa.....   | 113 |
| <b>Tabla 49.</b> | Personal técnico profesional: 5 trabajadores.....  | 114 |
| <b>Tabla 50.</b> | Personal obrero (Mano calificada): 04 trabajadores .....   | 114 |
| <b>Tabla 51.</b> | Planilla de trabajadores de la obra: Construcción del hotel la Llamita 2-Hualhuas, 2020. ....  | 115 |
| <b>Tabla 52.</b> | Presupuesto y el proceso para la adquisición de los insumos para cumplimiento del plan.....  | 118 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   | <b>Pág.</b> |
|---|-------------|
| <b>Figura 1.</b> Notificación según actividad económica.....                  | 3           |
| <b>Figura 2.</b> Notificación según actividad económica.....                  | 4           |
| <b>Figura 3.</b> Notificación según categoría ocupacional.....                | 5           |
| <b>Figura 4.</b> Notificación de accidente por actividad económica.....       | 6           |
| <b>Figura 5.</b> Notificaciones de accidentes según forma del accidente ..... | 7           |
| <b>Figura 6.</b> Porcentaje .....   | 50          |
| <b>Figura 7.</b> Trabajadores encuestados.....                                | 51          |
| <b>Figura 8.</b> Trabajadores encuestados.....                                | 52          |
| <b>Figura 9.</b> Porcentaje .....   | 52          |
| <b>Figura 10.</b> Trabajadores encuestados.....                               | 53          |
| <b>Figura 11.</b> Porcentaje .....  | 53          |
| <b>Figura 12.</b> Trabajadores encuestados.....                               | 54          |
| <b>Figura 13.</b> Porcentajes .....   | 55          |
| <b>Figura 14.</b> Trabajadores encuestados.....                               | 56          |
| <b>Figura 15.</b> Porcentajes .....   | 56          |
| <b>Figura 16.</b> Trabajadores encuestados.....                               | 57          |
| <b>Figura 17.</b> Porcentajes .....   | 57          |
| <b>Figura 18.</b> Trabajadores encuestados.....                               | 58          |
| <b>Figura 19</b> Porcentajes .....  | 59          |
| <b>Figura 20.</b> Trabajadores encuestados.....                               | 60          |
| <b>Figura 21.</b> Porcentajes .....   | 60          |
| <b>Figura 22.</b> Trabajadores encuestados.....                               | 61          |
| <b>Figura 23.</b> Porcentajes .....   | 62          |

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 24.</b> Trabajadores encuestados..... | 63 |
| <b>Figura 24</b> Porcentaje .....               | 63 |
| <b>Figura 25.</b> Trabajadores encuestados..... | 64 |
| <b>Figura 26.</b> Porcentajes .....             | 65 |
| <b>Figura 27.</b> Trabajadores encuestados..... | 66 |
| <b>Figura 28.</b> Porcentajes .....             | 66 |
| <b>Figura 29.</b> Trabajadores encuestados..... | 67 |
| <b>Figura 30.</b> Porcentajes .....             | 68 |
| <b>Figura 31.</b> Trabajadores encuestados..... | 69 |
| <b>Figura 32.</b> Porcentajes .....             | 69 |
| <b>Figura 33.</b> Trabajadores encuestados..... | 70 |
| <b>Figura 34.</b> Porcentajes .....             | 71 |
| <b>Figura 35.</b> Trabajadores encuestados..... | 72 |
| <b>Figura 36.</b> Porcentaje .....              | 72 |
| <b>Figura 37.</b> Trabajadores encuestados..... | 73 |
| <b>Figura 38.</b> Porcentajes .....             | 74 |
| <b>Figura 39.</b> Trabajadores encuestados..... | 74 |
| <b>Figura 40.</b> Porcentajes .....             | 75 |
| <b>Figura 41.</b> Trabajadores encuestados..... | 76 |
| <b>Figura 42.</b> Porcentajes .....             | 76 |
| <b>Figura 43</b> Trabajadores encuestados.....  | 77 |
| <b>Figura 44.</b> Porcentajes .....             | 78 |
| <b>Figura 45.</b> Número de trabajadores .....  | 80 |
| <b>Figura 46.</b> Porcentaje .....              | 80 |
| <b>Figura 47.</b> Número de trabajadores .....  | 81 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 48.</b> Porcentajes .....              | 81 |
| <b>Figura 49.</b> Trabajadores encuestados.....  | 82 |
| <b>Figura 50.</b> Porcentajes .....              | 82 |
| <b>Figura 51</b> Trabajadores encuestados.....   | 83 |
| <b>Figura 52.</b> Porcentajes .....              | 83 |
| <b>Figura 53.</b> Trabajadores encuestados.....  | 84 |
| <b>Figura 54</b> Porcentajes .....               | 84 |
| <b>Figura 55.</b> Trabajadores encuestados.....  | 85 |
| <b>Figura 56</b> Porcentaje .....                | 85 |
| <b>Figura 57.</b> Trabajadores encuestados.....  | 86 |
| <b>Figura 58.</b> Porcentaje .....               | 86 |
| <b>Figura 59.</b> Trabajadores encuestados.....  | 87 |
| <b>Figura 60.</b> Porcentajes .....              | 87 |
| <b>Figura 61.</b> Trabajadores encuestados.....  | 88 |
| <b>Figura 62.</b> Porcentajes .....              | 88 |
| <b>Figura 63.</b> Trabajadores encuestados.....  | 89 |
| <b>Figura 64.</b> Porcentajes .....              | 89 |
| <b>Figura 65.</b> Trabajadores Encuestados ..... | 90 |
| <b>Figura 66.</b> Porcentaje .....               | 91 |
| <b>Figura 67.</b> Trabajadores encuestados.....  | 92 |
| <b>Figura 68.</b> Porcentajes .....              | 92 |
| <b>Figura 69.</b> Trabajadores encuestados.....  | 93 |
| <b>Figura 70.</b> Porcentajes .....              | 94 |
| Fuente: Propia, encuesta realizada.....          | 94 |
| <b>Figura 71.</b> Trabajadores encuestados.....  | 95 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Figura 72.</b> Porcentajes .....             | 95  |
| <b>Figura 73.</b> Trabajadores encuestados..... | 96  |
| <b>Figura 74.</b> Porcentaje .....              | 97  |
| <b>Figura 75.</b> Trabajadores encuestados..... | 98  |
| <b>Figura 76.</b> Porcentajes .....             | 98  |
| <b>Figura 77.</b> Trabajadores encuestados..... | 99  |
| <b>Figura 78.</b> Porcentajes .....             | 100 |
| <b>Figura 79</b> Trabajadores encuestados.....  | 101 |
| <b>Figura 80.</b> Porcentajes .....             | 101 |
| <b>Figura 81</b> Trabajadores encuestados.....  | 102 |
| <b>Figura 82.</b> Porcentajes .....             | 103 |
| <b>Figura 83</b> Trabajadores encuestados.....  | 104 |
| <b>Figura 84.</b> Porcentajes .....             | 104 |

## **RESUMEN**

Esta Investigación tiene por título: Implementación de un Plan de seguridad, salud ocupacional y protocolos para el COVID-19, en el proceso de la construcción del hotel la el “La Llamita 2” - Hualhuas, 2020. Tomando como base al sistema internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001, también la Norma Técnica G.050 “Seguridad durante la construcción” y los protocolos de seguridad para la construcción frente al Covid19 la cuales plasmaremos en la ejecución de este proyecto.

Se plantea como objetivo: Implementar un plan de seguridad y salud ocupacional (PSSO) considerando el Covid19, cumpliendo la normatividad vigente en la obra construcción del Hotel la llamita 2.

La metodología de estudio será de tipo básico, nivel correlacional, no experimental y de corte transversal. La muestra de estudio estará constituida por las obras del Hotel “La Llamita 2”

El proyecto tiene un cronograma a desarrollar de 04 meses y de un monto presupuestal de S/ 1990.

**Palabras Clave:** Plan de seguridad, salud ocupacional, protocolo COVID19.

## **ABSTRACT**

This Research is entitled: Safety plan, occupational health and protocol for COVID-19, and labor productivity in the buildings of the hotel "La Llamita" - Hualhuas, 2020 having asked the question: What relationship exists between the safety plan, occupational health and protocol for COVID-19, with labor productivity in the construction process of Hotel La Llamita 2? And the objective is: To determine the relationship that exists between the safety plan, occupational health and protocol for COVID-19, with labor productivity in the construction process of Hotel La Llamita 2. The study methodology will be of a basic type, correlational, non-experimental and cross-sectional level. The study sample will consist of the works of the Hotel "La Llamita"

The project has a schedule to develop of 04 months and a budget amount of S / 1990.

**Key Words:** Safety plan, occupational health, COVID19 protocol.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

A nivel internacional un problema que estuvo siempre vigente para las entidades que resguardan los derechos fundamentales de los trabajadores, es la situación de seguridad en que trabajan las personas en varias especialidades; de acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo, que refiere que cada año se ocasionan gran número de accidentes laborales, que traen como consecuencia muchas muertes, donde aproximadamente más de 300,000 (trescientos mil) de fallecimientos son originados en el área laboral y una cantidad aproximada de dos millones es debido a enfermedades de carácter ocupacional. Por otro lado, estadísticas del sector construcción en la publicación en emisiones o transmisiones encaminados a jóvenes trabajadores plantea la importancia de publicitar valores con la finalidad de que se prevengan accidentes de trabajo; se trata por lo tanto de provocar una sapiencia preventiva para alcanzar mejores y mayores índices de ejercicio laboral. A esto se añade para el 2020, lo manifestado en el mes de enero por la Organización Mundial de Salud (OMS) informando la existencia del nuevo coronavirus SARS-CoV-2 como una nueva enfermedad llamado coronavirus que puede enfermar a los individuos, descubierto por vez primera en el mes de diciembre del año 2019 (dos mil diecinueve) en la República Popular China, provincia de Hubei, de la

ciudad de Wuhan, y que actualmente existe un desconocimiento relacionado a lo que genera la enfermedad : COVID-19, siendo necesario establecer protocolos para uso de la protección personal y aunque la utilización de EPP es la medida más usual y visible de control que evita la propagación y el crecimiento de la enfermedad generada por la infección, teniendo en consideración que solo se trata de una de las tantas medidas para prevenir y controlar y no se debe tener en consideración la estrategia cardinal o fundamental para prevenir. Si en forma paralela no se aplica los controles técnicos y administrativos de modo eficaz, el beneficio de los EPP es de tipo o de carácter limitado, existiendo otro tipo de controles como manifiesta la OMS mediante protocolos estandarizados para cada actividad. (OMS, 2020)

En el Perú el sector económico dedicado a la construcción de conformidad a las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) representa de modo aproximado el 6% (seis por ciento) del Producto Bruto Interno (PBI) y se sabe que hay aproximadamente 23,700 de entidades empresariales dedicadas a la construcción y 62,200 organizaciones empresariales inmobiliarias, puntualiza la información referente a las afirmaciones del señor Luis Felipe Quiroz, presidente de la Asociación de Ingeniería y Construcción de la Cámara d-e Comercio de la ciudad de Lima. Referente al personal, 234,629 (doscientos treinta y cuatro mil seiscientos veintinueve) laboran en empresas constructoras y 766,180 (setecientos sesenta y seis mil cientos ochenta) trabajan en organizaciones empresariales inmobiliarias. En forma global se poseen en el registro 1'000,809 de personal. (Project Management Institute, 2020)

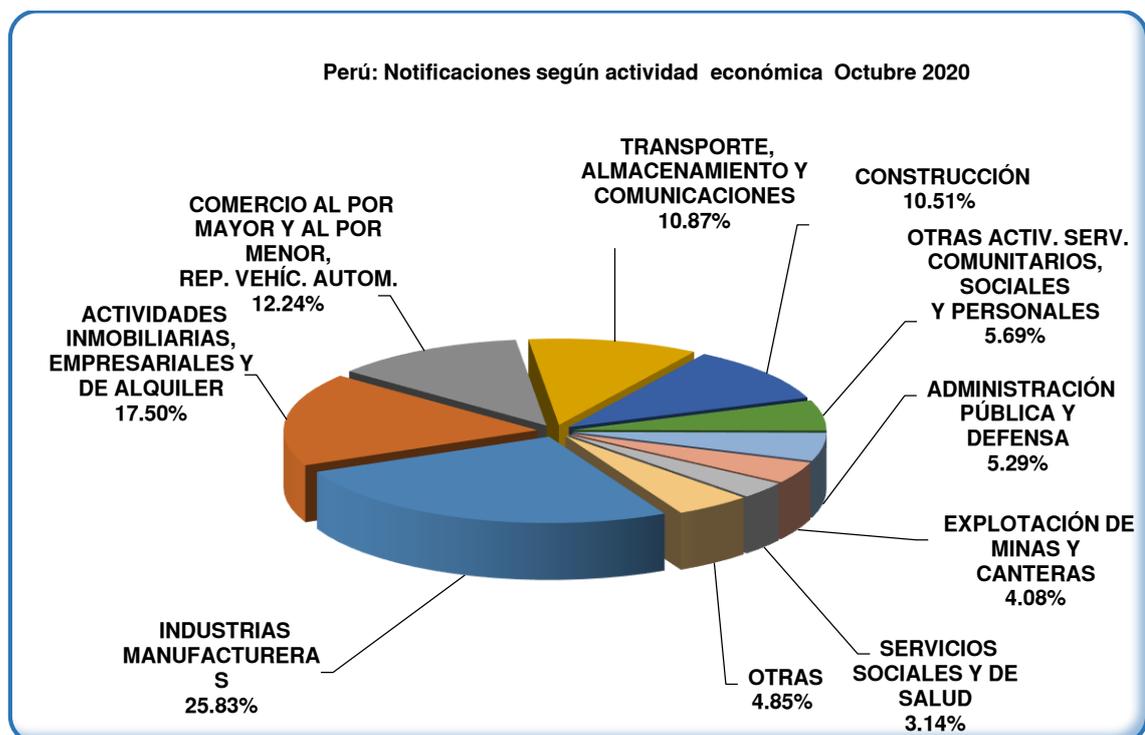
El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo informó los resultados de un estudio para ello encuestó a los obreros que trabajan en el sector construcción, se obtuvo como conclusiones referente al uso preventivo de accidente que son los vestidos para protegerse, un 71% (setenta y uno por ciento) de obreros usaba cascos un 45%

(cuarenta y cinco por ciento) contaba con botas de seguridad y un 27% ( veinte y siete por ciento) tenía guantes; referente a los accidentes de tipo laboral, se observa que el 40% (cuarenta por ciento) de accidentes se ocasionaron por golpes con objetos, en diferentes lugares del cuerpo, un 15% (quince por ciento) fue producido por cortes, de igual forma un 15% (quince por ciento) ocasionado por caídas de pisos superiores y un 30%(treinta por ciento) por otros motivos, como: descargas eléctricas, derrumbes de la construcción etc.

En el gráfico número 1, se puede observar la última estadística presentada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (octubre 2020) respecto a Accidentes Laborales; indican que de un total de 2989 notificaciones (las cuales incluyen accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y accidentes mortales), el sector construcción presenta el 10.51% del total de las notificaciones de accidentes en el trabajo.

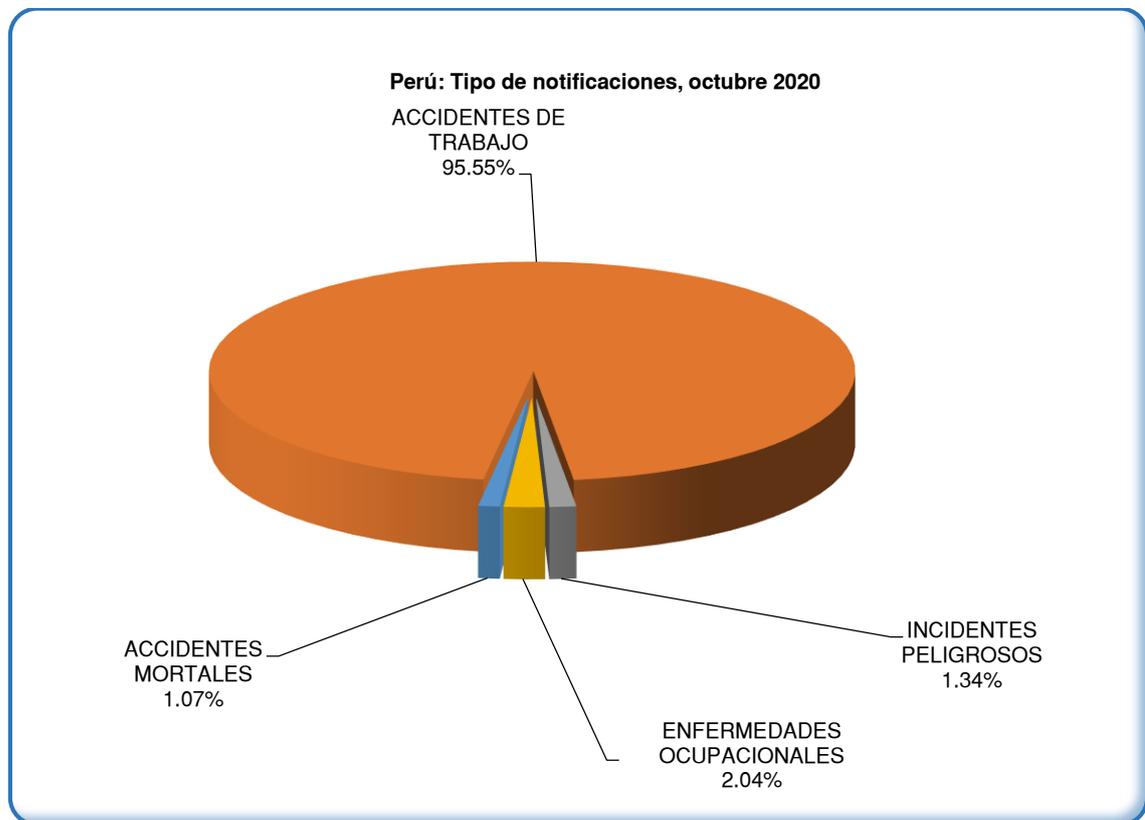
**Figura 1.**

*Notificación según actividad económica*



**Figura 2.**

*Notificación según actividad económica*



De acuerdo a la tabla N° 1 y al gráfico N° 2 de categorías ocupacionales, se observa que, de un total de 2949 accidentes, 342 corresponden a la categoría de operario, en las cuales 338 fueron clasificados como accidentes de trabajo, 3 como mortales y 1 enfermedad ocupacional. luego siguen los empleados con 318 notificaciones, las cuales 256 fueron accidentes de trabajo y 19 mortales y 43 enfermedades ocupacionales, Le siguen los Obreros con 143 notificaciones, las cuales 137 fueron accidentes de trabajo y mortales y 3 enfermedades ocupacionales estos datos son ocurrencias del mes de octubre del año 2020.

En este año 2020 en el que estamos viviendo en una Pandemia como el Covid 19 se considera que como enfermedades ocupacionales a los fallecidos por causa de este virus y vemos con preocupación las cifras dentro del sector construcción siendo necesario

la implementación de los protocolos para minimizar los estragos producidos por esta pandemia.

**Tabla 1.**

*Tipos de notificación según categoría ocupacional*

| CATEGORÍA<br>OCUPACIONAL | TIPOS DE NOTIFICACIÓN  |                          |                               | TOTAL        |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------|
|                          | ACCIDENTES<br>MORTALES | ACCIDENTES<br>DE TRABAJO | ENFERMEDADES<br>OCUPACIONALES |              |
| AGRICULTOR               | -                      | -                        | -                             | -            |
| CAPATAZ                  | -                      | 1                        | -                             | 1            |
| EMPLEADO                 | 19                     | 256                      | 43                            | 318          |
| FUNCIONARIO              | -                      | 1                        | -                             | 1            |
| OBRAERO                  | 6                      | 137                      | -                             | 143          |
| OFICIAL                  | 1                      | 5                        | -                             | 6            |
| OPERARIO                 | 3                      | 338                      | 1                             | 342          |
| PEÓN                     | 2                      | 15                       | -                             | 17           |
| OTROS                    | -                      | 717                      | 17                            | 734          |
| NO DETERMINADO           | 1                      | 1,386                    | -                             | 1,387        |
| <b>TOTAL</b>             | <b>32</b>              | <b>2,856</b>             | <b>61</b>                     | <b>2,949</b> |

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 3.**

*Notificación según categoría ocupacional*

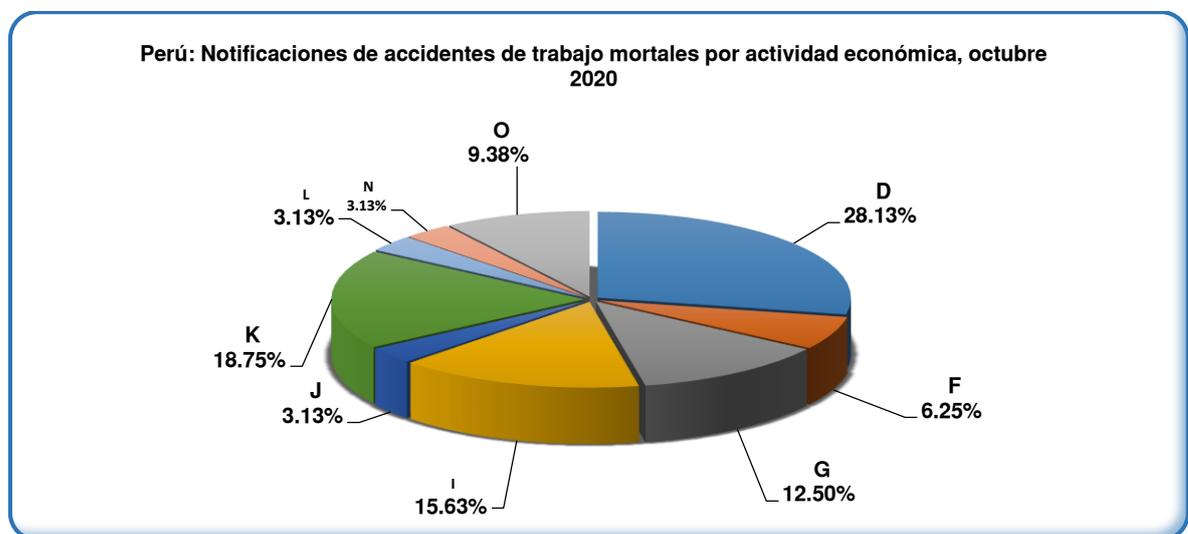


Tenemos el gráfico número tres donde se observa que el 6.25% de accidentes pertenecen al sector construcción, poniéndolo en tercer lugar en esta tabla solo en el mes

de marzo. En el gráfico número cuatro observamos que los accidentes más comunes de trabajos son golpes por objetos con un 18.66%, esfuerzos físicos con 12.70%, caída de objetos con 11.49% y en cuarto puesto tenemos las caídas de personas a nivel con 11.33%. Estos accidentes más comunes según MINTRA se pueden observar fácilmente en el sector construcción.

**Figura 4.**

*Notificación de accidente por actividad económica*



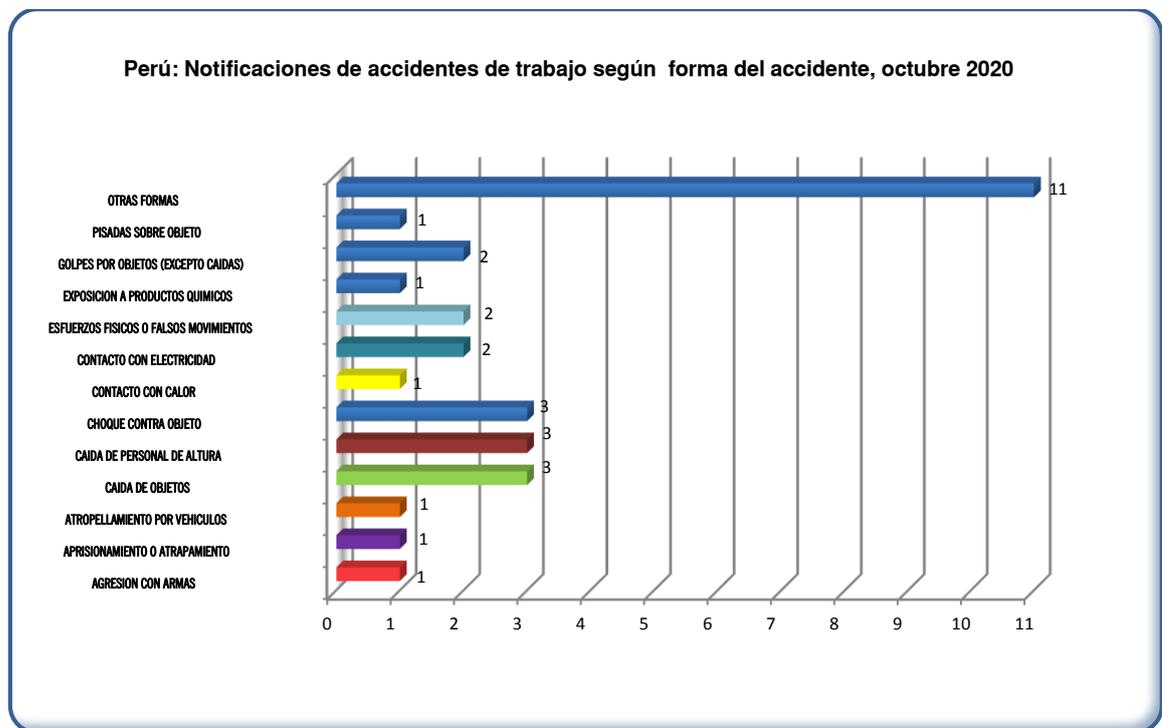
**Tabla 2.**

*Actividad económica*

| ACTIVIDAD ECONÓMICA |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| A                   | AGRICULT., GANAD., CAZA           |
| B                   | PESCA                             |
| C                   | EXPLOTACIÓN DE MINAS              |
| D                   | INDUSTRIAS MANUFACTURER           |
| E                   | SUMIN., ELECTRICIDAD, GAS         |
| F                   | CONSTRUCCIÓN                      |
| G                   | COMERCIO, REP.DE VEHI             |
| H                   | HOTELES Y RESTAURANTES            |
| I                   | TRANSPORTES, ALMACENAM. Y COMUN.  |
| J                   | INTERMEDIACIÓN FINANCIERA         |
| K                   | ACT. INMOBILIARIAS, EMP. Y ALQ.   |
| L                   | ADM.PÚBLICA, PLANES DE SEG., SOC. |
| M                   | ENSEÑANZA                         |
| N                   | SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD     |
| O                   | OTRAS ACT., SERV.COM., SOC.Y PER. |
| P                   | HOGAR.PRIVAD.CON SERV.DOMESTIC.   |
| Q                   | ORG.Y ÓRGANOS EXTRATERRITORIA.    |

**Figura 5.**

*Notificaciones de accidentes según forma del accidente*



Fuente:(Mintra)

Por otro lado, a nivel nacional la pandemia del Covid-19 ha impactado a muchos sectores, entre ellos el de la construcción. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento anunció desde el mes de mayo de este año (2020) el sector construcción dará inicio a sus labores, al tenerse aprobado la fase primera para reactivar la economía del país en el cuadro de emergencia para detener el crecimiento del coronavirus nuevo que origina o crea la enfermedad de COVID-19. (Gestión, 2020).

En el distrito de Hualhuas – Huancayo, la implementación de los planes de seguridad y salud se han vuelto prioritarios en el desarrollo de proyectos de construcción sean públicos o privados, todo esto porque en este distrito viene aumentando el número de contagios por COVID19.

Todo lo mencionado ha motivado esta investigación en una de las construcciones como es el Hotel “La Llamita” canalizadas por la municipalidad de Hualhuas en relación a las medidas de seguridad, salud ocupacional y protocolo de COVID19.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### *1.2.1. Problema General*

¿Cómo será la implementación del Plan de seguridad, Salud Ocupacional y Protocolo para el COVID-19 en el proceso de construcción del Hotel La Llamita 2-Hualhuas, 2020?

### *1.2.2. Problema Específico*

- 1) ¿De qué manera se puede Implementar un Plan de Seguridad, Salud ocupacional y Protocolo para el Covid-19 en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2-Hualhuas,2020?
- 2) ¿Cómo Implementar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2-Hualhuas, 2020?
- 3) ¿Cómo Implementar un Protocolo para el Covid-19 en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2-Hualhuas,2020?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### *1.3.1. Justificación Practica*

La utilidad práctica de este estudio radica en que ilustrará a las empresas constructoras en el distrito de Hualhuas sobre qué medidas de seguridad, salud ocupacional y protocolo a seguir por el COVID 19 regido por normas internacionales y nacionales en beneficio de sus trabajadores.

Estas medidas serán para poner en práctica en el corto plazo pues es necesario salvaguardar la salud de los trabajadores de manera inmediata.

### *1.3.2. Justificación Teórica*

Teóricamente la investigación se justifica porque se utilizarán teorías sobre seguridad, salud ocupacional y protocolo para el COVID 19 con respaldo internacional y nacional para quienes laboran en el sector construcción.

### *1.3.3. Justificación Económica*

El sector construcción en el distrito de Hualhuas necesita tener una dirección en cuanto a un plan de seguridad, salud ocupacional y COVID 19 porque estos parámetros beneficiarán y resguardarán la salud del personal que trabaja en esta obra de construcción.

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### *1.4.1. Objetivo General*

Implementar el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Protocolo para el COVID-19 en el proceso de construcción del Hotel La Llamita 2-Hualhuas, 2020.

### *1.4.2. Objetivo Especifico*

- 1) Implementar el Plan de seguridad y Salud Ocupacional en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2- Hualhuas,2020.
- 2) Implementar el Protocolo de Salud para Covid19 en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2 – Hualhuas, 2020.
- 3) Implementar la Norma G050 seguridad en la construcción en el proceso constructivo del Hotel la Llamita 2- Hualhuas, 2020.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

**Se tiene antecedentes de estudio a nivel internacional:**

- A. Gobierno de la Republica de Honduras, Protocolo de Bioseguridad por motivo de Pandemia COVID-19 para los Proyectos de Construcción. Versión 2. Tegucigalpa MDC para la Secretaria de Trabajo y Seguridad Social. Honduras; cuyo objetivo es garantizar la seguridad y salud de los involucrados en todas las actividades durante el desarrollo de las obras y en todas las áreas y lugares de trabajo; acerca de la metodología es descriptiva; se concluye que el Comité encargado de la bioseguridad ocupará inmediatamente el control o la revisión del contexto en la propia obra. De la misma manera ordenará el cuidado de los individuos enfermas, garantizando y orientado para que tomen el distanciamiento social como el aislamiento. También dirigirá la atención de las personas contagiadas y garantizar que tomen las medidas de aislamiento obligatorio. (Gobierno de la Republica de Honduras, 2020).
  
- B. Díaz de León, M. en la tesis Seguridad en el trabajo y desempeño laboral, para optar el título de Licenciada en Psicóloga Industrial; Quetzaltenango, Guatemala;

cuyo objetivo es ofrecer a la empresa un programa de capacitación sobre seguridad, para evitar las lesiones o muertes causadas por los accidentes. Se concluye que hay relación entre la seguridad en el trabajo y el desempeño laboral, debido a que facilita a los trabajadores para que hagan la labor encomendada con mucho cuidado y profesionalismo estableciendo protocolos de seguridad, para que todos los empleados estén seguros durante el desarrollo de sus actividades diarias y de esa manera así evadir los contagios y los accidentes laborales. Por otro lado, el nivel de desempeño dentro del trabajo del personal, viene a ser un factor cardinal e importante para la buena marcha de la organización empresarial, porque la calificación o valoración del trabajo de los trabajadores debe dar beneficios a todos los miembros de la organización. (Díaz de León, 2017).

- C. Barrezueta, E. y Morán, S. en la tesis Elaboración de un programa de seguridad y salud ocupacional, para una Empresa que fabrica casas de madera y caña prefabricadas, para optar el título de Ingeniero Industrial; Milagro, Ecuador, cuyo objetivo es elaborar un programa de seguridad y salud ocupacional, para una empresa que elabora casas de madera y caña prefabricadas; acerca de la metodología es tipo descriptiva, correlacional se concluye que no hay evidencias de la existencia de un cronograma protocolar de salubridad y de seguridad de carácter ocupacional. Los trabajadores de planta no tienen los instrumentos indispensables de protección individual. (Barrezueta, y otros, 2015).
- D. Ramírez, I. en la tesis Elaboración y aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir accidentes laborales en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena, para optar el título de Ingeniero Industrial; La Libertad, Ecuador; cuyo

objetivo es elaborar y aplicar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional mediante la aplicación de la normativa legal vigente. Los resultados muestran que el porcentaje de Administración de Seguridad y Salud de Tipo Ocupacional es de 10.42%, para el mejoramiento de esta situación y alcanzar el 80% de efectividad debe haber un mejoramiento de las normas legales actuales. Se concluye que la municipalidad del Cantón Santa Elena no tiene un régimen de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que tenga todos los requisitos normativos actuales en el Ecuador. (Ramírez, 2016)

- E. Pablo Geovanny Pinos Guartamber 2019 en la tesis Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, Aplicando la Norma ISO 45001, para el Instituto Superior Tecnológico Sucre, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, para optar el grado de Magíster; Cuenca, Ecuador, cuyo objetivo es diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, aplicando la norma ISO 45001, para el Instituto Superior Tecnológico Sucre, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito. acerca de la metodología es descriptivo transversal de carácter deductivo; las derivaciones muestran que el modo de riesgo más elevado que se muestra en la entidad es el de Nivel II que pertenece al 39% (treinta y nueve por ciento) de los riesgos verificados por lo que se hace indispensable tomar la corrección pertinente con un mejor control. Se concluye que la hipótesis establecida ha sido aceptada con respecto a la implantación de regímenes de seguridad permitirá que se eviten riesgos laborales de enfermedad y accidentes en el IST Sucre. Cumpliendo También con los objetivos. (Pinos, 2019)

### **Y también se tiene investigaciones a nivel nacional**

- F. Ichuta, A. en la tesis *Influencia de la Salud Ocupacional en el Rendimiento Laboral de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Puno – 2017*, para optar el título de Licenciada en Trabajo Social; Puno, Perú cuyo objetivo es demostrar la influencia de la salud ocupacional en el rendimiento laboral de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Puno -2017, metodología es no experimental, explicativa; los resultados de acuerdo al estadístico Chi-cuadrado exhibieron la situación del sistema de seguridad ocupacional afecta de modo significativo en el rendimiento de los empleados de higiene pública con un margen de error de 0.049 inferior al 0.05. Se concluye que la salubridad de carácter ocupacional afecta en el rendimiento del personal de higiene pública del Municipio de Puno, el 60.3% (sesenta puntos tres por ciento) del personal anteriormente mencionado, dicen que su salud dentro del trabajo es regular, por el cansancio laboral y se exponen a partículas contaminadas sumado a dolores lumbres y musculares. (Ichuta, 2018).
- G. Sánchez Pérez, Joselito 2017 en la tesis *Propuesta de Diseño de un Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para mejorar la productividad en el área de producción de la Empresa Metalmecánica del Norte*, para optar el grado de Maestro en Ingeniería Industrial; Chiclayo, Perú cuyo objetivo es realizar mejoras en: La gestión de personal, capacitación, utilización de los equipos de protección personal, diseño de luminarias, mejoras en las condiciones eléctricas, instalación de pozo puesta tierra, implementación de un plan seguridad y salud ocupacional; acerca de la metodología es no experimental-transversal; las derivaciones exhiben que hay un mejoramiento en la productividad de carácter laboral de la entidad

empresarial de 503 a 625 unidades / días-hombre y en total aumentó de 0.73 a 0.97 cantidades/ recurso empleado. Se concluye que la empresa Metalmecánica del Norte muestra accidentes de 4.59 sucesos por empleado, aspecto que influye en su productividad, aparte de ello están sujetos a sanciones pecuniarias como el pago de multas sumado a mermas de beneficios económicos por no producir bienes oportunamente ascendentes a S/.24 091.30. (Sánchez, 2017).

- H. Cavero, M. en la tesis Propuesta de mejora de seguridad y salud ocupacional para incrementar la rentabilidad de una Empresa Constructora Proyecto Profesional, para optar el título de Ingeniero Industrial; Lima, Perú, cuyo objetivo es cuidar la vida y entereza física de los trabajadores, protegiendo los equipos y el local de la unidad empresarial; acerca de la metodología es transversal; las resultas exhibieron que el modelo o tipo realizado para la administración de seguridad, bajará los costes de oportunidad originados por los accidentes laborales. Se superará esto aumentando el profesionalismo en la administración de seguridad, permitiendo aumentar las ganancias de la unidad empresarial. Se concluye que con la materialización de la propuesta de mejora existirá una mejor gestión en el área de seguridad. (Cavero, 2017).
- I. Maribel Sangama Guerra 2019 en la tesis Influencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en el Desempeño Laboral de los Trabajadores en las Obras de Agua Potable y Alcantarillado en el Distrito de Rumisapa, 2018; para optar el grado de Maestra en Ingeniería Civil; Tarapoto, Perú; cuyo objetivo es determinar la influencia de la seguridad y salud en el trabajo en el desempeño laboral de los trabajadores en las obras de agua potable y alcantarillado en el distrito de RUMISAPA, acerca de la metodología es tipo correlacional, no experimental,

observacional; las resultas estadísticas y teóricas exhibieron que la administración de seguridad laboral muestra grados bajos e intermedios como preponderantes, con un nivel bajo que despunta el 50% (cincuenta por ciento) del sentir de los empleados en relación a la aplicabilidad de los sistemas de seguridad; esta investigación está relacionado de modo directo e importante con el trabajo, comprobado contrastando la hipótesis donde se observa un coeficiente de correlación de 0,563 y un significación de 0,03. Se concluye que los resultados de comprobación de las hipótesis muestran una relación directa entre el desempeño laboral y la seguridad y salud en el centro laboral, siendo la correlación de 0,869 y la significación de 0,000 menor que el estadístico 0,05. (Sangama , 2019)

- J. Villacorta Díaz, Mario Edgar 2017 en la tesis Seguridad y Salud Ocupacional y su influencia en la productividad de muebles en la Empresa Ideo forma Chorrillos - Diciembre 2016, para optar el Grado de Maestro en Educación Chimbote, Perú; cuyo objetivo es determinar la influencia de la propuesta de educación en seguridad y salud ocupacional en la productividad de muebles de la empresa IDEOFORMA Chorrillos – 2016; acerca de la metodología es aplicativa; las resultas teóricas y estadísticas mostraron que con un post test aplicado a esta proposición se vio un mejoramiento en la productividad de la unidad empresarial, con relación a los empleados recientes y antiguos, observándose además un mejor trato laboral y respeto entre ellos. Se concluye que hay relación de la proposición educativa en seguridad y salud ocupacional que afectará de modo positivo en la productividad de muebles de la empresa. (Villacorta, 2017)

## **2.2. BASES TEORICAS**

### 2.2.1. Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Protocolo COVID-19

#### *2.2.1.1. Plan de Seguridad Ocupacional*

##### **A. Definición**

La salubridad y la seguridad del personal en la realización del proyecto, es un factor cardinal para el crecimiento de la empresa, por esto el profesional, quien es considerado columna principal en la realización del proyecto para el progreso de la entidad; y para la materialización de todo esto. El Contratista brindará facilidades otorgando los recursos inevitables, generando un ambiente participativo del personal en el período realización del proyecto.

De conformidad a las ideas propositivas, el contratista hará el análisis y estudio bien redactado con relación a la Seguridad Ocupacional en el centro de trabajo, En dicho estudio, acogerán mínimamente los puntos de vista y las directivas del informe, contando con la anuencia del Supervisor, antes de la iniciación de las obras.

##### **B. Política Nacional de seguridad y salud en el trabajo**

La Ley exige que el Estado, conjuntamente con los miembros de la empresa, asuma obligatoriamente y de manera periódica una Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo con la finalidad de carácter preventivo de accidentes laborales que eviten daños a la salubridad, bajando ostensiblemente los riesgos propios al ambiente laboral. ((FTCCP), 2011)

Por ello corresponde al Ministerio de Trabajo, prevenir, prestar asesoría técnica, vigilar y controlar lo que sucede dentro de las empresas. En cumplimiento del Título VII de la Ley, que faculta al Ministerio intervenir inspeccionado los centros laborales,

incluyéndose la intervención de la Fiscalía, cuando hay presunción de la comisión de un delito por la no observancia de las leyes de seguridad y salud en el centro laboral. ((FTCCP), 2011).

### **C. De las obligaciones y derechos de los empleadores y trabajadores**

La Ley en su Título V, da las pautas de las obligaciones de los empresarios y del personal, dando al primero un compacto liderazgo sobre su empresa en relación a la salubridad y seguridad en el centro laboral. ((FTCCP), 2011)

Así, el empleador dará cumplimiento a la ley con respecto a la salubridad y seguridad de la siguiente manera: 1. En el instante de la contratación, del personal. 2. Durante el trabajo. 3. Cuando hay cambios técnicos o rotación laboral. La ley norma que cuando el dueño incumple sus funciones debe indemnizar a las víctimas, de accidentes laborales y de las enfermedades de tipo profesional. ((FTCCP), 2011)

La Ley, sobre: la protección de trabajadores discapacitados; la calificación de riesgos; el aspecto sexual y protección de las empleadas; debido a que estas trabajadoras deben ser protegidas. ((FTCCP), 2011)

Referente a los empleados, ellos también deben cumplir las leyes relacionadas a los programas de salubridad y seguridad laboral, estipuladas en el art. 79° de la Ley, el personal está obligado a ser sometido a exámenes médicos garantizados; así mismo deben decir la verdad de todo tipo de información con relación a su persona y a la labor que desempeñan, que sean solicitadas por la empresa, de lo contrario será considerado, falta grave, y paralelamente ser denunciados por el delito cometido.(literal i) Artículo 79°). ((FTCCP), 2011)

El art. 5° del D. Leg. No. 892, Ley que sistematiza el derecho del personal en la participación de los beneficios de las empresas que generan rentas de tercera categoría, y

que permite en la participación de ganancias a los empleados accidentados y que han tenido enfermedad laboral, pero deben contar con certificado médico certificado, legalmente basados en la norma siguiente (Quinta Disposición Complementaria, Modificatoria). ((FTCCP), 2011).

**D. Seguridad en las contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores.**

El art. 68 de la Ley garantiza la integridad del personal. La Ley, ahora establece que será el empleador debe asumir el contrato de los trabajadores, también el empleador es el responsable de proteger la seguridad y salud del personal, y debe dar indemnización a los trabajadores por daños que pudieran originarse. ((FTCCP), 2011)

Por estas consideraciones, es importante plasmar medidas de seguridad, para evitar accidentes, principalmente ocasionados en el sector construcción, en el transcurso del año 2011 han muerto 38 (treinta y ocho) empleados que trabajaban en obra, los factores más constantes son: las caídas de las edificaciones y los derrumbes, que según informaciones de la Federación de Trabajadores de Construcción, los accidentes frecuentemente estos accidentes se materializan en las entidades informales que construyen infraestructura, y como se sabe no toman medidas de seguridad en el trabajo. Y no entienden que hay una relación directa entre seguridad laboral con la productividad empresarial. ((FTCCP), 2011).

*2.2.1.2. Norma Técnica G050*

Es la norma técnica peruana referido a la “Seguridad durante la construcción”: Luego de transcurridos dieciocho años de aprobadas las Normas básicas de higiene y seguridad en obras de edificación, aún vigentes, la Dirección General de Vivienda y Construcción del MTC propuso la Norma E-120 “Seguridad durante la Construcción”

que fue aprobada mediante R.M. N° 427-2001-MTC/15.04 del 19-09-2001 incluyéndola en el Reglamento Nacional de Edificaciones con la finalidad de ampliar los alcances de la norma vigente. La referida norma fue elaborada por el Comité Técnico Especializado de Seguridad del SENCICO (Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción), conformado por profesionales representantes del Colegio de Ingenieros del Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), Sociedad Nacional de Industrias (SNI), Municipalidad de Lima Metropolitana, Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, y la Federación de Trabajadores de Construcción Civil del Perú. La norma anteriormente nombrada ha sido reemplazada por la Resolución Ministerial N° 290-2005-VIVIENDA del 24 de noviembre de 2005, que aprueba la norma Técnica G.050 Seguridad durante la construcción que entró en vigencia el 8 de junio de 2006, sin embargo, esta norma tiene el mismo contenido de E-120 del año 2001 pues el Comité no culminó su actualización en el Gobierno anterior. El objetivo de la norma G.050 es especificar las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil incluidos trabajos de montaje y desmontaje. Siendo su campo de aplicación: todas las actividades de construcción (trabajos de edificación, obras de uso público, trabajos de montaje, y desmontaje, cualquier proceso de operación y transporte en las obras, desde la preparación hasta la conclusión del proyecto). Durante el presente régimen y ante el aumento del número de accidentes se reactivó el Comité el cual ha elaborado un proyecto de actualización de la norma G.050 de reciente publicación en la WEB del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

#### *2.2.1.3.OHSAS.18002*

OHSAS 18001, son especificaciones que han sido creadas por entornos económicos que brindan certificaciones que son demandadas por estas, a razón de

primero evaluar y luego certificar los mecanismos de GSS, y de esa manera para que las organizaciones puedan cumplir con la reglamentación jurídica vigente. Este mecanismo de certificación persigue un método el cual consiste en implementar primero la planificación, seguido de la revisión y finalmente la actuación sobre todo haciendo hincapié en la mejora de los procesos que se tengan en la organización. Debemos recalcar también que para que se lleva acabo esto es muy importante que a medida que se realice la planificación se pueda conseguir de manera latente el compromiso de todos los involucrados principalmente de la alta dirección así también de la oficina de SST, fomentando un indicador que pueda ayudar a medir los peligros, evaluar los riesgos que existen e implementar formas que puedan controlar todo lo antes señalado, (SARANGO Veliz, 2012). El poder entender que la organización mantiene un deber jurídico con el estado, hace que se puedan señalar claramente los objetivos y diseñar un mecanismo administrativo para poder hacer realidad su implementación, estableciendo así los requisitos de un SST, que permita a su vez controlar los riesgos que se puedan ubicar y así lograr incrementar su rendimiento de manera específica. Los requisitos de esta certificación vienen siendo diseñados con el fin de ser anexados en innumerables sistemas de GSS, manteniendo siempre los factores únicos tales como la política de seguridad, la naturaleza del desarrollo y los riesgos que puedan conllevar en su aplicación; entre ellos la política de la GSST es el inicio para poder comenzar este sistema y así comprometer los compromisos necesarios para prevenir en todas las situaciones los riesgos laborales, (SARANGO Veliz, 2012,). La alta dirección de la organización es el órgano encargado de autorizar los procedimientos que se deben seguir para identificar los peligros existentes en la organización, evaluar los riesgos que se puedan hallar y poder generar mecanismos de control que sean necesarias para las actividades habituales y no habituales; siempre las organizaciones deberán crear procedimientos de acorde con esta

certificación que estén de acorde con la regulación jurídica actual. Así mismo deberá estar en constante actualización jurídica para que pueda ser impartida a los colaboradores y así estos estén actualizados en sus responsabilidades en relación a la SST; de igual manera la organización siempre deberá mantener una documentación de acorde con la importancia de este tema sobre todo en los objetivos de la SST, identificando la función de cada uno de los actores su impacto en su nivel jerárquico en la organización, (SARANGO Veliz, 2012,). En ese orden de ideas la organización deberá establecer y hacer valer uno o varios programas de gestión que aseguren la consecución de los objetivos antes planteados; las actividades y responsabilidades de cada actor tendrán que ser gestionadas por la oficina a cargo verificando de manera periódica las actividades realizadas y las facilidades brindadas para esto; los actores involucrados tendrán que ser constantes en las tareas impartidas para que estas puedan tener un impacto significativo en la SST de toda la organización, cada una de las funciones a su vez tendrán que ser definidas y delimitadas en actuación adecuada de los sujetos, la responsabilidad al realizar cada tarea, la habilidad que cada uno pueda manejar, comprensión de las actividades, practica constante en la realización y la comunicación permanente con los demás, así se establecerán los mecanismos de comunicación internas y externas que guarden sincronía con la prevención de riesgos latentes, analizando cada uno de los canales de comunicación a usar en la organización pudiendo der estos: correo electrónico, celular o teléfono, documentación y redes sociales. También se pueden gestionar carteles que indiquen a los colaboradores sobre los procedimientos que se llevan a cabo, siempre manteniendo un registro de lo actuado, (SARANGO Veliz, 2012). 11 Las informaciones que se tengan sobre los riesgos reportados y/o que estén directamente relacionados con lo actuado sobre SST, tiene que ser inscritos en formularios u similares que luego servirán para poder ser analizadas y resolver las no conformidades existentes y crear

oportunidades que ayuden a sobresalir a la organización; así mismo la organización y los responsables de la SST tiene el deber de crear e introducir manuales y mecanismos administrativos como reglamentos internos y planes que ayuden al registro y la prevención de riesgos en los proyectos que se mantengan, estos a su vez tienen que detallar las situaciones centrales y su interacción con el fin de obtener detalles del rendimiento del programa; estableciendo además mecanismos que ayuden a detallar el control que se mantiene sobre la revisión que se hace a los reportes, las modificaciones y propuestas, la aprobación por la alta dirección, la distribución y tipo de uso que se le da a estos documentos, existe también el control operativo que ayuda a verificar las Situaciones que se encuentren ligadas con los riesgos previamente identificados y que necesiten controles , (SARANGO Veliz, 2012). La planeación que se haga sobre todo lo antes mencionado tendrá que conservar un mecanismo de mantenimiento que ayude a asegurar los contextos únicos, generando procedimientos que estén rigurosamente documentados en momentos en las cuales se pudieran hallar vacíos que conlleven a generar alteraciones en la política de SST, estos deberán contener criterios de operacionalización que se encuentren ligados a los riesgos ya identificados en situaciones muy peligrosas en las obras, comunicando los más importantes a los empresarios y personal en general para su evaluación; en esa misma línea la organización tendrá el deber de identificar y hallar procedimientos que ayuden situaciones con alto grado de riesgo y que se encuentren en situación de emergencia y así evitar situaciones en las cuales los colaboradores sufran heridas o enfermedades de salud ocupacional , (SARANGO Veliz, 2012). siempre se tendrá que revisar los procedimientos implantados y las acciones que se han tomado en relación a estos, respondiendo las dudas y/o consultas que hubiera tras hallar principiante algún tipo de incidente o situación crítica. Se comprobará de la misma manera aquellos procedimientos donde se encuentren vacíos. Se tendrán que establecer

de la misma manera mecanismos de monitoreo periódico de la implantación del sistema, estos a su vez tendrán que suministrar la extensión de los objetivos definidos con anterioridad que resulten de los mecanismos coercitivos de conformidad con el sistema de SS, además deben contemplar razonamientos que sean concordantes con la legislación actual. En esa misma línea dictaminara las responsabilidades de cada actor involucrado y su nivel de autoridad para que pueda conducir Investigaciones en caso de hallarse situaciones críticas o no conformidades del plan y/o en su defecto el incumplimiento del mismo, (SARANGO Veliz, 2012). La localización de no conformidades en las auditorías realizadas por el personal a cargo o las inspecciones opinadas y no opinadas y otro defecto hallado en los análisis a la documentación que pueden ser documentadas y no documentadas se deberán registrar según lo indique el procedimiento, manteniendo siempre a disposición de todos los interesados estos registros, de la misma manera se realizara con los resultados que se obtengan en las auditorias y revisiones permanentes que se hagan, (SARANGO Veliz, 2012). La organización implementara programas y mecanismos de auditoria que se puedan realizar de manera periódica en todas las áreas involucradas al sistema de SST, estas ayudaran a poder tener una valoración sobre si la implementación del SST se ha realizado de la manera más adecuada y bajo los parámetros establecidos, además de su efectividad en los objetivos propuestos y que estén de acorde a las políticas de la propia empresa, también deben determinar la revisión periódica de los resultados que se obtengan, estas a su vez son medidas a través de indicadores de desempeño del sistema de SST, pudiéndose tener como ejemplo la cantidad de incidentes de un determinado periodo, tiempo de preparación de informes de auditoría, numero de colaboradores con conocimiento en SST, etc. (SARANGO Veliz, 2012). Finalmente, la alta dirección de la organización tiene como deber la revisión periódica del sistema de GSST, en plazos que ellos mismos determinen, esto asegurara que los planes sean

adecuados y eficaces para la organización. Esta revisión tendrá como finalidad también informar los cambios que sean necesarios en las políticas generales y específicas, en los objetivos y otros temas que consideren pertinentes, deberán tener como base los informes de auditoría que se hayan realizado más recientemente, al luminar deberán generar compromisos de mejora para la organización, (SARANGO Veliz, 2012).

#### *2.2.1.4. Protocolo COVID-19*

##### **A. Medidas preventivas en la fase de inicio**

De conformidad a la normatividad vigente del protocolo de sanidad, menciona que debe haber en las casas las medidas preventivas en el período inicial de actividades a ser materializadas por personas del procedimiento constructivo (MINSA, 2020)

- a) El presente Protocolo es importante y de carácter obligatorio en relación la salubridad y de seguridad laboral; y por ello, su implementación es objeto y sujeto de fiscalización por las autoridades pertinentes.
- b) Hacer una calificación de exclusión de todos los individuos, a la entrada de la obra. La calificación de exclusión consiste en la inspección de la temperatura del cuerpo a diario y la pulsioximetría al reinicio del trabajo en la obra o cuando un empleado tiene algún síntoma de COVID-19, en base a estos síntomas la persona debe ser descartada.
- c) Pedir a cada individuo que ingrese, firmar la Ficha de sintomatología COVID-19, de conformidad al Anexo 2 del Documento Técnico: Lineamientos para control, prevención y vigilancia de la salud del personal con riesgo de contagio a COVID-19, admitido por R.M. N° 239-2020-MINSA.
- d) Poner paneles de información preventiva de la infección frente al COVID-19.

- e) Hacer saber a los trabajadores los encargos básicos preventivos de infección frente al COVID-19 y el comprendido del Plan, mediante capacitaciones.
- f) Publicar el Protocolo, y las medidas de tipo complementario de preservación de la seguridad y la salubridad en el centro laboral en el período de urgencia por COVID19.
- g) Orientar para que los trabajadores mantengan el trecho de seguridad de 1.50 metros durante su estancia en la obra. Se deben disponer turnos de utilización del acceso escalonado de modo que los sitios conserven un uso máximo del 50% (cincuenta por ciento) de su capacidad.
- h) Dar a los trabajadores elementos de higiene indispensables para el cumplimiento de las sugerencias de salud individual.
- i) Calificar las acciones que implican muchedumbre de trabajadores, para favorecer la labor individual mediante turnos escalonados para evitar estas reuniones de los trabajadores en el local, siendo legítimo la utilización del 50% de la capacidad de cada sitio.
- j) Realizar el grado de riesgo de los trabajadores mediante un diagnóstico obligatorio médico ocupacional, antes de iniciar algún tipo de acciones en la obra.
- k) Introducir en el Plan, medidas para proteger al trabajador de la obra, como las fiscalizaciones de la temperatura en el local y las actividades a seguir en caso que un individuo da síntomas de la enfermedad.
- l) Plasmar periódicamente la desinfección de los comedores y baños de la obra.
- m) Disminuir las reuniones y otras aglomeraciones de personas.
- n) Conservar actualizada los datos del trabajador, para ubicar a cada individuo, en caso de que en su área tenga un caso de COVID-19.

- o) Los vehículos deben usar solo 50% de su aforo con el objetivo de asegurar al trabajador transportado. En caso de utilizar el transporte público los empleados deberán entrar a la obra de modo escalonado con intervalo no menor a 30 (treinta) minutos.
- p) La alimentación del personal debe ser con las medidas de sanidad pertinentes. Utilizando turnos de alimentación evitando conglomeraciones, atendiendo la distancia social y el uso del 50% de la capacidad del local.
- q) En el caso de obras en campamentos, se debe decidir por el sistema de tiempos de trabajo más extensas autorizadas por ley.

## **B. Medidas preventivas en la fase de ejecución**

De conformidad a las normas del protocolo sanitario de vivienda las medidas de tipo preventivo en la etapa de realización y etapa de cierre a ser efectuadas por las personas del procedimiento constructivo (MINSA, 2020)

Acciones en el área de CONTROL:

- a) Identificar a los trabajadores con elementos de riesgo mediante diagnósticos médicos, minimizando el riesgo de exhibición.
- b) Evidenciar la falta de sintomatología COVID-19 en la calificación de descarte mediante la fiscalización de temperatura del cuerpo y pulsioximetría.
- c) Se debe controlar la temperatura a la entrada del local y cuando termina la jornada de trabajo, la temperatura debe ser inferior a 38°C.
- d) Organizar la entrada a los vestíbulos, de modo escalonada, determinando la distancia de seguridad y la utilización del 50% de la capacidad.

### **C. Implementación de acciones en la zona de control de desinfección**

Implementar un área de higienes, equipada con (alcohol, jabón, agua). (MINSA, 2020)

### **D. Implementación de acciones en la zona de control de vestuarios**

Implementar actividades en el área de control de vestidos, Ministerio de Salud (MINSA, 2020)

- a) Dar mascarillas de conformidad a la R.M. N.º 135-2020-MINSA, y guantes de látex a todos los trabajadores.
- b) restringir la entrada a las duchas, baños y vestíbulos, evitando que la distancia entre individuos sea menor a 1.50 metros.
- c) Tramitar el cambio de los aparatos de protección personal.

### **E. Implementación de acciones en la zona de trabajo**

Según la normatividad del protocolo sanitario se debe implementar actividades (MINSA, 2020)

- a) Renovación continua de aire en los ambientes de trabajo que se hallan, renovando de modo artificial o natural garantizando una buena ventilación.
- b) limpiar y desinfectar los instrumentos de trabajo, de uso simultáneo.
- c) Garantizando el almacenamiento de los bienes de higiene evitando la falta de abastecimiento.
- d) Usar permanentemente guantes de vinilo/ acrilonitrilo y guantes de material de látex.
- e) Desinfectar: tiradores, mandos, mesas, interruptores y vehículos usando alcohol al 70%.

- f) Controlar de modo constante la limpieza de manos y la higiene respiratoria.

#### **F. Responsabilidades del personal**

El protocolo de sanidad (vivienda) de los trabajadores (MINSA, 2020)

- a) El trabajador no debe ir a su trabajo, si tiene signos de COVID-19 que se encuentran en el Documento: Prevención y Trato de individuos infectadas por COVID-19, admitido por la R. M. N° 193-2020-MINSA
- b) El trabajador debe medirse la temperatura en su casa antes de ir a su centro de trabajo y, si supera en 38° C, comunicar al residente de obra.
- c) Conservar la distancia de 1.50 metros entre trabajadores de la obra.
- d) Lavar diariamente los guantes, garantizando su secado.
- e) Usar sus instrumento o herramientas personales de trabajo no deben compartir no prestadas.
- f) Desinfectar sus aparatos regularmente, una vez por día, con jabón, agua y alcohol de 70 grados.
- g) los trabajadores no deben ausentarse en el horario de labores.

#### **G. Medidas de protección durante el trabajo**

De conformidad al protocolo debe haber una protección en el trabajo (MINSA, 2020)

- a) Determinar y plasmar turnos para descansar los trabajadores.
- b) Planear las acciones de la obra, manteniendo la distancia entre individuos, evitando contagios.
- c) Restringir las acciones con más posibilidades de unión entre los trabajadores.
- d) Los trabajadores deben usar constantemente guantes y mascarilla.

- e) Restringir la reunión de más de diez individuos, practicando una distancia de 1.50 metros para evitar el COVID-19.
- f) Ordenar para utilización de los trabajadores de jabón y agua y alcohol de 70 grados.
- g) Instalar contenedores para basura para evitar desplazarse de la obra hasta los baños.
- h) Desinfestar y limpiar la oficina como mínimo una vez al día, asimismo la limpieza de instrumentos.

#### **H. Medidas de protección del personal externo a la obra**

De conformidad a la normatividad de del protocolo de sanidad (MINSA, 2020)

- a) Hacer una calificación de exclusión y búsqueda de los datos de vendedores, y de visitas.
- b) Restringir las visitas a la obra en el período de trabajo.
- c) Tramitación de documentos:
  1. asumir cuidado en la revisión y en el intercambio de documentos. Usar protectores faciales y guantes manteniendo 1.50 metros de distancia entre individuos.
  2. Lavarse las manos y disponer de un sitio seguro para recibir de documentos desinfectados con alcohol.
  3. Generar barreras asépticas de separación de individuos en el sitio que se reciben documentos.
  4. Tener alcohol al 70% en la recepción para que las personas se desinfecten las manos.
  5. Pedir a los proveedores que los documentos remitan en sobres y no en hojas libres.
  6. Gestionar la entrega y admisión de documentos vía digital.

7. Los documentos que entran a obra deben esperar 24 (veinte y cuatro) horas antes de su utilización.
- d) Carga, transporte y almacén de materiales
1. Determinar un protocolo de registro y control mediante plataformas virtuales.
  2. Realizar el registro, control y recepción de instrumentos y aparatos con protección individual.
  3. Controlar que los proveedores tengan trabajadores desinfectados
  4. Avalar que el vehículo usado este desinfectado antes de entrar a la obra.
  5. Crear en la obra dos áreas: “área de descarga e higiene” y “área de almacén”, para prestar garantías de manejo de materias primas, y aparatos para evitar riesgos al COVID-19.

#### **I. Medidas para la operación de maquinaria pesada**

Según la normatividad vigente del protocolo de sanidad (MINSA, 2020)

- a) Los aparatos pesados deben ser manejados solo por trabajadores altamente especializados.
- b) Conservar limpias las maquinas que se utilizan, al momento de su utilización deben limpiarlo y desinfectarlo.
- c) Crear métodos de control para limpiar y desinfectar la maquinaria.

#### **J. Medidas de prevención en la sala de ventas a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal**

De conformidad a la normatividad del protocolo de sanidad (MINSA, 2020)

- a) Ventilar las zonas destinadas a estas actividades.
- b) Instaurar rutinas de limpieza de la sala de venta.
- c) Programar diariamente el aseo de los baños de la sala de ventas.

- d) Desinfectar interruptores, manijas, asas, ventanas puertas.
- e) Conservar la distancia de 1.50 metro entre el vendedor y el consumidor.
- f) Tener alcohol al 70% para utilización de consumidores y proveedores.
- g) Cuidar la capacidad máxima de individuos.

**K. Medidas de protección del, personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio**

De acuerdo a la normatividad para conservar el protocolo de sanidad (MINSA, 2020)

- a) Constatar los síntomas del COVID19. Y tratar con los pasos de prevención y Trato de individuos infectados por COVID-19 en el Perú”, (R.M. No. 193-2020/MINSA).
- b) Limpiar y desinfectar las superficies.
- c) Evitar que los trabajadores contagien a otras personas dentro de los transportes públicos, implementado transporte particular al domicilio con protección de bioseguridad, tanto para el presunto enfermo como para el chofer.
- d) Los trabajadores con síntomas de haberse enfermado, debe seguir todas las sugerencias de los médicos.
- e) Averiguar quiénes son los trabajadores que hayan tenido contacto directo con la persona sospechosa de tener COVID-19.
- f) Ordenar que los trabajadores que los trabajadores que hayan estado en contacto con individuos sospechosos de tener la enfermedad deben estar aislados en su casa.
- g) Ordenar, ante la existencia de un caso positivo de COVID-19, la verificación de todas las zonas donde haya permanecido el individuo contagiado en las recientes 72 horas, procediendo a parar las labores en dichas zonas e inmediatamente se debe proceder a su limpieza y desinfección.

## L. Descripción de contagios en obra

Las personas con COVID-19 han notificado una gran variedad de síntomas de leves a graves. Los síntomas pueden aparecer de 2 a 14 días después de la exposición al virus. Las personas con estos síntomas podrían tener COVID-19:

- Fiebre o escalofríos
- Tos
- Dificultad para respirar (sentir que le falta el aire)
- Fatiga
- Dolores musculares y corporales
- Dolor de cabeza
- Pérdida reciente del olfato o el gusto
- Dolor de garganta
- Congestión o moqueo
- Náuseas o vómitos
- Diarrea

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL O GLOSARIO

- ✓ **Implementación:** “El Implementar es definida Poner en funcionamiento o aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo”. (Real Academia Española, 2017).
- ✓ **Plan:** definido como guía metódica de una acción del sector público o privado, elaborada previamente para administrarla y adiestrarla”. (Real Academia Española, 2017).
- ✓ **Seguridad:** definida como la forma de bienandanza que aprecia y place el individuo”. (Real Academia Española, 2014).
- ✓ **Salud:** situación en la cual el individuo ejecuta regularmente la totalidad de sus ocupaciones”. (Real Academia Española, 2017).

- ✓ **Salud Ocupacional:** parte de la salud gubernamental que tiene como fin suscitar y conservar el mejor índice de bienestar físico, mental y social de todos los colaboradores en general, advertir deterioros a la salud originados por malos contextos de trabajo y por componentes de riesgo (ROSALES Vílchez, 2012, p.15).
- ✓ **Peligro:** definido como escenario que involucra perjuicio viable en sinónimos de contusión o deterioros a la salud, posesión, climático o una mixtura de todo ello (ROSALES Vílchez, 2012 p.14).
- ✓ **Riesgo:** dictaminado como la mixtura de posibilidad y resultado de situaciones peligrosas en concreto”. (ROSALES Vílchez, 2012, p.15).
- ✓ **Factores de Riesgo:** situaciones mecánicas, sintéticas, orgánicas y todas provenientes de la interrelación entre el colaborador y su entorno profesional, tal como anímicos y ergonómicos, que logran producir perjuicio a la salud. (ROSALES Vílchez, 2012, p.13).
- ✓ **Jefe de prevención de Riesgos:** profesional que cuenta con diplomados, especializaciones o maestría en prevención de riesgos laborales y experiencia acreditada mínimo de cinco años en labores constructiles, teniendo a su cuenta la ejecución de las medidas protectoras en el Plan de GSSO.
- ✓ **Supervisor de prevención de Riesgos:** técnico con práctica acreditada mínima de dos años en labores constructores, siendo el asistente en la implementación de las medidas protectoras en el Plan de GSSO. (ROSALES Vílchez, 2012, p.15).
- ✓ **Identificación:** definido como examinar si un individuo o material es aquella que se piensa o cree (Real Academia Española, 2017).

- ✓ **Evaluación:** es señalar el valor de algo, que permite indicar, valorar, establecer. Apreciar o calcular la importancia de un determinado caso o asunto.
- ✓ **Control:** es un mecanismo correctivo y adoptado por la administración de una dependencia que permite la oportuna detección de desviaciones, ineficiencias y evaluación de las acciones con propósito de cumplir con la normatividad que rige. Identificación de Peligros, Evaluación y Control de
- ✓ **Riesgos:** proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes. Incidente: situación generadora de accidentes o equivalente a su potencial. Accidente: acaecimiento no esperado generador de contusiones, perjuicios físicos y climáticos y suspensión de técnicas”. (ROSALES Vélchez, 2012, p.12).
- ✓ **Accidentes laborales:** suceso no ansiado surgido del itinerario de labores, que obstaculiza el progreso de las ocupaciones ingénitas a la diligencia laboral, origina contusión transitoria, superviviente, contigua, rezagada, o la muerte.
- ✓ **Acción Preventiva:** no conformidades que están guiadas a unir componentes de amparo, revisión técnica y/o revisión administrativa, en las instrucciones de labores, con el fin de impedir no conformidades”. ROSALES (2012, p.12)
- ✓ **Seguridad de la Construcción:** formalidades sistemáticas y administrativas obligatorias para avalar la entereza física y vigor de los colaboradores y de terceros, en tanto dure las diligencias presentadas en la estipulación de obra y

otros que emanen del mismo, Reglamento Nacional Edificaciones RNE (2007 art.6, p.24).

- ✓ **Actores del proceso edificatorio.** Son individuos naturales o jurídicas, entidades particulares o públicas, que son garantes del proyecto. Las normatividades referidas al constructor son mencionadas por la Norma Técnica G.030 Derechos y Responsabilidades del Reglamento de Edificaciones. (MINSAL, 2020).
- ✓ **Aislamiento COVID-19:** Una individuo sospechoso o positivo en la prueba PCR para COVID-19, se le aísla en su domicilio o Enel hospital por un tiempo no definido, hasta su alta. (MINSAL, 2020)
- ✓ **Construcción:** Procedimiento de instalación de estructuras necesarias para la materialización de la construcción. (MINSAL, 2020)
- ✓ **Distanciamiento social:** Espacio que aparta a los individuos con la finalidad de bajar el contacto, con el objetivo de evitar el contagio. (MINSAL, 2020)
- ✓ **Higiene Ambiental:** Consiste en limpiar y desinfectar los sitios de trabajo. (MINSAL, 2020)
- ✓ **Higiene de Manos:** Lavado de manos continuamente con agua y jabón para evitar la transmisión del virus, Ministró de Salud (MINSAL, 2020)
- ✓ **Higiene Respiratoria:** Es la protección de la boca o nariz con tapa boca con el codo. (MINSAL, 2020)
- ✓ **Personal:** Son todos los empleados varones y mujeres, que laboran en la obra. (MINSAL, 2020)
- ✓ **Principio de Atención Integral de la Salud.** El personal que se accidenta o se enferma con carácter ocupacional tienen derecho al restablecimiento de su salud hasta que se recupere. ((FTCCP), 2011)

- ✓ **Principio de Consulta y Participación.** El estado crea oficinas de consultoría para empresas y trabajadores en materia de salubridad y seguridad laboral. ((FTCCP), 2011)
- ✓ **Principio de Cooperación.** Los miembros de la organización deben estar en permanente cooperación en materia de salubridad y seguridad laboral. ((FTCCP), 2011)
- ✓ **Principio de Gestión Integral.** Todo empleador genera la gestión integral de salubridad y seguridad laboral. ((FTCCP), 2011)
- ✓ **Principio de Información y Capacitación.** El personal recibe del dueño de la entidad una pertinente información y capacitación para evitar riesgos laborales que atenten su salud y su vida de los empleados, Federación de Trabajadores en Construcción Civil de Perú ((FTCCP), 2011)
- ✓ **Principio de Prevención.** El empleador previene las enfermedades y los accidentes del personal y que todo ello contribuye a una mejor calidad de vida de los trabajadores. ((FTCCP), 2011)
- ✓ **Principio de Primacía de la Realidad.** Los empleadores, los empleados estatales y particulares son responsables de la realidad relacionados a la seguridad y a la salud. ((FTCCP), 2011)
- ✓ **Principio de Protección.** Los empleados tienen derecho a que el Estado y los empresarios les protejan con relación a su estado de salud su propia vida continuamente. ((FTCCP), 2011)
- ✓ **Principio de Responsabilidad.** El emprendedor es responsable sobre los accidentes laborales, las enfermedades que sufren los empleados o empleadas en su centro laboral. ((FTCCP), 2011)

- ✓ **Sintomatología COVID-19:** Signos y síntomas con relación al diagnóstico de COVID-19, como: fiebre, dolencia de garganta, tos totalmente seca, secreción nasal, falta del olfato, merma del gusto, dolencia del abdomen, náuseas y diarrea; falta de aire, dolencia pectoral, coloración azul en los labios azulejos. (MINSA, 2020).

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Existe relación significativa entre el plan de seguridad, salud ocupacional y protocolo para el COVID-19, en el proceso de construcción del Hotel La Llamita 2- Hualhuas, 2020.

#### **3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS**

1. La implementación del Plan de seguridad y Salud Ocupacional mejora el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2- Hualhuas,2020.
2. La Implementación del Protocolo de Salud para Covid19 minimiza el contagio en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2 – Hualhuas, 2020.
3. La Implementación de la Norma G050 de seguridad en la construcción mejora el proceso constructivo del Hotel la Llamita 2- Hualhuas, 2020.

#### **3.3. IDENTIFICACION DE VARIABLES**

- ✓ **VARIABLE 1:** Proceso Constructivo, Plan de seguridad y salud ocupacional y protocolo para el COVID-19.

## **Dimensiones**

- a) Proceso Constructivo
- b) Plan de Seguridad y salud ocupacional
- c) Protocolo para el COVID-19

### 3.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

**Tabla 3.**

*Operacionalización de variables*

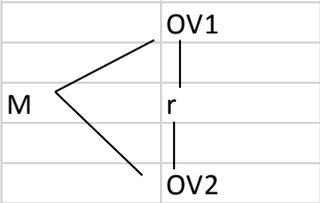
| VARIABLES   | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DIMENSIONES                           | INDICADORES  | MÉTODOLOGIA |
|---|--|---------------------------------------|--|-------------|
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE PROCESOS CONSTRUCTIVO</b> | Es el conjunto de fases sucesivas en el tiempo, necesarias para la materialización de una infraestructura.   | Proceso Constructivo                  | Partidas a ejecutar  | Ordinal     |
| <b>VI 1 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b> | Proceso que tiene por finalidad reducir la probabilidad de riesgos de accidentes, con la adopción de sistemas laborales que contengan mecanismos de control (Norma G050) | Plan de Seguridad y Salud ocupacional | Planeación<br>Riesgos<br>Medios de Acceso y Salida<br>Orden y Limpieza<br>Precauciones contra caída de materiales.<br>Precauciones en Trabajos en altura<br>Servicios de Salud,<br>Primeros Auxilios.<br>Sustancias peligrosas<br>Radiaciones<br>Ruido y Vibración<br>Control Previo |             |
| <b>VI 2 PROTOCOLO PARA EL COVID 19</b>            | Protocolo para prevenir y controlar la propagación del COVID 19, en el personal que interviene en la ejecución de obras de construcción y las personas que               | Protocolo COVID-19                    |  |             |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  | <p>por algún motivo ingresen al área en la que ésta se ejecuta</p> |  | <p>Control de desinfección</p> <p>Control de Vestuario</p> <p>Control en la zona de trabajo</p> <p>Números de contagiados</p> <p>Numero de no contagiados</p> <p>Números de pruebas rápidas y/o moleculares</p> |  |
|--|--|--|---|--|

### 3.5. MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Tabla 4.**

*Matriz de consistencia*

| PROBLEMAS   | OBJETIVOS  | HIPÓTESIS  | VARIABLES   | METODOLOGIA  |
|---|--|--|---|--|
| <b>PROBLEMA GENERAL</b>   | <b>OBJETIVO GENERAL</b>  | <b>HIPÓTESIS GENERAL</b>   | <b>VARIABLES:</b>   | <b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>  |
| ¿Cómo será la implementación del Plan de seguridad, Salud Ocupacional y Protocolo para el COVID-19 en el proceso de construcción del Hotel La Llamita 2-Hualhuas, 2020? | Implementar el Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Protocolo para el COVID-19 en el proceso de construcción del Hotel La Llamita 2-Hualhuas, 2020 | La Implementación del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Protocolo para el COVID-19 mejora significativamente el proceso de construcción del Hotel La Llamita 2-Hualhuas, 2020 | Proceso Constructivo, Plan de seguridad y salud ocupacional y protocolo para el COVID-19<br><br><b>Dimensiones</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso Constructivo</li> <li>• Plan de Seguridad y salud ocupacional</li> <li>• Protocolo para el COVID-19</li> </ul> | El tipo de investigación será aplicada, porque aporta al conocimiento y comprensión de los fenómenos sociales, así mismo es el fundamento de toda investigación. (Sierra B.R., 1985)<br><br>El diseño de la investigación es no experimental |
| <b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b>  | <b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>   | <b>HIPÓTESIS ESPECIFICOS</b>   | <b>V. DEPENDIENTE</b>   |   |
| 1) ¿De qué manera se puede Implementar un Plan de Seguridad, Salud ocupacional y  | 1) Implementar el Plan de seguridad y Salud Ocupacional en el proceso de   | 1) La Implementación del Plan de seguridad y Salud Ocupacional mejora el proceso de  | <b>V. INDEPENDIENTE 1</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Seguridad y salud ocupacional</li> </ul>  |  |
|   |  |  |   | <b>Dónde:</b><br>M= Muestra:   |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| Protocolo para el Covid-19 en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2-Hualhuas,2020?                                     | construcción del Hotel la Llamita 2-Hualhuas,2020.  | construcción del Hotel la Llamita 2-Hualhuas,2020.   | <b>V. INDEPENDIENTE 2</b>  | OV1 = variable dependiente:<br>OV2 = Variables independiente:<br>r = Correlación entre la variable 1 y la variable 2 |
| 2) ¿Cómo Implementar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2-Hualhuas, 2020? | 2)Implementar el Protocolo de Salud para Covid19 en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2 – Hualhuas, 2020.     | 2) La Implementación del Protocolo de Salud para Covid19 minimiza el contagio en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2 – Hualhuas, 2020. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo para el COVID-19</li> </ul> |  |
| 3) ¿Cómo Implementar un Protocolo para el Covid-19 en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2-Hualhuas,2020?             | 3)Implementar la Norma G050 seguridad en la construcción en el proceso constructivo del Hotel la Llamita 2- Hualhuas, 2020. | 3) La Implementación de la Norma G050 de seguridad en la construcción mejora el proceso constructivo del Hotel la Llamita 2-Hualhuas, 2020           |  |  |

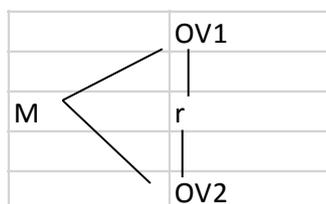
## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación será aplicada, porque aporta al conocimiento y comprensión de los fenómenos sociales, así mismo es el fundamento de toda investigación. (Sierra B.R., 1985)

El diseño de la investigación es no experimental



Dónde:

M= Muestra:

OV1 = Primera variable:

OV2 = Segunda Variable:

r = Correlación entre la variable 1 y la variable 2

## **4.2. UNIDAD DE ANÁLISIS**

Esta corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que va a ser objeto específico de estudio en una medición y se refiere al qué o quién es objeto de interés en una investigación. (Sánchez, y otros, 2002).

En este caso la unidad de análisis viene a ser los trabajadores que participaran en el proceso constructivo del hotel la Llamita 2- Hualhuas

## **4.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La población, la totalidad del fenómeno estudiado que posee una característica común. (Hernández, y otros, 2010).

En este caso la población está constituida por la construcción del complejo hotelero “La Llamita 2”

## **4.4. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se tomará como referencia una muestra de 20 trabajadores del Hotel la Llamita 2- Hualhuas, 2020. AFORO MAXIMO 20

## **4.5. SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

La selección de la muestra se hizo mediante un muestreo no probabilístico, llamado también razonado u opinado, es decir a criterio del investigador.

La muestra estará dada en la construcción del complejo hotelero “La Llamita 2” y específicamente sobre 01 maestro de obra, 02 operarios, 01 oficial y 16 peones.

#### **4.6. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica será la encuesta que es un instrumento utilizado para recolectar datos, que consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir, teniendo en cuenta los problemas de investigación. (Tamayo, 2000).

#### **4.7. INSTRUMENTOS**

- ✓ Cuestionario. - según, QUISPE, Abelardo (2011) “El cuestionario es una técnica de recolección de datos y está conformado por un conjunto de preguntas escritas que el investigador aplicará a los trabajadores de la obra”. (Ver Anexos) •
- Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC): según, QUISPE, Abelardo (2011) “Es la matriz mediante con la cual se identificarán los peligros en el lugar de trabajo, se evaluarán los riesgos que estos puedan generar para finalmente establece mecanismos de control para prevenir y minimizar los riesgos al máximo”. 19
- ✓ Matriz de control operacional. - para, BAÉZ Bruno (2010) “La Matriz de Riesgos o también llamada Matriz de la Probabilidad del Impacto MPI, es una combinación de Medición y Priorización de Riesgos”.
- ✓ AST. - Para, ROSALES, Vílchez (2012, p.13), técnica mediante la cual se pueden identificar peligros y así poder generar la evaluación de los riesgos de probables accidentes en cada uno de las plazas laborales y generar soluciones de acorde a ellos.

#### **4.8. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS**

Se hará una exploración de la Norma G.050 durante la edificación y se aplicaran la legislación actual. Se inspeccionará y empleará normas extranjeras en caso de hallar vacíos. Al comienzo de la obra se aplicará la encuesta a los trabajadores que se ha tomado

como muestra, recopilando datos que la encuesta arrojará, consecuentemente se interpretará y analizará los datos obtenidos. Respecto a la implementación del PSSO y protocolo para el covid-19, se llenará la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos en la matriz IPERC. Con lo recaudado del sistema G-050 y anexos, priorizando la edificación de la obra construcción del Hotel la Llamita 2, del distrito de Hualhuas 2020

#### **4.9. ASPECTOS TÉCNICOS**

La realización de esta investigación, se basa en diversos aspectos éticos, que rigen la relación estrecha entre estudiantes, el entorno y la población. La información, los datos, puntos de vista y/o observaciones hechas serán plasmados tal y como se encuentren, y de esta forma serán contrastados. Es decir, la información y los datos que se obtendrán dentro de esta investigación serán veraces.

#### **4.10. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

El análisis de datos se hará a través del programa SPSS versión 23, dónde hallaremos los estadísticos descriptivos y la descripción del proceso de la prueba de hipótesis corresponde al análisis estadístico inferencial donde se hará en primer lugar la prueba de normalidad.

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **5.1. TRATAMIENTO DE RESULTADOS**

Para la implementación del Plan de Seguridad, Salud ocupacional y Protocolo para el Covid-19 en el proceso de construcción del Hotel la Llamita 2-Hualhuas 2020, se utilizó la técnica denominada encuesta; con la cual, se tuvo una lista de preguntas; seguidamente se le brindó a cada trabajador una ficha donde se registró sus respuestas con la cual se obtuvo información sobre hechos, opiniones, experiencias vividas, etc. consecuentemente, este proceso se dio en 20 minutos antes de iniciar la jornada de trabajo diario.

En el caso de Establecer las condiciones de seguridad en las diferentes partidas realizadas en la construcción, se utilizó la técnica de la matriz IPERC. Es la matriz mediante con la que se identificarán los peligros en el lugar de trabajo, se evaluarán los riesgos que estos puedan generar para finalmente establecer mecanismos de control para prevenir y minimizar los riesgos al máximo.

Para verificar el uso de EPP'S de los obreros se utilizó la técnica de la observación además de contar con los estándares de calidad sobre el manejo de instrumentos de construcción con el que se inspeccionó a cada trabajador, durante el desarrollo de la ejecución de su labor en cada partida encomendada por el maestro de obra.

En la evaluación de los factores de riesgo existentes en la construcción, se utilizará la técnica, matriz de control operacional, identificando los peligros de cada actividad, estableciendo medidas preventivas y criterios de aplicación; así posteriormente establecer el reglamento de acuerdo a la actividad que describe. Para desarrollar el cronograma de capacitaciones en diferentes actividades durante la construcción del Hotel se tomará en cuenta el plan general de formación y los temas a tratar en las capacitaciones. Utilizando el formato propuesto en el plan.

Para la evaluación de incidencias, se identificará, describirá y analizará para su posterior acción correctiva, mediante el formato de investigación de incidente propuesto en el plan.

Para verificar el cumplimiento del protocolo para el COVID 19 se utilizó la técnica de la observación además de contar con los estándares de control contemplados en los lineamientos establecidos: Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19.

## **5.2. RESULTADOS SEGÚN OBJETIVOS**

Resultado respecto al objetivo general Se implementó el Plan de Seguridad, Salud ocupacional y Protocolo para el Covid-19 en el proceso de construcción, teniendo en cuenta las labores en la edificación: construcción del Hotel la Llamita 2, del distrito de Hualhuas 2020. En donde se obtuvo los resultados, según la encuesta: Antes, de efectuar el Plan de Seguridad, Salud ocupacional y Protocolo para el Covid-19 donde se obtuvo los siguientes resultados.

**ENCUESTA A (ANTES DE IMPLEMENTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL)**

**Tabla 5.**

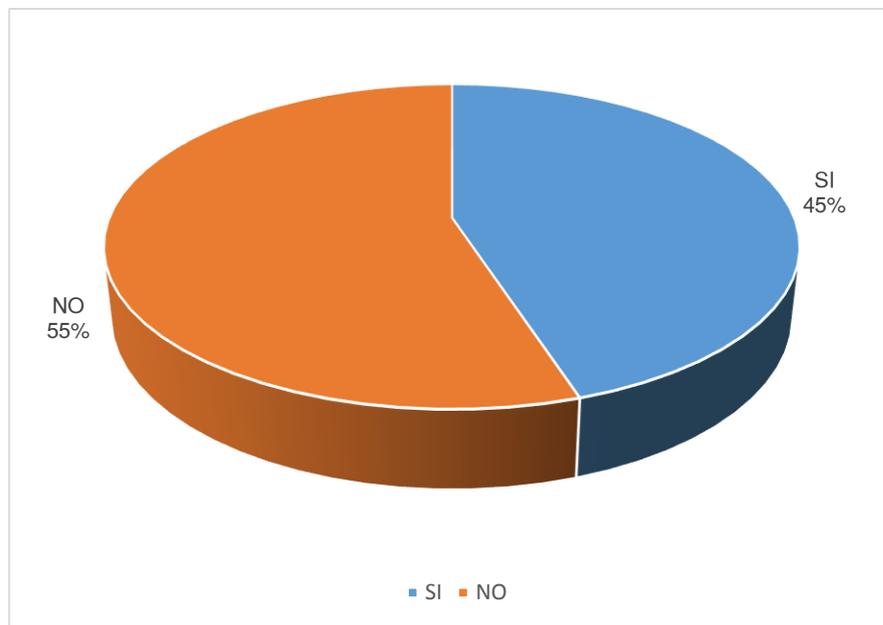
*Pregunta 1- Encuesta A: ¿Sabe usted que es el peligro?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 9                         | 45                  |
| NO              | 11                        | 55                  |
| TOTAL           | 20                        | 100%                |

Fuente: Propia, encuesta realizada

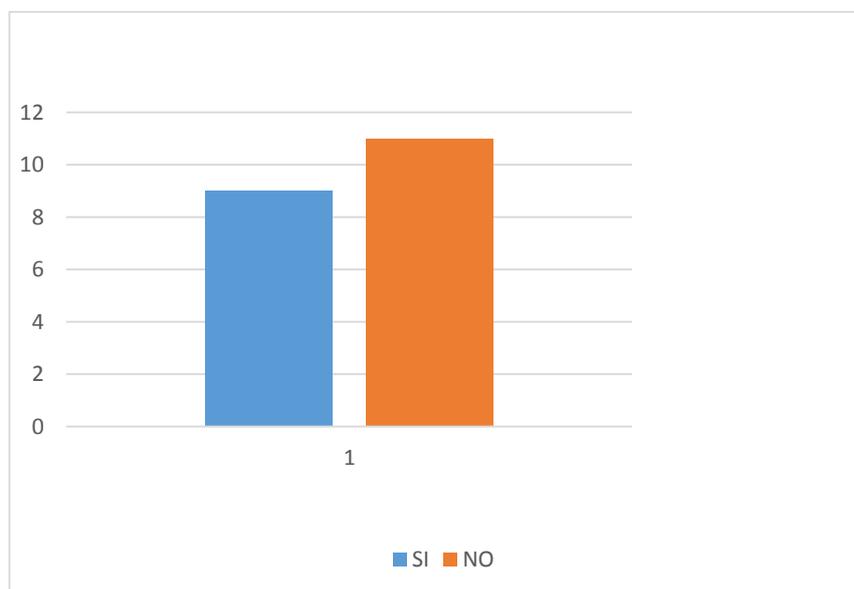
**Figura 6.**

*Porcentaje*



**Figura 7.**

*Trabajadores encuestados*



Con la pregunta 1 de la encuesta A, determinamos qué, 9 de 20 trabajadores que representan el 45% si saben que es un peligro; mientras que 11 trabajadores el cual representa el 65% no saben que es un peligro. Por lo que, es importante implementar un PSSO.

**Tabla 6.**

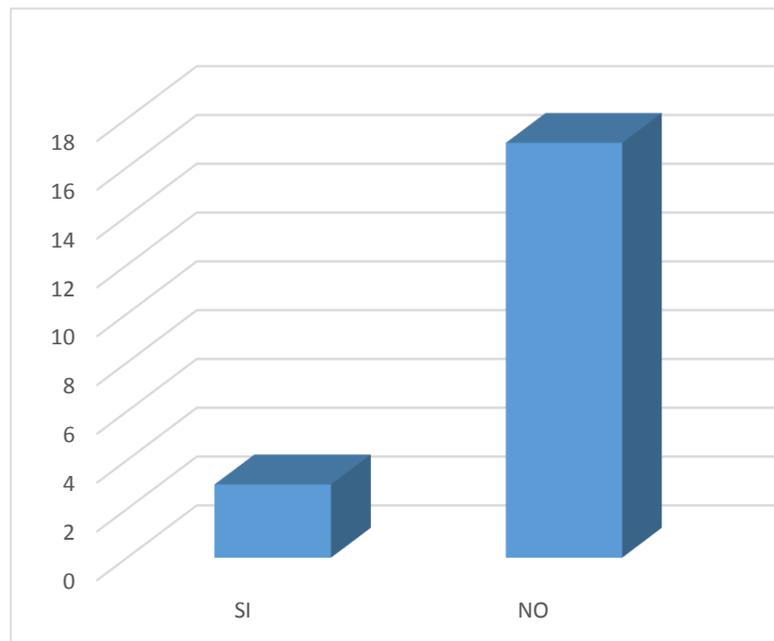
*Pregunta 2- Encuesta A: Sabe ud. ¿Cuál es el riesgo?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 3                         | 15                  |
| NO              | 17                        | 85                  |
| TOTAL           | 20                        | 100%                |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

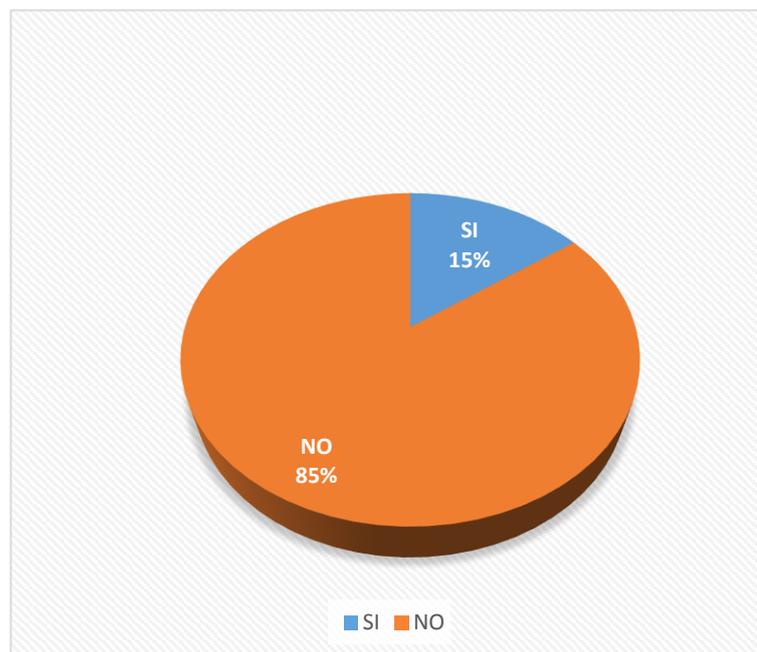
**Figura 8.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 9.**

*Porcentaje*



Con esta pregunta determinamos qué, 3 de 20 trabajadores el cual representa el 15% si saben que es un riesgo; mientras que 17 trabajadores el cual representa el 85% no saben que es un riesgo. Por lo qué, es importante implementar un PSSO.

**Tabla 7.**

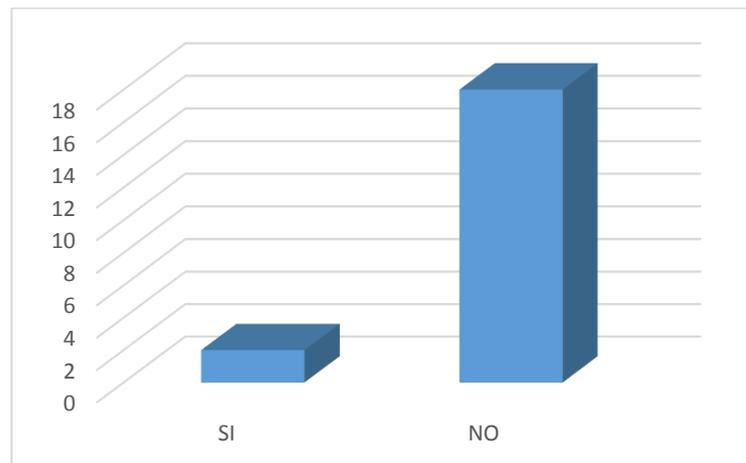
*Pregunta 3 - Encuesta A: ¿Qué es un incidente?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 2                  | 10           |
| NO       | 18                 | 90           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

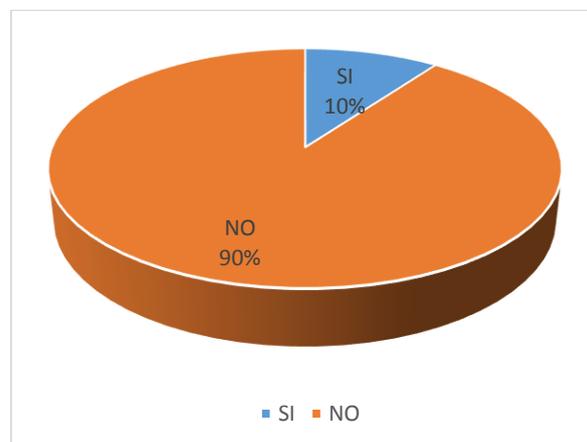
**Figura 10.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 11.**

*Porcentaje*



Con esta pregunta determinamos qué, 3 de 20 trabajadores el cual representa el 10% si saben que es un incidente; mientras que 9 trabajadores el cual representa el 90% no saben que es un incidente. Por lo qué, es muy importante implementar un PSSO.

**Tabla 8.**

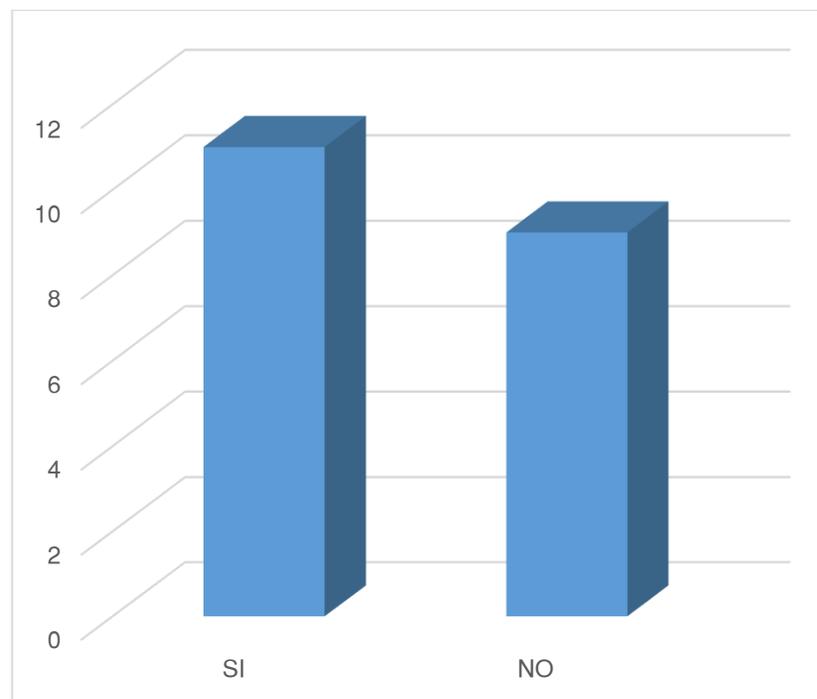
*Sabe usted ¿Qué es un accidente?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 11                 | 55           |
| NO       | 9                  | 45           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

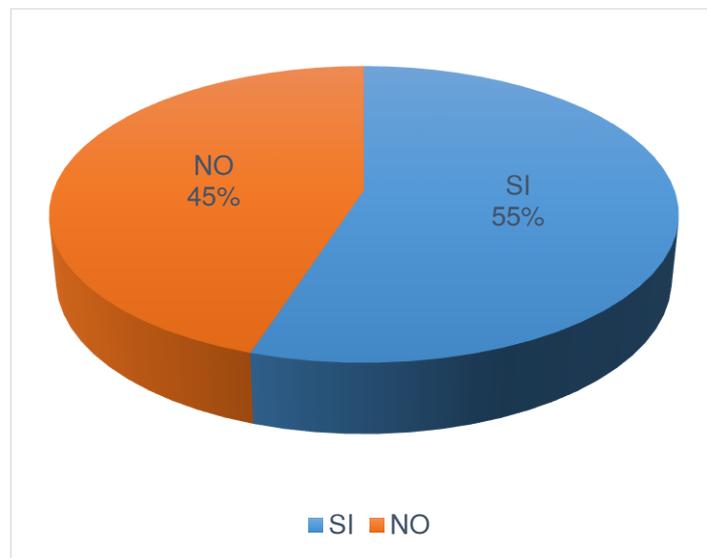
**Figura 12.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 13.**

*Porcentajes*



Con esta pregunta determinamos que, 11 de 20 trabajadores el cual representa el 55% si saben que es un incidente; mientras que 9 trabajadores el cual representa el 45% no saben que es un accidente. Aunque el porcentaje que sabe el concepto de accidente es mayor aun con un 45% que no saben que es un accidente es un porcentaje preocupante por lo que, sigue siendo primordial implementar y aplicar el PSSO.

**Tabla 9.**

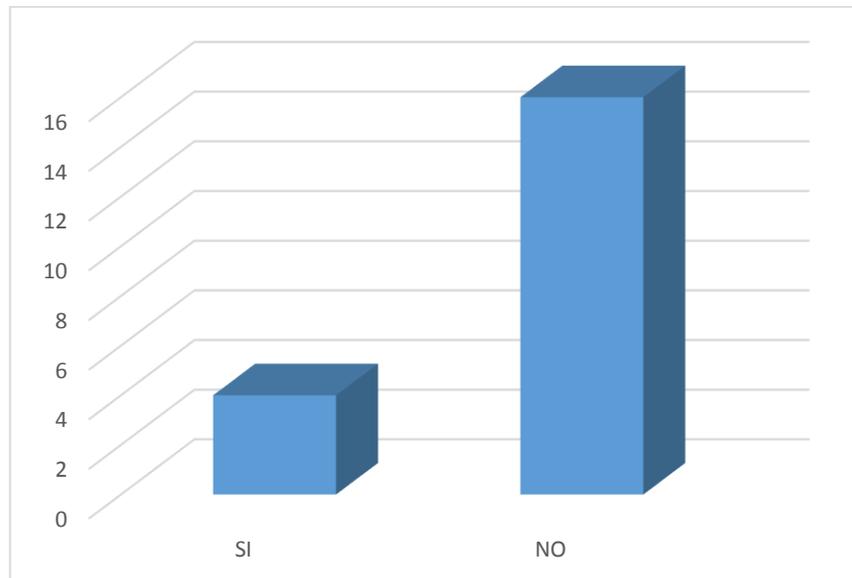
*Pregunta 5 - Encuesta A: ¿En qué obras usted ha laborado le han facilitado EPP?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 4                         | 20                  |
| NO              | 16                        | 80                  |
| TOTAL           | 20                        | 100%                |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

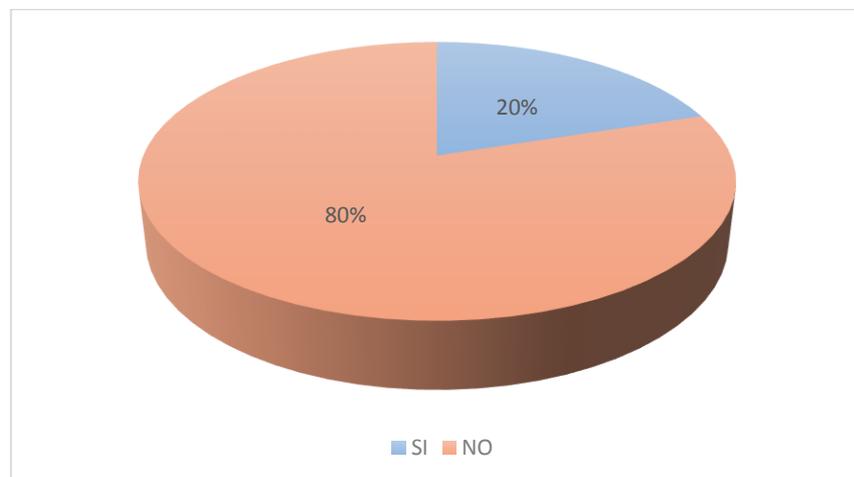
**Figura 14.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 15.**

*Porcentajes*



Con esta pregunta determinamos qué, 4 de 20 trabajadores el cual representa el 20% a los que en algún momento les brindaron EPP; mientras que 16 trabajadores el cual representa el 80% Nunca los han provisto de EPP. Por lo qué, es muy importante implementar un PSSO.

**Tabla 10.**

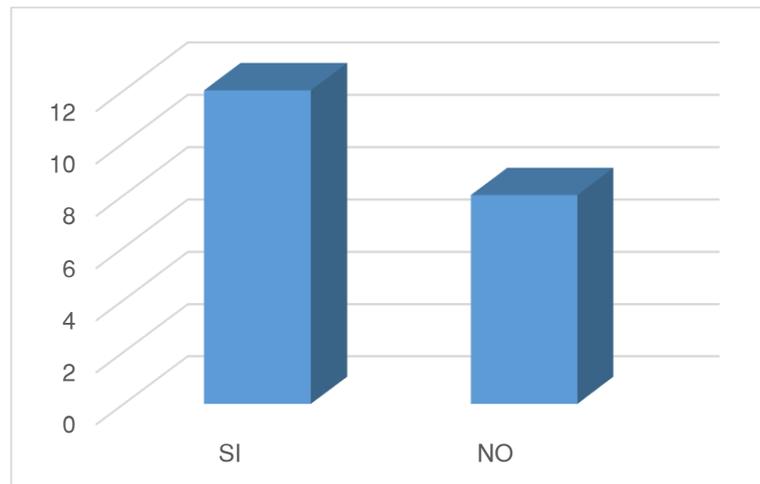
*Pregunta 6 - Encuesta A: ¿Sabe usted qué es EPP (Equipo de protección personal)?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 12                 | 60           |
| NO       | 8                  | 40           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

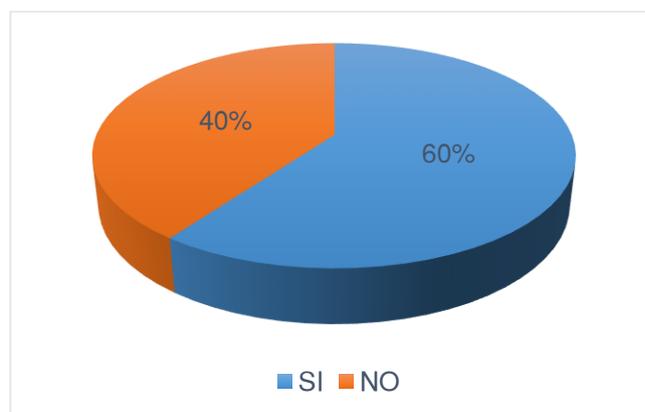
**Figura 16.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 17.**

*Porcentajes*



Con esta pregunta determinamos qué, 12 de 20 trabajadores el cual representa el 60% si saben que es equipo de protección personal; mientras que 8 trabajadores el cual representa el 40% no saben que es equipo de protección personal. Por lo que, es considerable para la efectucción de un PSSO.

**Tabla 11.**

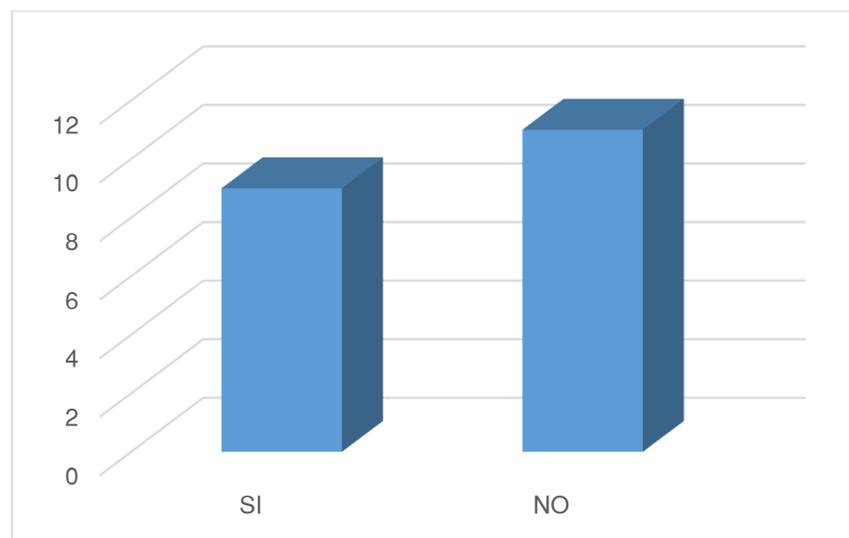
*Pregunta 7 - Encuesta A: ¿Sabe usted cuáles serían las consecuencias de no usar los EPP?*

| OPCIONES | Nº DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 9                  | 45           |
| NO       | 11                 | 55           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

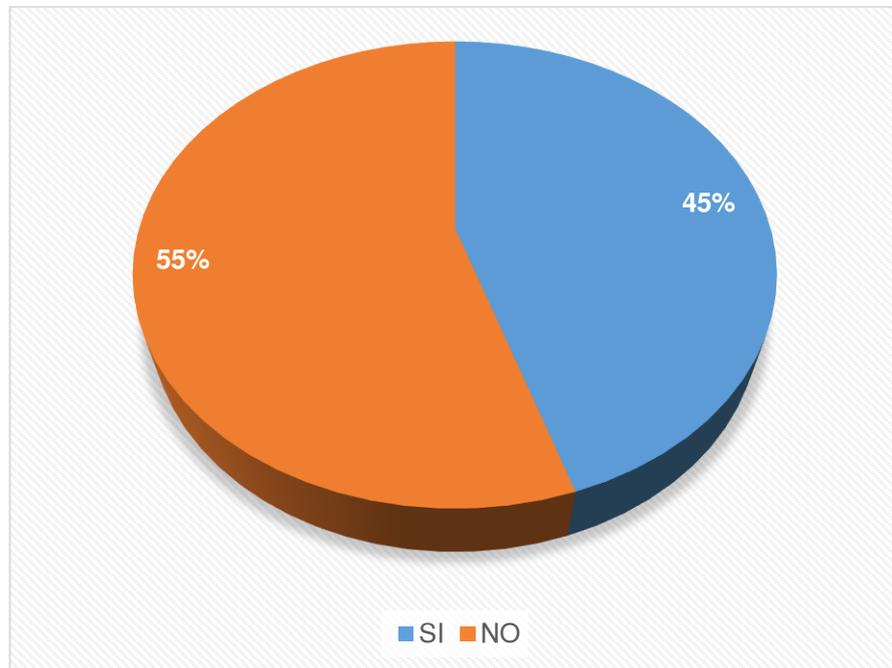
**Figura 18.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 19**

*Porcentajes*



Con esta pregunta determinamos qué, 9 de 20 trabajadores el cual representa el 45% si saben cuáles son las consecuencias de no usar EPPs; mientras que 11 trabajadores el cual representa el 55% no saben cuáles son las consecuencias de no usar EPPs. Por lo qué, es un resultado considerable en temas preventivos por lo qué, es urgente la implementación de un PSSO.

**Tabla 12.**

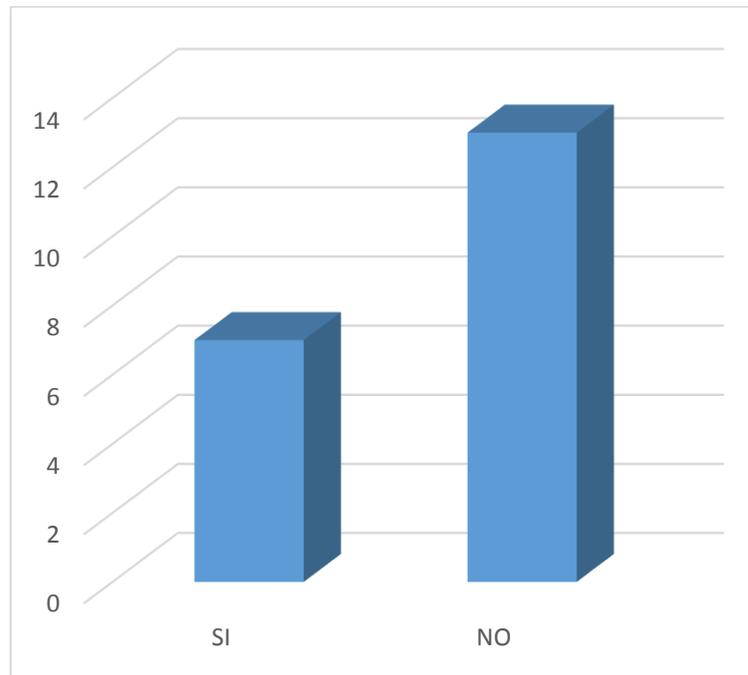
*Pregunta 8- Encuesta A: ¿Sabe usted sobre trabajos en altura?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 7                         | 35                  |
| NO              | 13                        | 65                  |
| TOTAL           | 20                        | 100%                |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

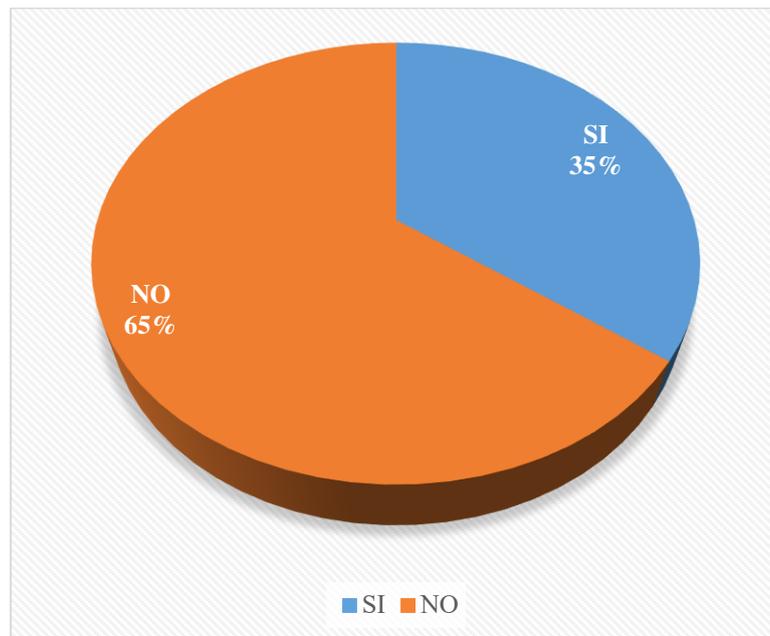
**Figura 20.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 21.**

*Porcentajes*



Al realizar la pregunta No 8 determinamos que, 7 de 20 trabajadores el cual representa el 35% conocen de trabajos en altura; mientras que 13 trabajadores el cual representa el 65% no conocen de trabajos en altura. Por lo que, es un resultado con déficit en temas preventivos por lo que, es urgente la efectuación de un PSSO.

**Tabla 13.**

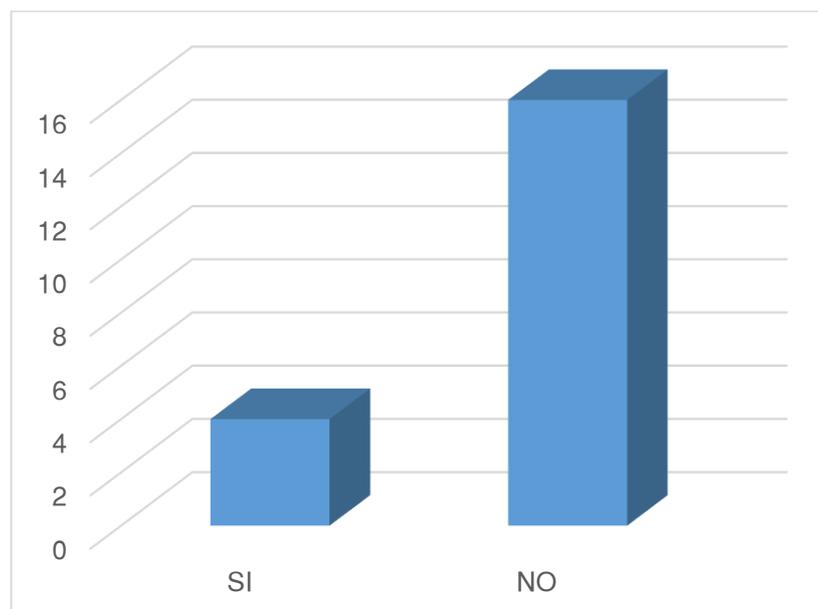
*¿Sabe usted quién es el responsable sobre la seguridad y salud en la obra?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 4                  | 20           |
| NO       | 16                 | 80           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

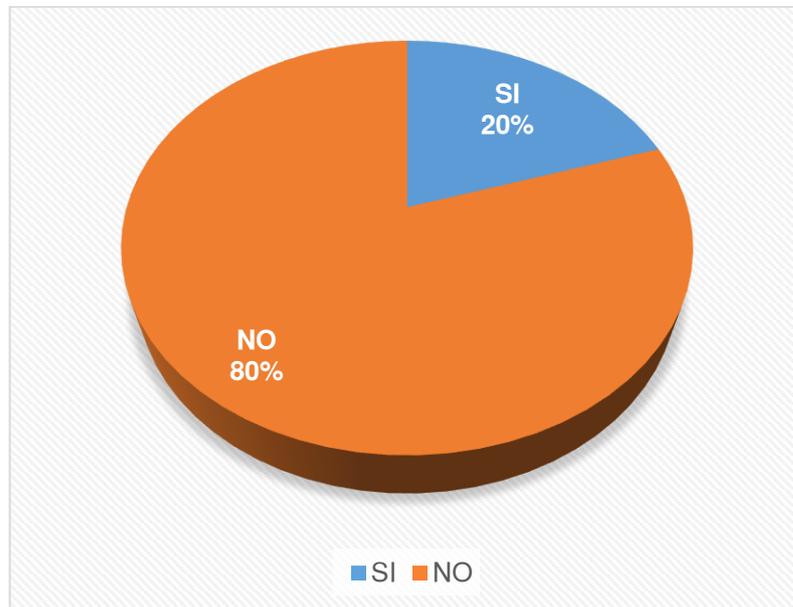
**Figura 22.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 23.**

*Porcentajes*



Con esta pregunta determinamos qué, 4 de 20 trabajadores el cual representa el 20% saben quién se encarga de la seguridad en la obra; mientras que 16 trabajadores el cual representa el 80% % saben quién se encarga de la seguridad en la obra. Por lo que, es un resultado con déficit en temas preventivos por lo que, es urgente la efectuación de un PSSO.

**Tabla 14.**

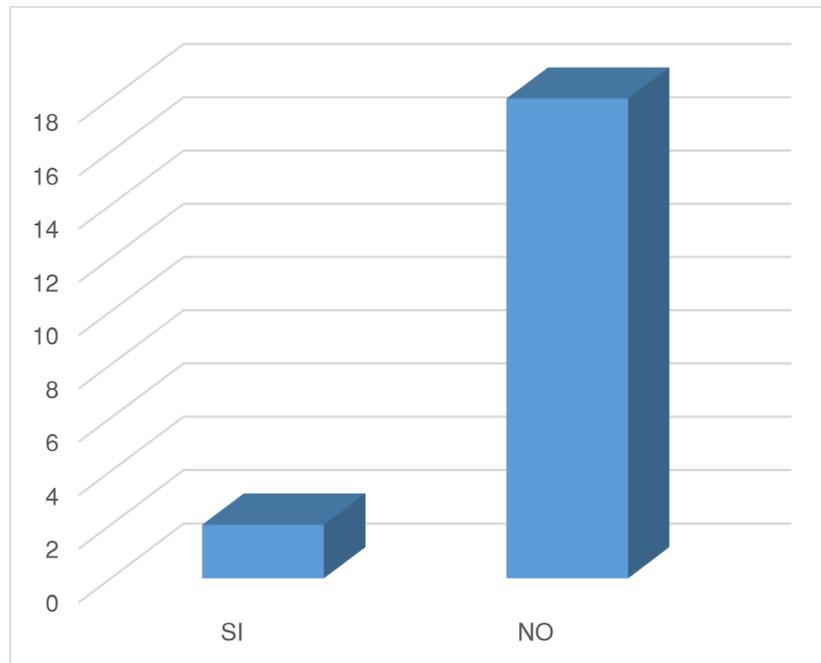
*¿Sabe usted qué es plan de seguridad y salud ocupacional?*

| OPCIONES | Nº DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 2                  | 10           |
| NO       | 18                 | 90           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

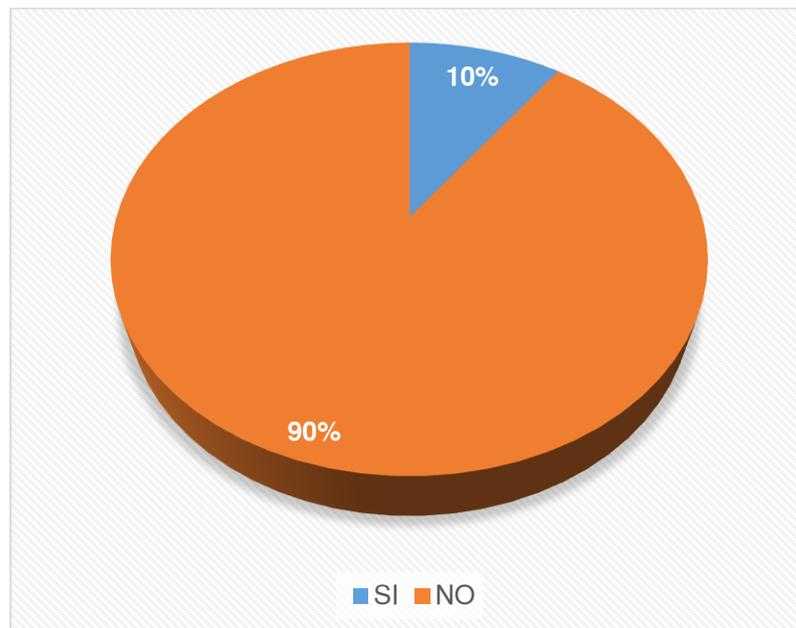
**Figura 24.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 24**

*Porcentaje*



La pregunta No 10 nos revela qué, solo 2 de 20 trabajadores el cual representa el 10% sabe que es un PSSO; mientras que 18 trabajadores el cual representa el 90% no

sabe. Por lo qué, la diferencia de porcentajes es bastante alto y preocupante, es sumamente importante implementar un PSSO.

## ENCUESTA B: PROTOCOLO PARA EL COVID 19 ANTES DE IMPLEMENTARSE.

**Tabla 15.**

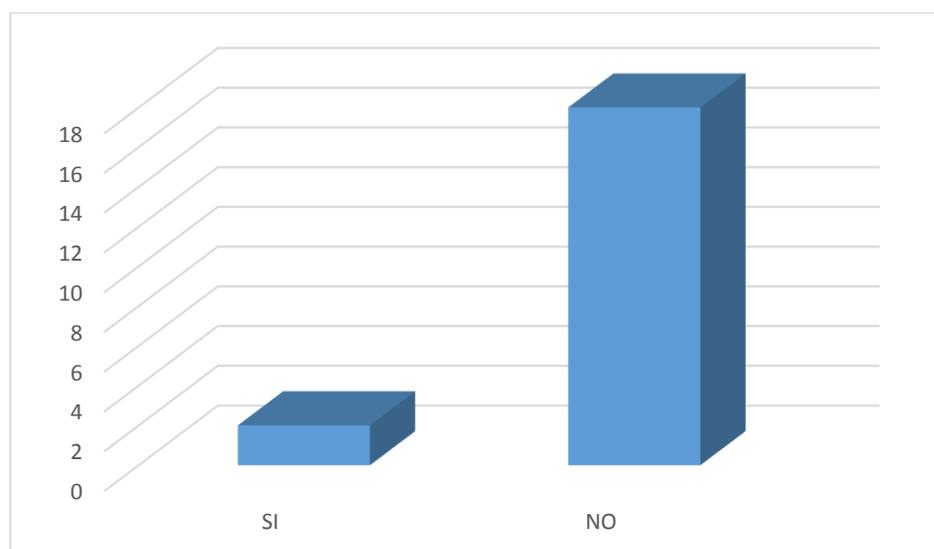
*Pregunta 1 - Encuesta B: ¿Usted antes de acudir a la obra se mide la temperatura diariamente?*

| OPCIONES     | Nº DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|--------------|--------------------|--------------|
| SI           | 2                  | 10           |
| NO           | 18                 | 90           |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>          | <b>100%</b>  |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

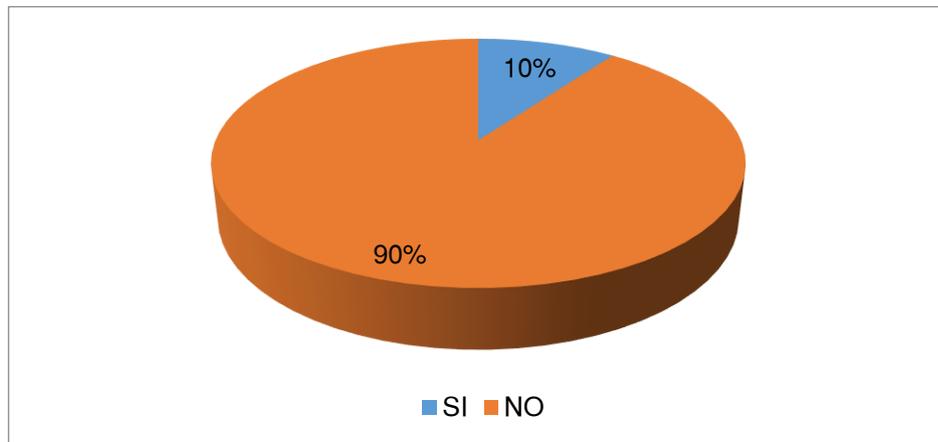
**Figura 25.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 26.**

*Porcentajes*



De esta pregunta determinamos qué, solo 2 de 20 trabajadores el cual representa el 10% se toma la temperatura en casa; mientras que 18 trabajadores el cual representa el 90% no lo realiza. Por lo qué, es urgente informar y concientizar a los trabajadores sobre las medidas de prevención ante el COVID19 para evitar contagios futuros. Urge implementar los protocolos en esta obra.

**Tabla 16.**

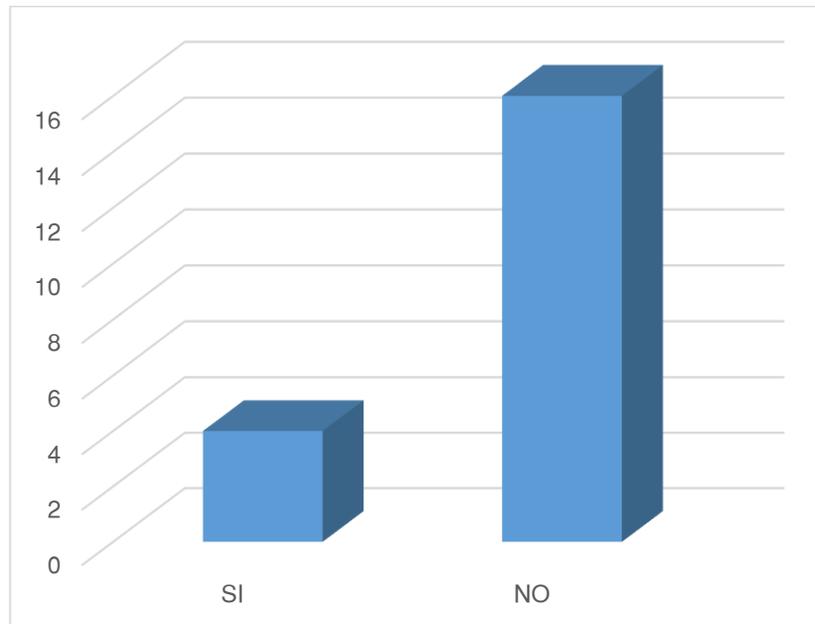
*Pregunta 2 - Encuesta B: ¿La empresa ha implementado un área de desinfección al ingreso?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 4                         | 20                  |
| NO              | 16                        | 80                  |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

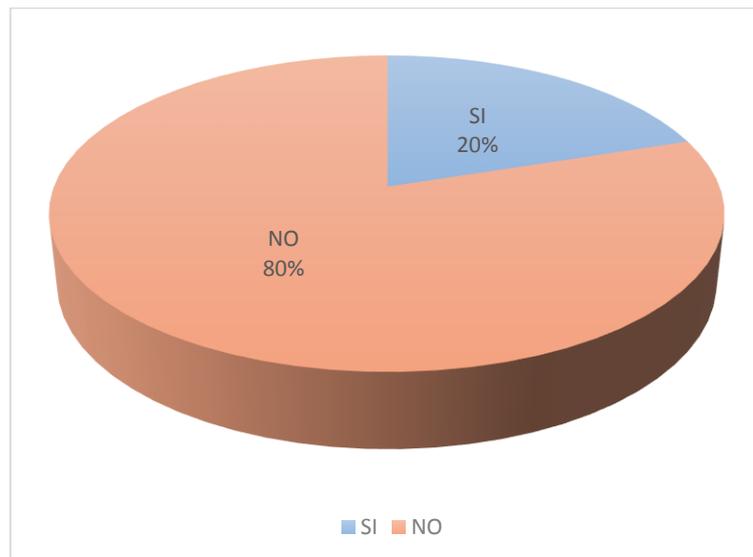
**Figura 27.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 28.**

*Porcentajes*



La pregunta No 10 nos revela qué, solo 4 de 20 trabajadores el cual representa el 20% respeta el área de ingreso; mientras que 16 trabajadores el cual representa el 80% ingresa por cualquier otro acceso. Es importante establecer una zona de control al momento de ingresar a la obra.

**Tabla 17.**

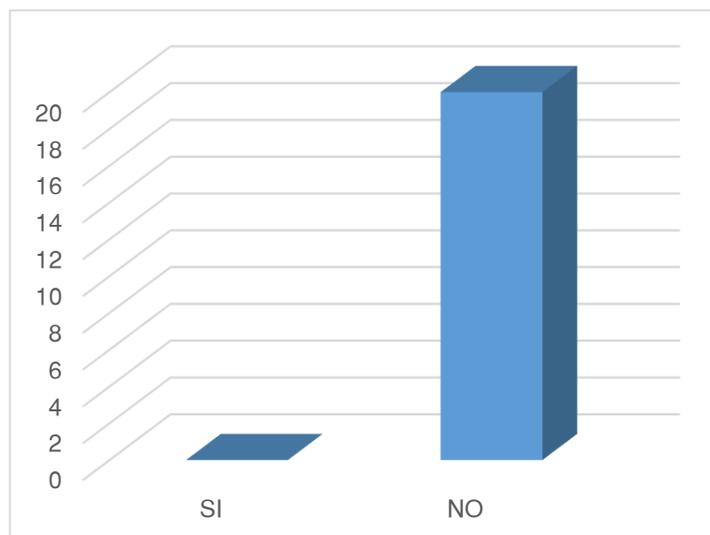
*Pregunta 3 - Encuesta B: ¿Se ha organizado el ingreso a la zona de vestuario de manera escalonada, estableciendo turnos para que se mantenga la distancia de seguridad y el uso del 50% de aforo de las áreas?*

| OPCIONES     | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|--------------|--------------------|--------------|
| SI           | 0                  | 0            |
| NO           | 20                 | 100          |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>          | <b>100%</b>  |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

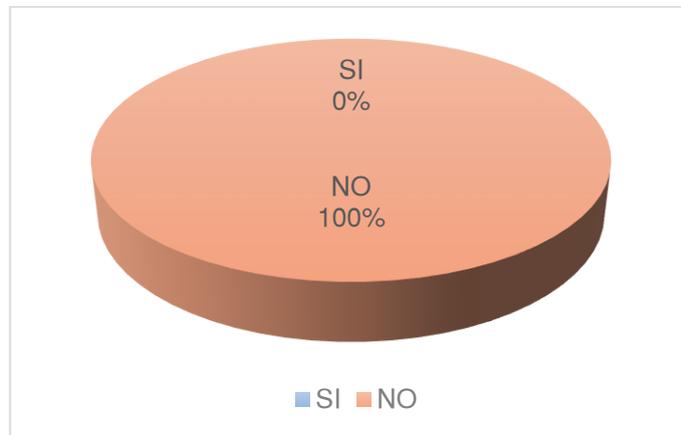
**Figura 29.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 30.**

*Porcentajes*



De los resultados obtenidos en esta pregunta se puede observar que hay una deficiencia alarmante en cuanto a las medidas establecidas para enfrentar al COVID 19 y que no se respeta el distanciamiento dentro de la Obra.

**Tabla 18.**

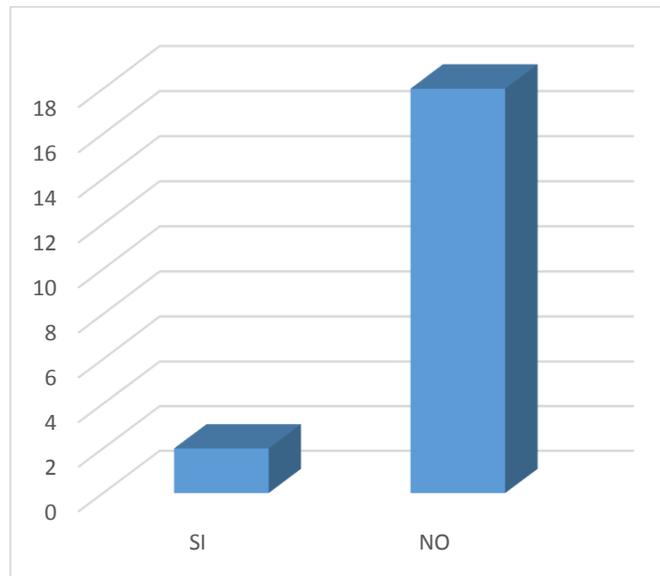
*Pregunta 4 - Encuesta B: ¿La empresa ha implementado una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (microaspersiones u otros similares, equipos portátiles, mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc)? ¿La zona está dotada de agua, jabón o solución recomendada, que permitan cumplir esa función y validadas por la autoridad competente?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>Nº DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 2                         | 10                  |
| NO              | 18                        | 90                  |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

Fuente: Propia, encuesta realizada

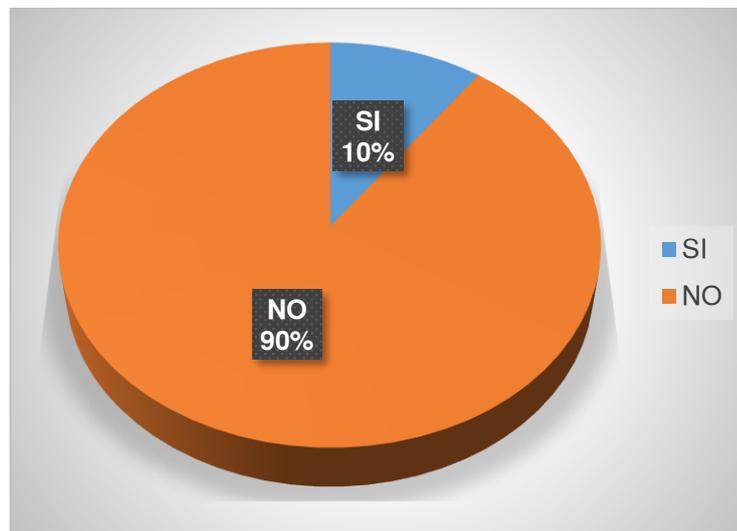
**Figura 31.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 32.**

*Porcentajes*



Del resultado de esta pregunta vemos que la implementación del área de desinfección es bastante deficiente.

**Tabla 19.**

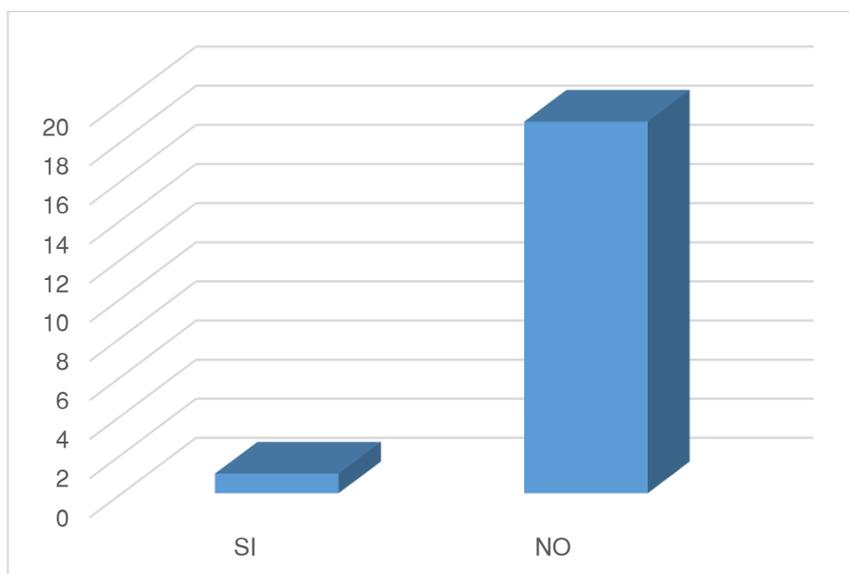
*Pregunta 5 - Encuesta B: ¿La empresa constructora les facilita mascarillas (que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la resolución ministerial No 135-2020-MINSA) y guantes de látex a todo el personal los cuales los renovarse periódicamente?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 1                         | 5                   |
| NO              | 19                        | 95                  |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

Fuente: Propia, encuesta realizada

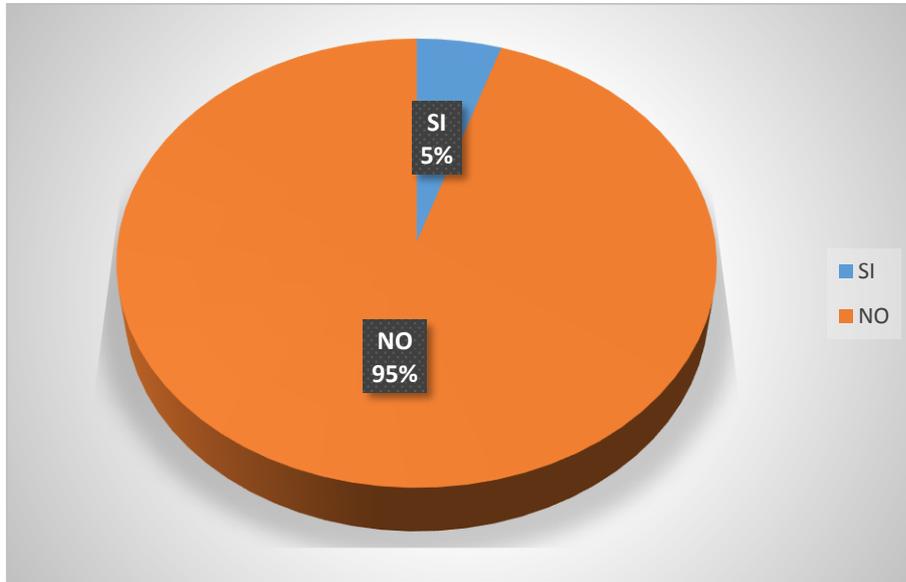
**Figura 33.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 34.**

*Porcentajes*



El 95% de los empleados menciona que no les proveen de mascarillas.

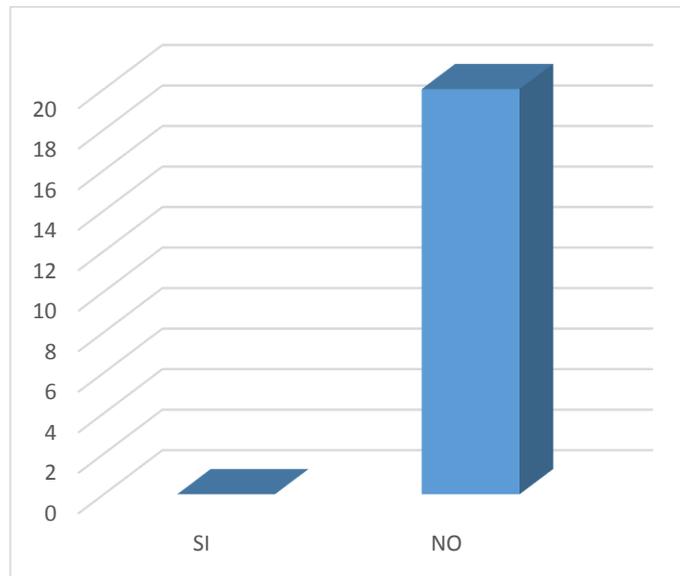
**Tabla 20.**

*Pregunta A 6- Encuesta B: ¿En la Obra hay personal designado que realice la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido una vez terminada la jornada de trabajo?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 0                         | 0                   |
| NO              | 20                        | 100                 |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

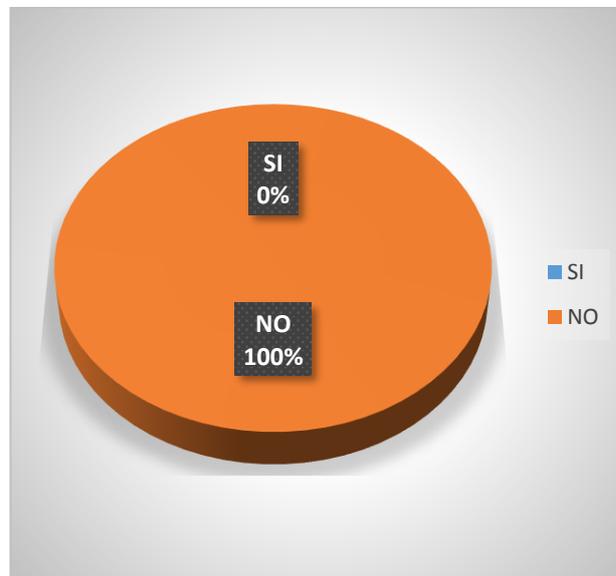
**Figura 35.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 36.**

*Porcentaje*



La pregunta número 6 nos revela que no se realiza la limpieza herramientas que se comparten, por lo que urge la implementación del protocolo contra el Covid -19.

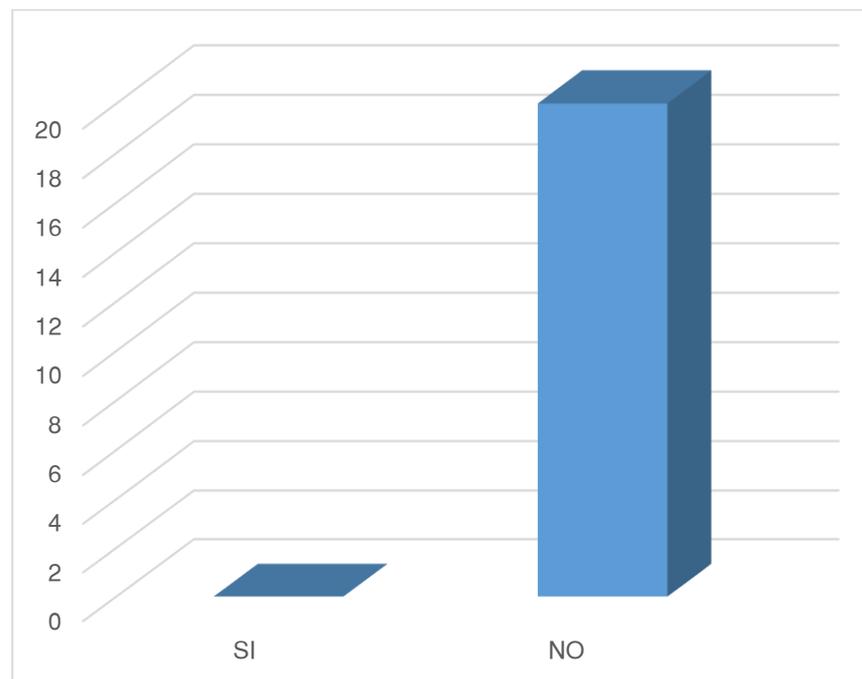
**Tabla 21.**

*Pregunta 7- Encuesta B: ¿Usted realiza la desinfección de sus Equipos de Protección Personal de manera regular, como mínimo una vez por jornada, con alcohol, agua y jabón? Cuando se deterioran deben ser desechados.?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 0                         | 0                   |
| NO              | 20                        | 100                 |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

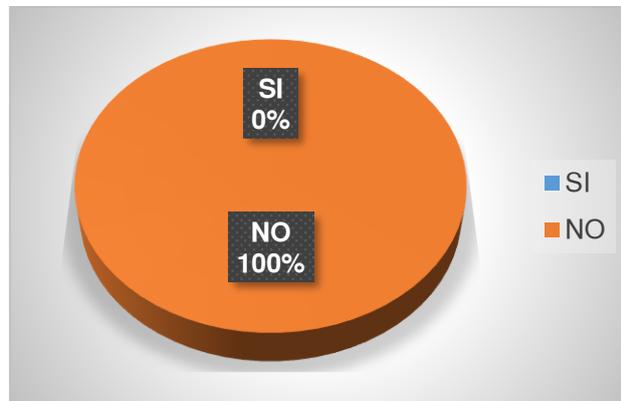
**Figura 37.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 38.**

Porcentajes



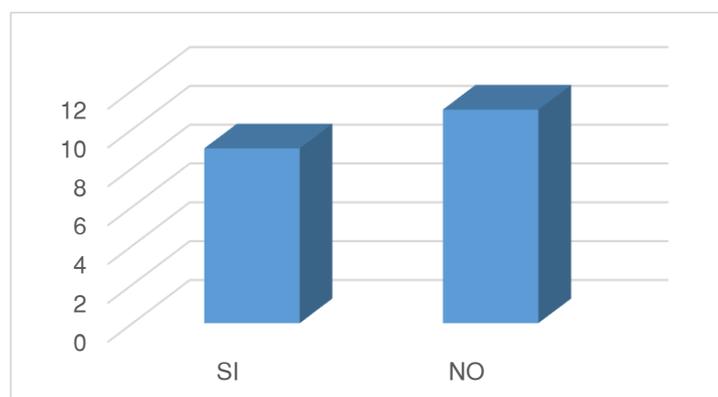
**Tabla 22.**

*Pregunta 8- Encuesta B: ¿Se mantiene la distancia de seguridad de 1.50 metros entre las personas que se encuentren en la obra.?*

| OPCIONES     | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|--------------|--------------------|--------------|
| SI           | 9                  | 45           |
| NO           | 11                 | 55           |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>          | <b>100%</b>  |

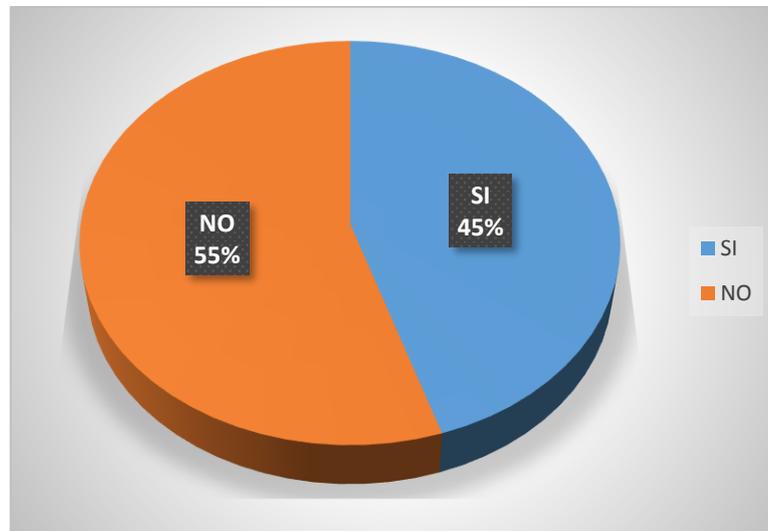
**Figura 39.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 40.**

*Porcentajes*



El 55% de los trabajadores menciona que no se cumple con el distanciamiento establecido para evitar los contagios del COVID-19.

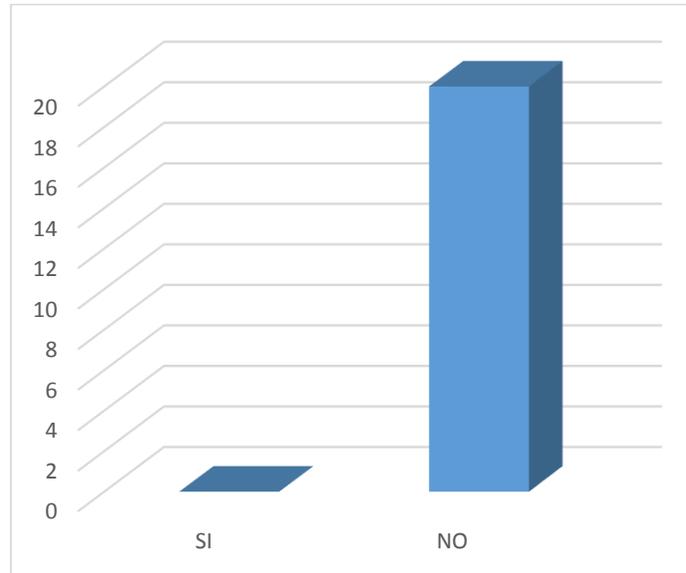
**Tabla 22.**

*Pregunta A 9- Encuesta B: ¿Se ha dispuesto en la Obra, zonas para el uso de los trabajadores dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección.?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 0                         | 0                   |
| NO              | 20                        | 100                 |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

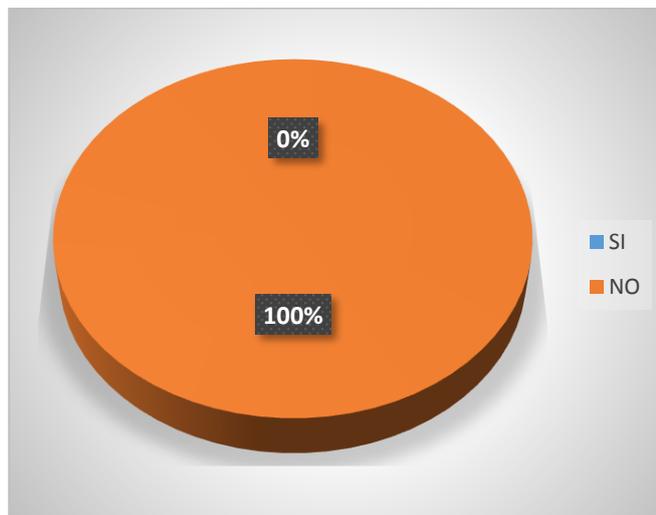
**Figura 41.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 42.**

*Porcentajes*



El 100% de los trabajadores encuestados menciono que no existe un área para que ellos puedan desinfectarse cuando crean necesario hacerlo dentro del horario de jornada de trabajo.

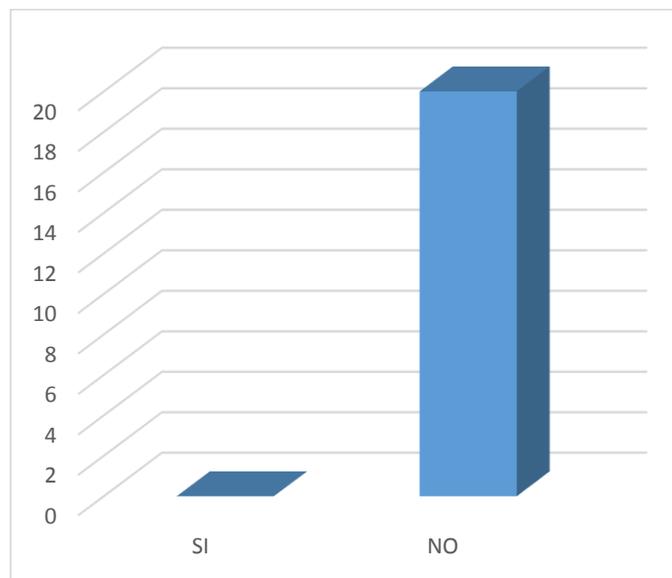
**Tabla 23.**

*Pregunta 10- Encuesta B: ¿En la Obra se realiza la limpieza y desinfección de las instalaciones de oficinas y servicios higiénicos, como mínimo una vez al día, incluyendo la limpieza y desinfección de herramientas de trabajo manuales, materiales y andamios que sean de uso compartido?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 0                         | 0                   |
| NO              | 20                        | 100                 |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

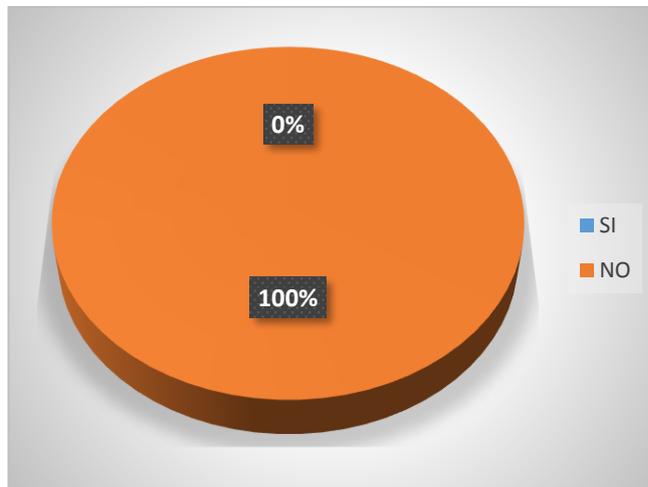
**Figura 43**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 44.**

*Porcentajes*



El 100% de los trabajadores encuestados menciono que, no se realiza la desinfección de las instalaciones diariamente. Es urgente implementar los lineamientos para el covid-19.

**Tabla 24.**

*Encuesta A: Resumen del resultado de encuestas antes de implementar el plan de seguridad ocupacional.*

| PREGUNTAS     | RESPUESTAS |    |
|---------------|------------|----|
|               | SI         | NO |
| Pregunta N°1  | 9          | 11 |
| Pregunta N°2  | 3          | 17 |
| Pregunta N°3  | 2          | 18 |
| Pregunta N°4  | 11         | 9  |
| Pregunta N°5  | 4          | 16 |
| Pregunta N°6  | 12         | 8  |
| Pregunta N°7  | 9          | 11 |
| Pregunta N°8  | 7          | 13 |
| Pregunta N°9  | 4          | 16 |
| Pregunta N°10 | 2          | 18 |

**Tabla 25.***Encuesta B: Resumen de encuesta antes de implementar protocolo Covid-19*

| PREGUNTAS      | RESPUESTAS |    |
|----------------|------------|----|
|                | SI         | NO |
| Pregunta No 1  | 2          | 18 |
| Pregunta No 2  | 4          | 16 |
| Pregunta No 3  | 0          | 20 |
| Pregunta No 4  | 2          | 18 |
| Pregunta No 5  | 1          | 19 |
| Pregunta No 6  | 0          | 20 |
| Pregunta No 7  | 0          | 20 |
| Pregunta No 8  | 9          | 11 |
| Pregunta No 9  | 0          | 20 |
| Pregunta No 10 | 0          | 20 |

En los resultados obtenidos en la encuesta A y encuesta B se puede verificar qué, es urgente la implementación del Plan de seguridad, Salud Ocupacional y Protocolo para el COVID-19 en el proceso de construcción del Hotel La Llamita 2-Hualhuas, 2020. Ya que existe mucho desconocimiento sobre un Plan de seguridad y salud ocupacional y no se cumplen con la Norma G-050, Seguridad durante la construcción, y con respecto a la Encuestas B notamos que no se trabaja con lo dispuesto en el Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción.

#### **ENCUESTA A (DESPUES DE IMPLEMENTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL).**

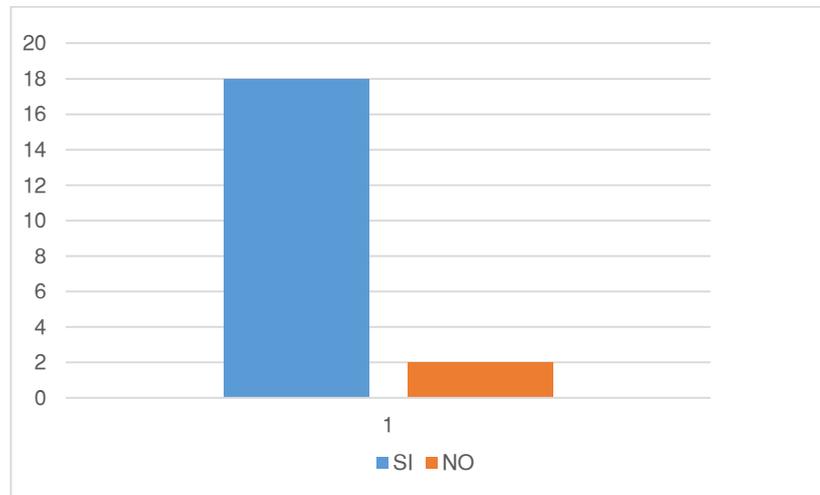
**Tabla 26.***Pregunta 1- Encuesta A: ¿Sabe usted que es el peligro?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 18                 | 90           |
| NO       | 2                  | 10           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

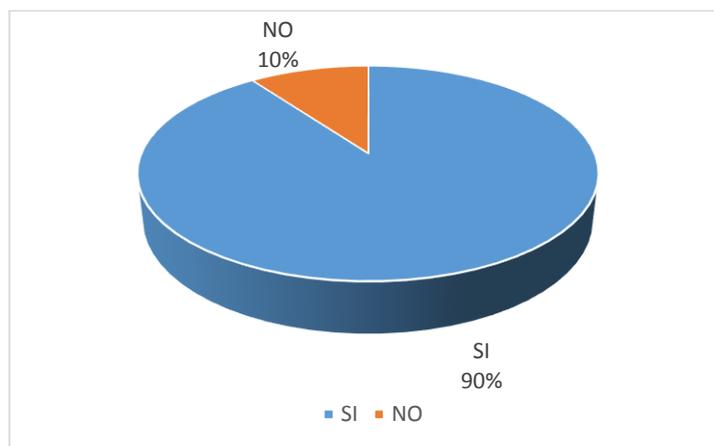
**Figura 45.**

*Número de trabajadores*



**Figura 46.**

*Porcentaje*



**Tabla 27.**

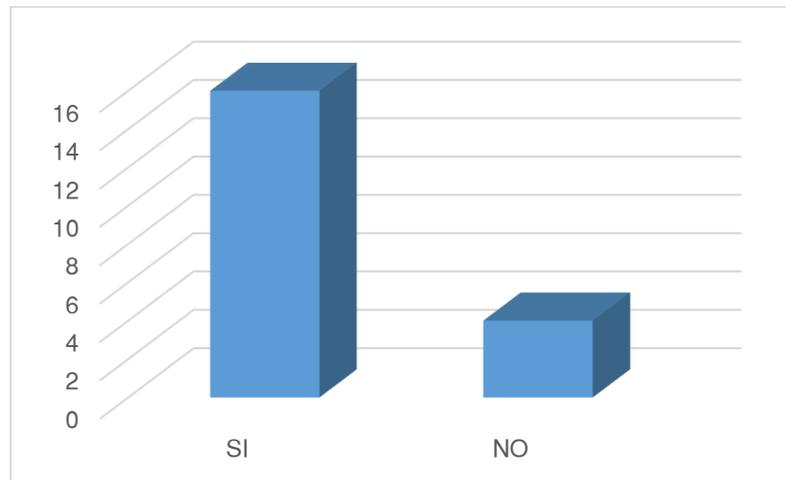
*Pregunta 2 - Encuesta A: Sabe usted ¿Qué es un riesgo?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 16                 | 80           |
| NO       | 4                  | 20           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

**Figura 47.**

*Número de trabajadores*



**Figura 48.**

*Porcentajes*



Con esta pregunta determinamos qué, 16 de 20 trabajadores el cual representa el 20% si saben que es un riesgo; mientras que 4 trabajadores el cual representa el 80% no saben que es un riesgo. Por lo qué, fue importante implementar un PSSO y las charlas de seguridad jugaron un rol importante.

**Tabla 28.**

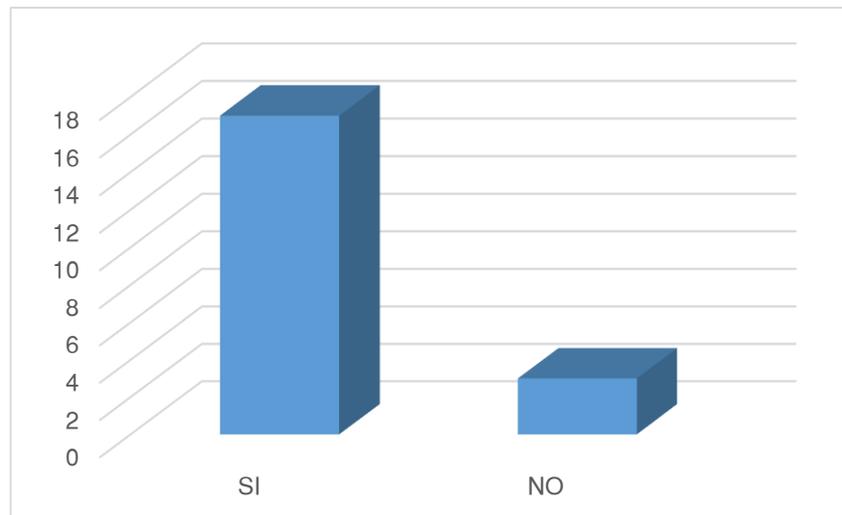
*Pregunta 3- Encuesta A: Sabe usted ¿Qué es un incidente?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 17                 | 85           |
| NO       | 3                  | 15           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

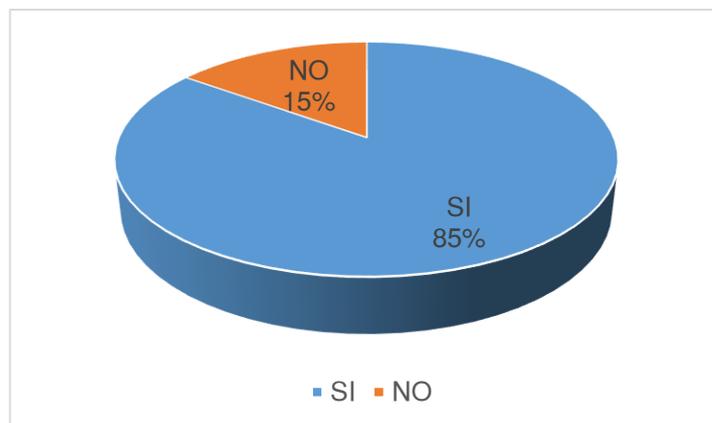
**Figura 49.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 50.**

*Porcentajes*



**Tabla 29.**

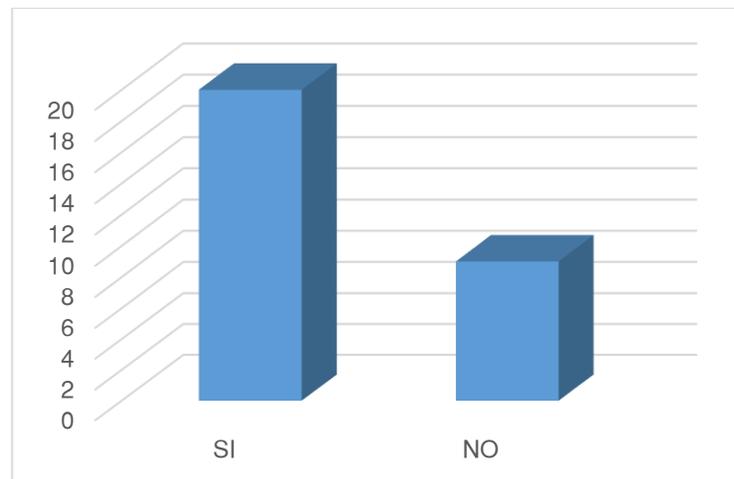
*Pregunta 4- Encuesta A: Sabe usted ¿Qué es un accidente?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 20                 | 100          |
| NO       | 9                  | 45           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

**Figura 51**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 52.**

*Porcentajes*



**Tabla 30.**

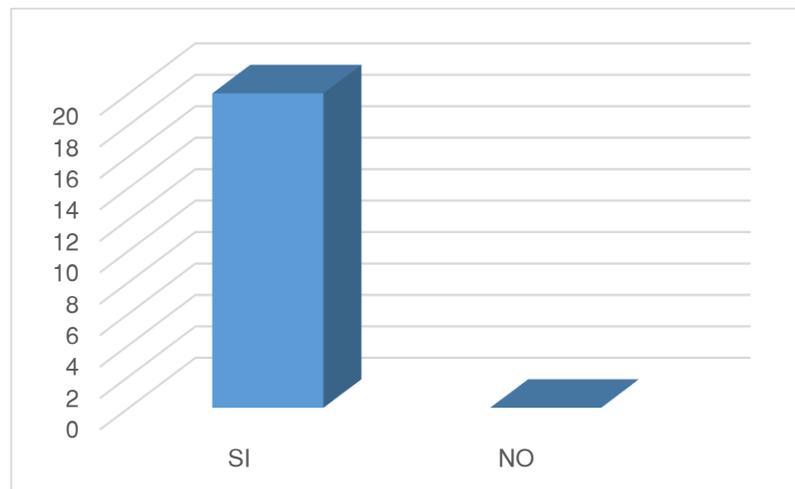
*Pregunta 5- Encuesta A: ¿En las obras que usted ha laborado le han facilitado EPP?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 20                 | 100          |
| NO       | 0                  | 0            |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

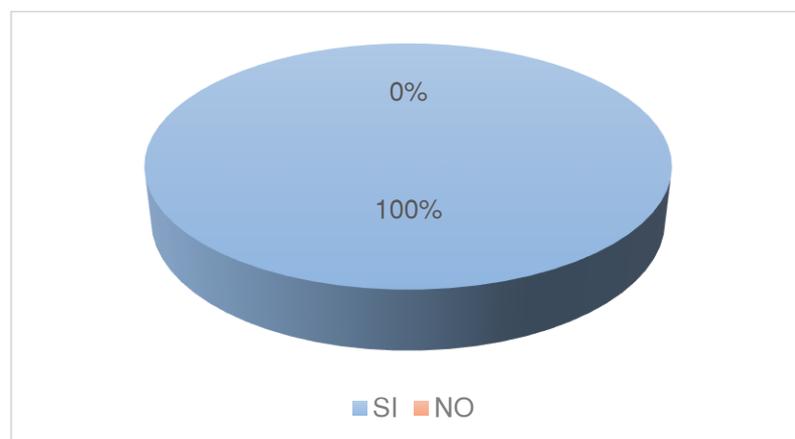
**Figura 53.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 54**

*Porcentajes*



**Tabla 31.**

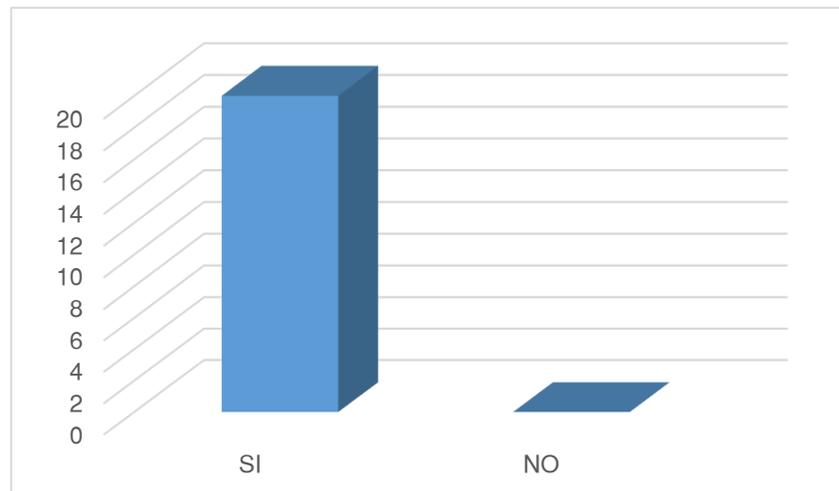
*Pregunta 6- Encuesta A: Sabe usted que es EPP (Equipo de protección personal)*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 20                 | 100          |
| NO       | 0                  | 0            |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

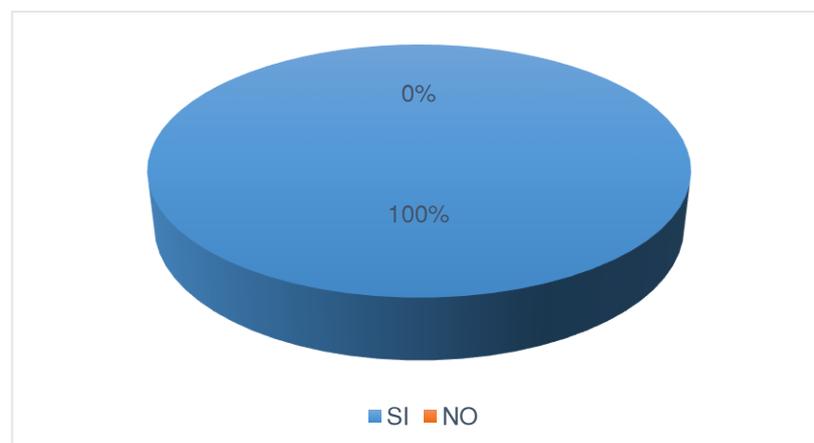
**Figura 55.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 56**

*Porcentaje*



**Tabla 32.**

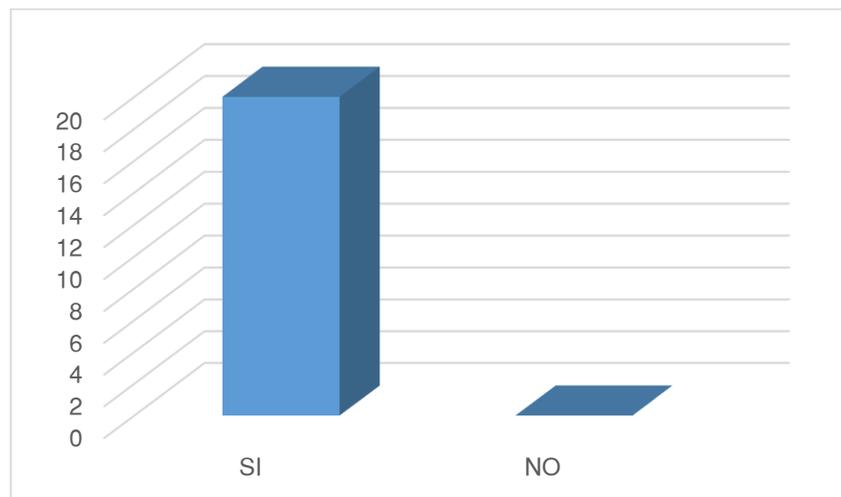
*Pregunta 7- Encuesta A: Sabe usted ¿Cuáles serían las consecuencias de no usar los EPP?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 20                 | 100          |
| NO       | 0                  | 0            |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

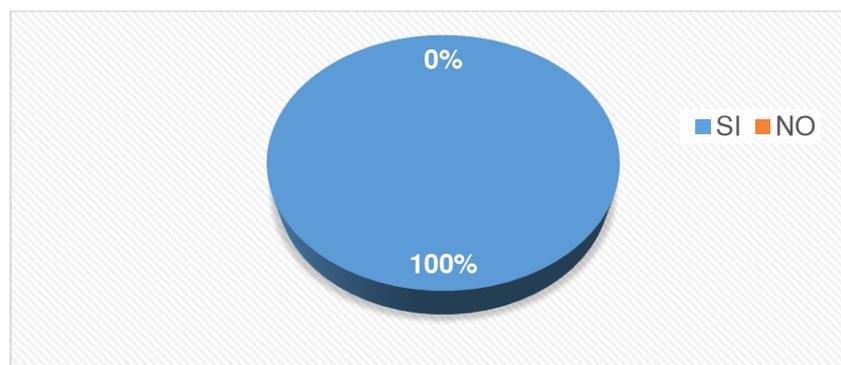
**Figura 57.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 58.**

*Porcentaje*



**Tabla 33.**

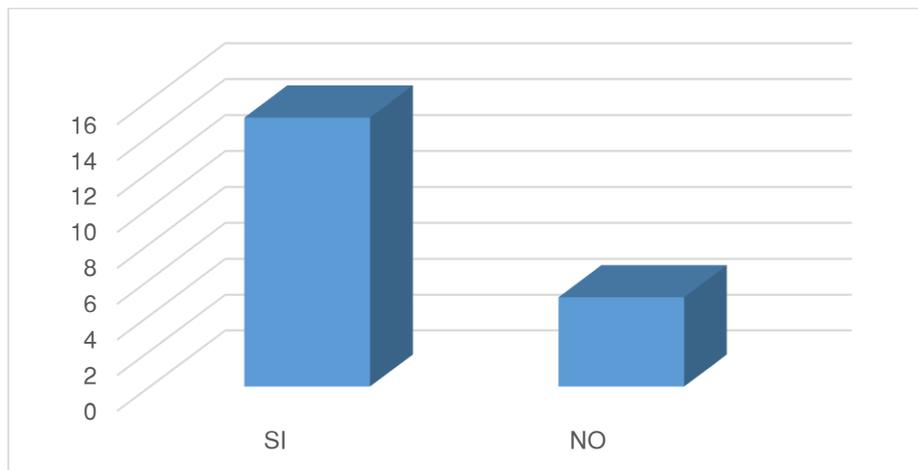
*Pregunta 8- Encuesta A: ¿Sabe usted sobre trabajos en altura?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 15                 | 75           |
| NO       | 5                  | 25           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

**Figura 59.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 60.**

*Porcentajes*



**Tabla 34.**

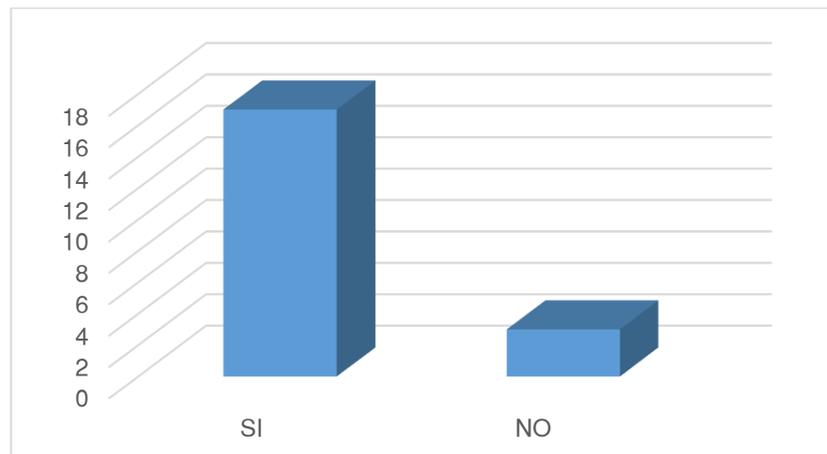
*Pregunta 9- Encuesta A: ¿Sabe usted quien es el responsable sobre la seguridad y salud en la obra?*

| OPCIONES | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|----------|--------------------|--------------|
| SI       | 17                 | 85           |
| NO       | 3                  | 15           |
| TOTAL    | 20                 | 100%         |

Fuente: Propia, encuesta realizada

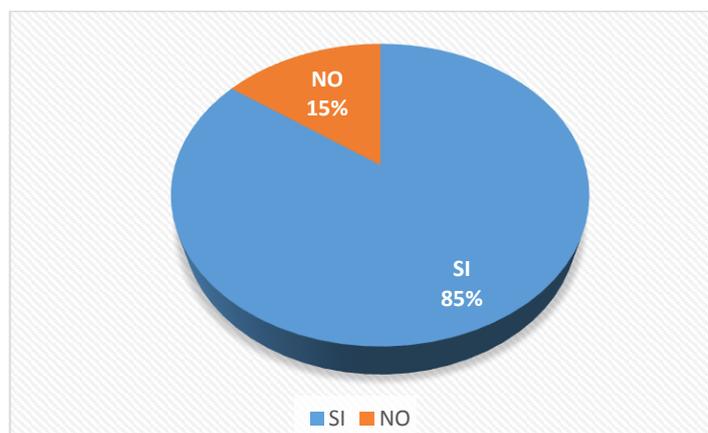
**Figura 61.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 62.**

*Porcentajes*



**Tabla 35.**

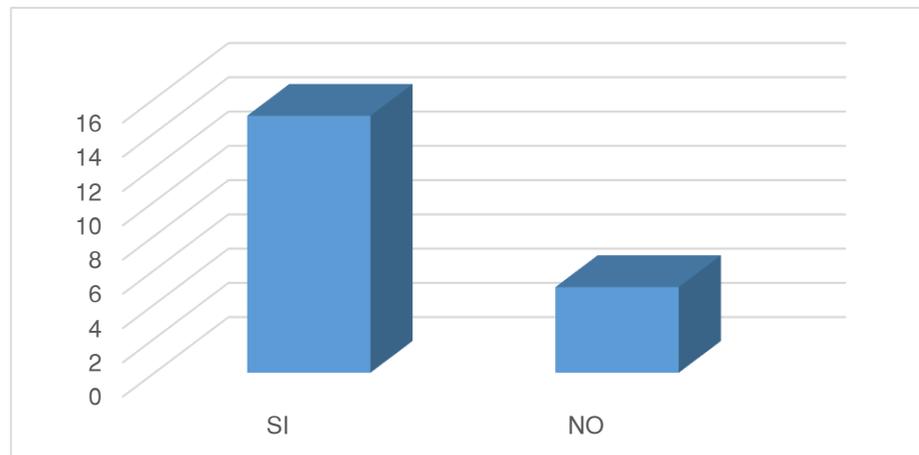
*Pregunta 10- Encuesta A: Sabe usted ¿Qué es plan de seguridad y salud ocupacional?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 15                        | 75                  |
| NO              | 5                         | 25                  |
| TOTAL           | 20                        | 100%                |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

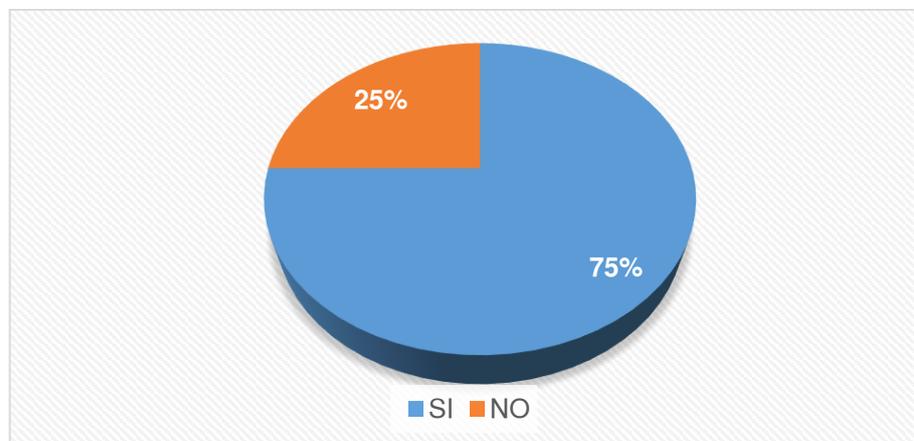
**Figura 63.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 64.**

*Porcentajes*



## ENCUESTA B: PROTOCOLO PARA EL COVID 19 DESPUÉS DE IMPLEMENTARSE

**Tabla 36.**

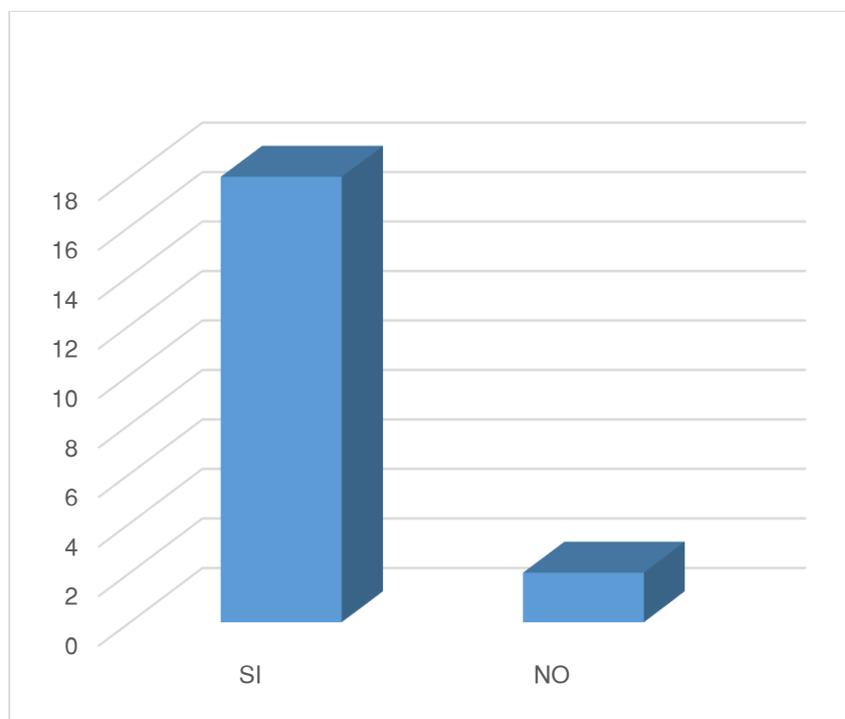
*Pregunta 1- Encuesta B: ¿Usted antes de acudir a la obra se mide la temperatura diariamente?*

| OPCIONES     | N° DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|--------------|--------------------|--------------|
| SI           | 18                 | 90           |
| NO           | 2                  | 10           |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>          | <b>100%</b>  |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

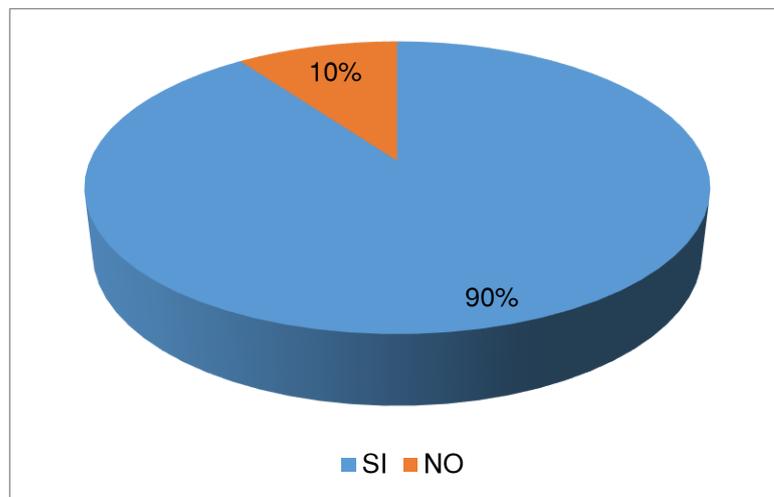
**Figura 65.**

*Trabajadores Encuestados*



**Figura 66.**

*Porcentaje*



**Tabla 37.**

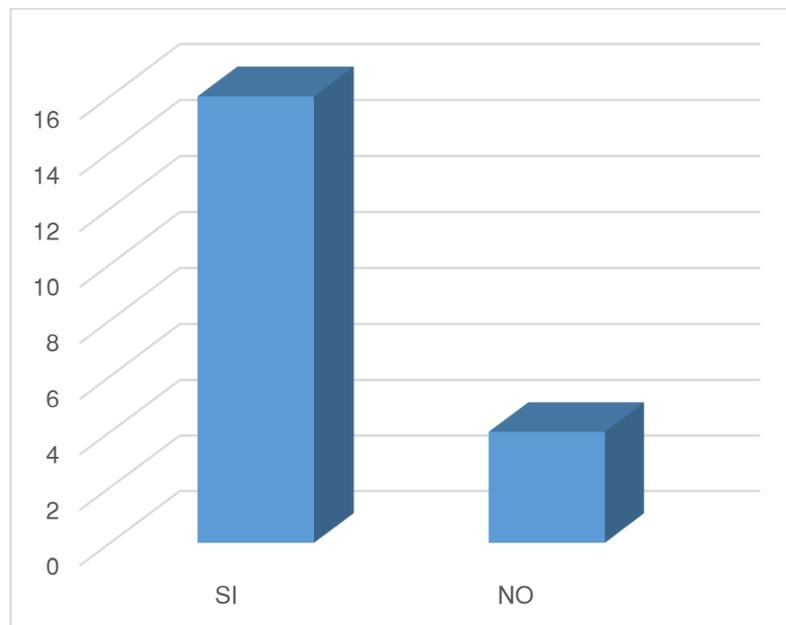
*Pregunta 2- Encuesta B: ¿La empresa ha implementado un área de desinfección al ingreso?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 16                        | 80                  |
| NO              | 4                         | 20                  |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

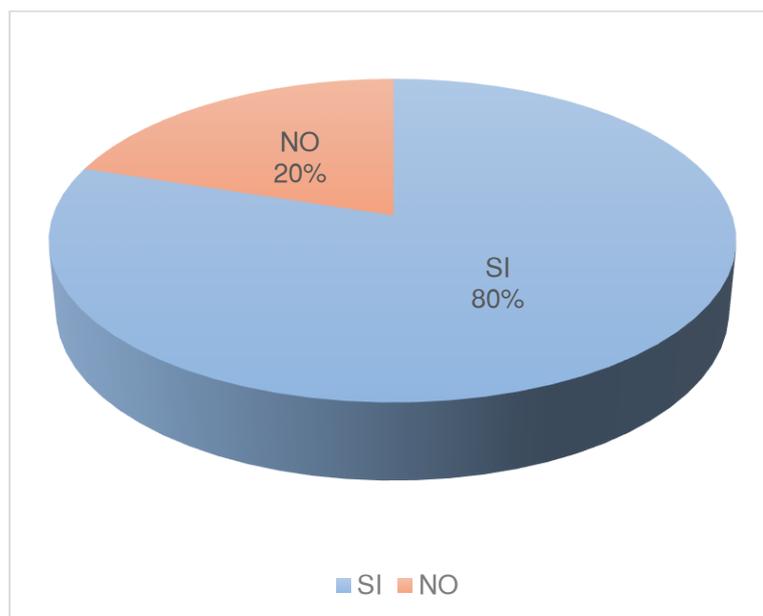
**Figura 67.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 68.**

*Porcentajes*



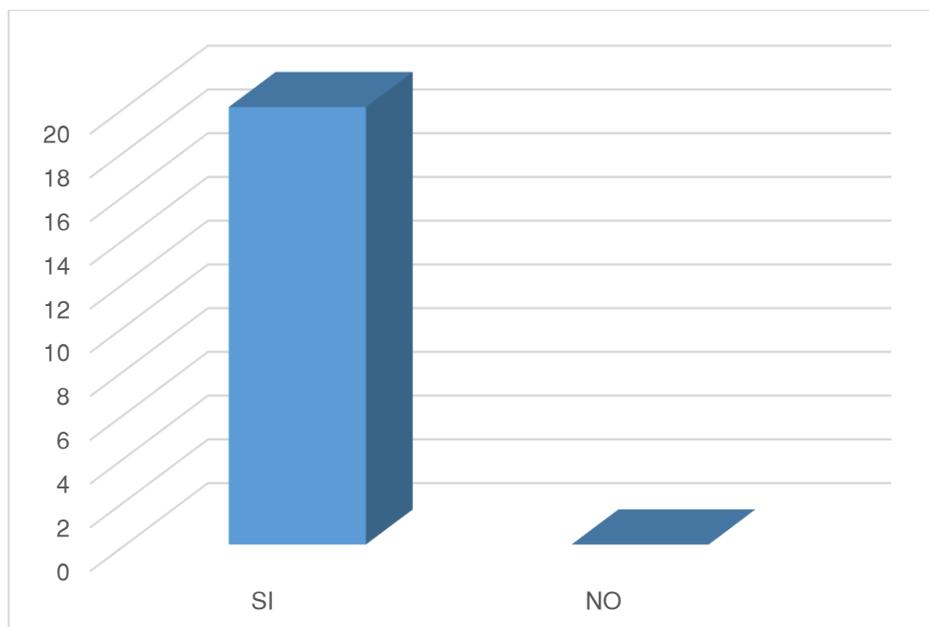
**Tabla 38.**

*Pregunta 3- Encuesta B: ¿Se ha organizado el ingreso a la zona de vestuario de manera escalonada, estableciendo turnos para que se mantenga la distancia de seguridad y el uso del 50% de aforo de las áreas?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 20                        | 100                 |
| NO              | 0                         | 0                   |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

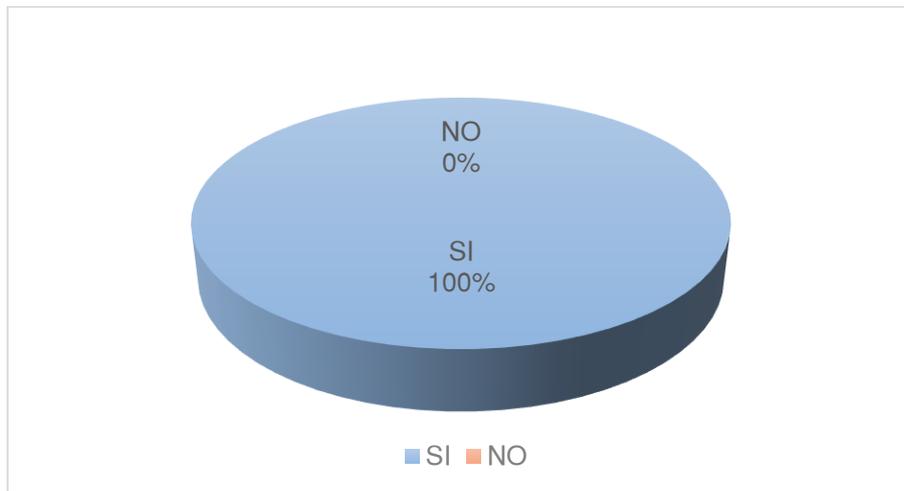
**Figura 69.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 70.**

*Porcentajes*



**Tabla 39.**

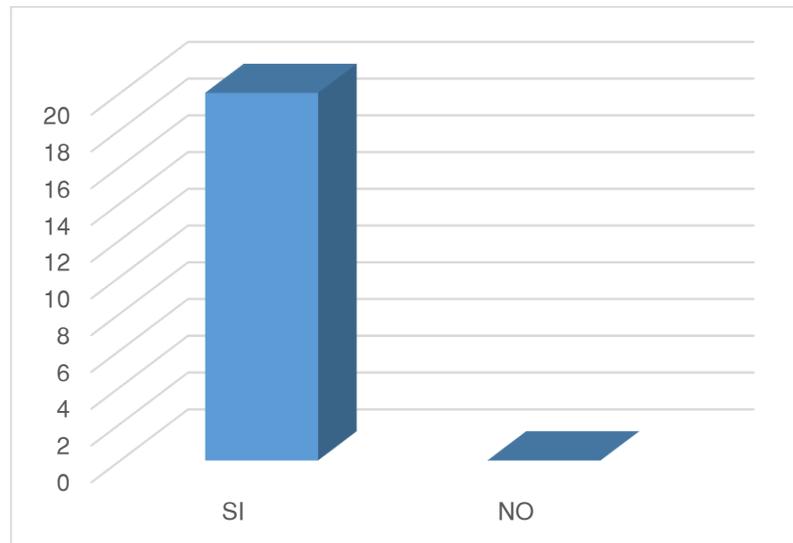
*Pregunta 4- Encuesta B: ¿La empresa ha implementado una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (micro aspersores u otros similares, equipos portátiles, etc., mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc.)? ¿La zona está dotada de agua, jabón o solución recomendada, que permitan cumplir esa función.?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 20                        | 100                 |
| NO              | 0                         | 0                   |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

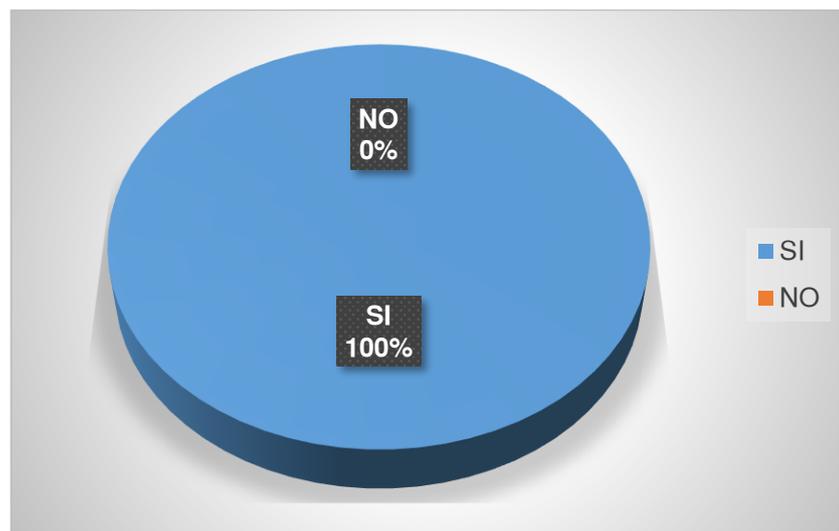
**Figura 71.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 72.**

*Porcentajes*



**Tabla 40.**

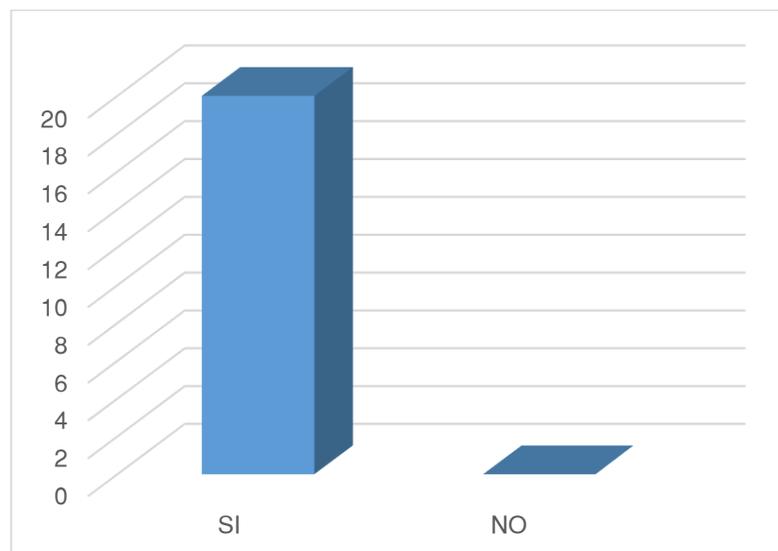
*Pregunta 5- Encuesta B: ¿La empresa constructora les facilita mascarillas (que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la resolución ministerial No 135-2020-MINSA) y guantes de látex a todo el personal los cuales los renovarse periódicamente?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 20                        | 100                 |
| NO              | 0                         | 0                   |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

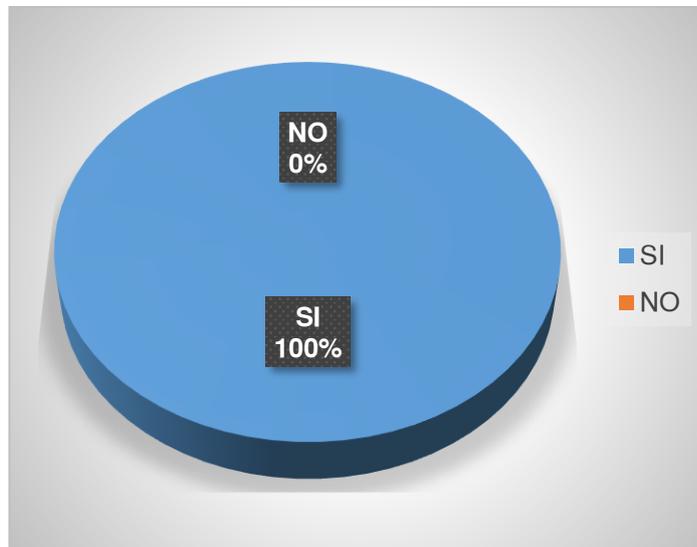
**Figura 73.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 74.**

*Porcentaje*



**Tabla 41.**

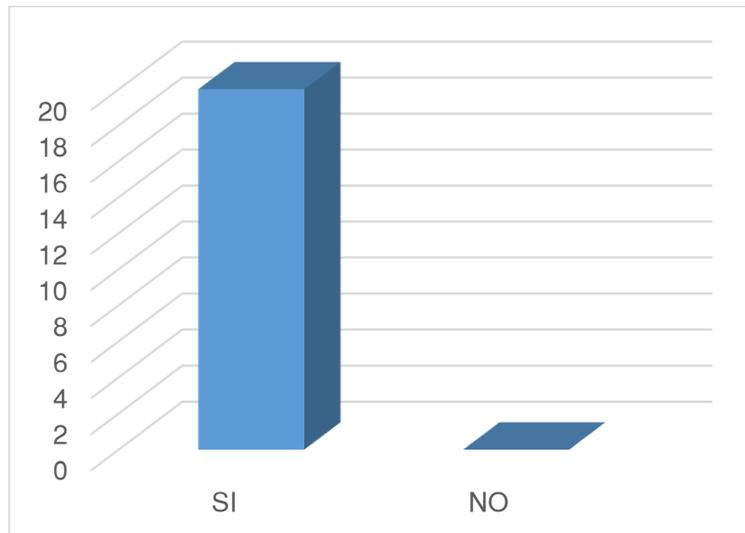
*Pregunta 6- Encuesta B: ¿En la obra hay personal designado que realice la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido una vez terminada la jornada de trabajo?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>Nº DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 20                        | 100                 |
| NO              | 0                         | 0                   |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

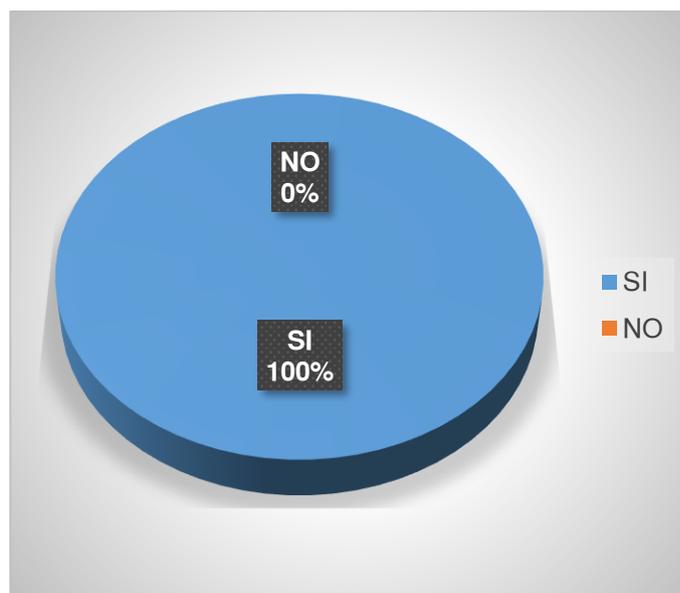
**Figura 75.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 76.**

*Porcentajes*



**Tabla 42.**

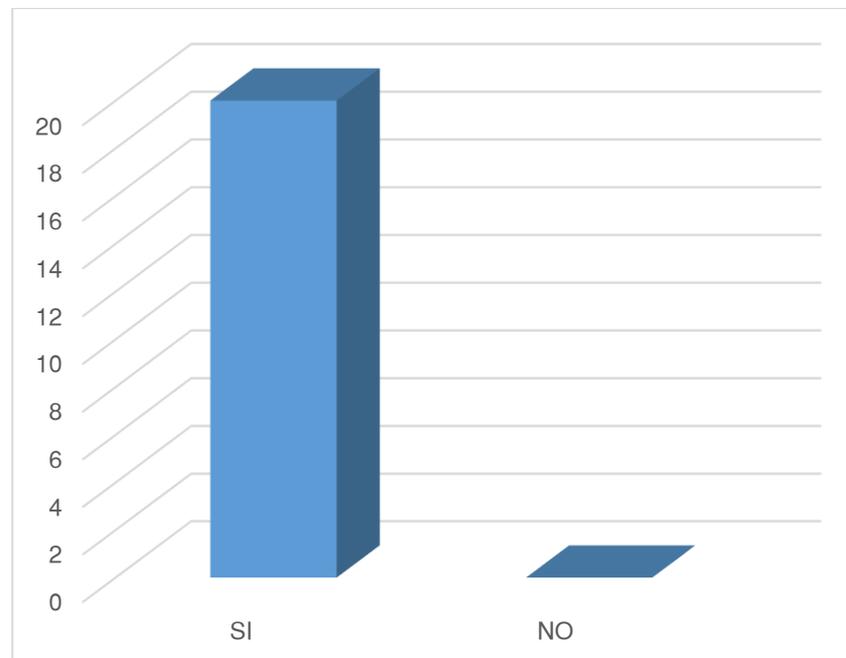
*Pregunta 7- Encuesta B: ¿Usted realiza la desinfección de sus Equipos de Protección Personal de manera regular, como mínimo una vez por jornada, con alcohol, agua y jabón? Cuando se deterioran deben ser desechados.?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 20                        | 100                 |
| NO              | 0                         | 0                   |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

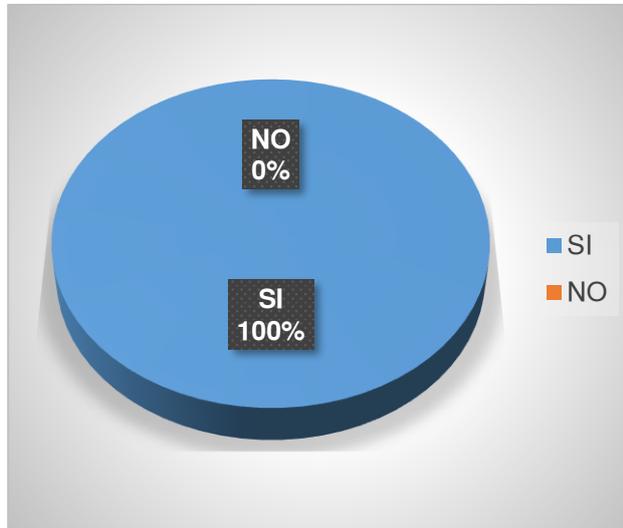
**Figura 77.**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 78.**

*Porcentajes*



**Tabla 43.**

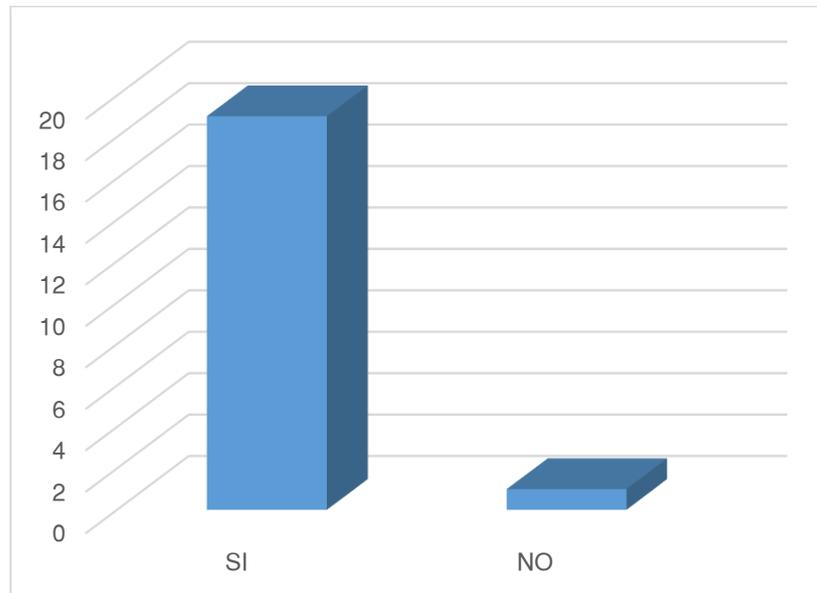
*Pregunta 8- Encuesta B: ¿Se mantiene la distancia de seguridad de 1.50 metros entre las personas que se encuentren en la obra.?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 19                        | 95                  |
| NO              | 1                         | 5                   |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

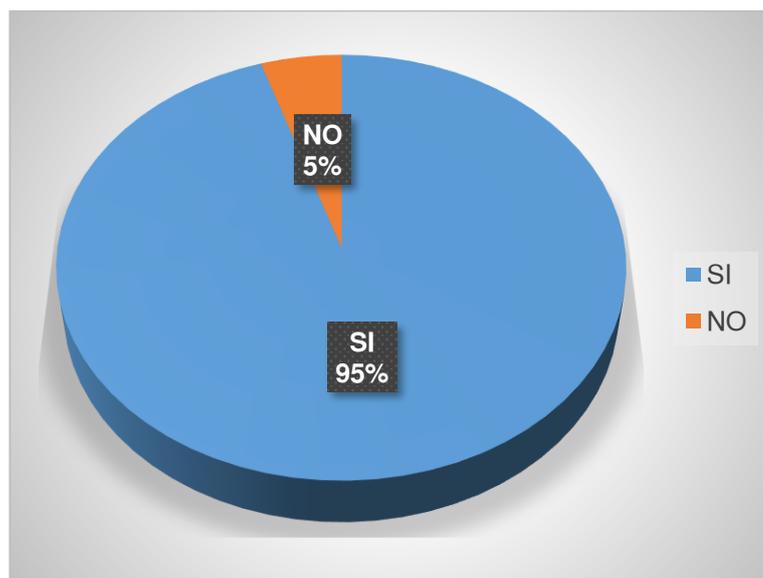
**Figura 79**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 80.**

*Porcentajes*



**Tabla 44.**

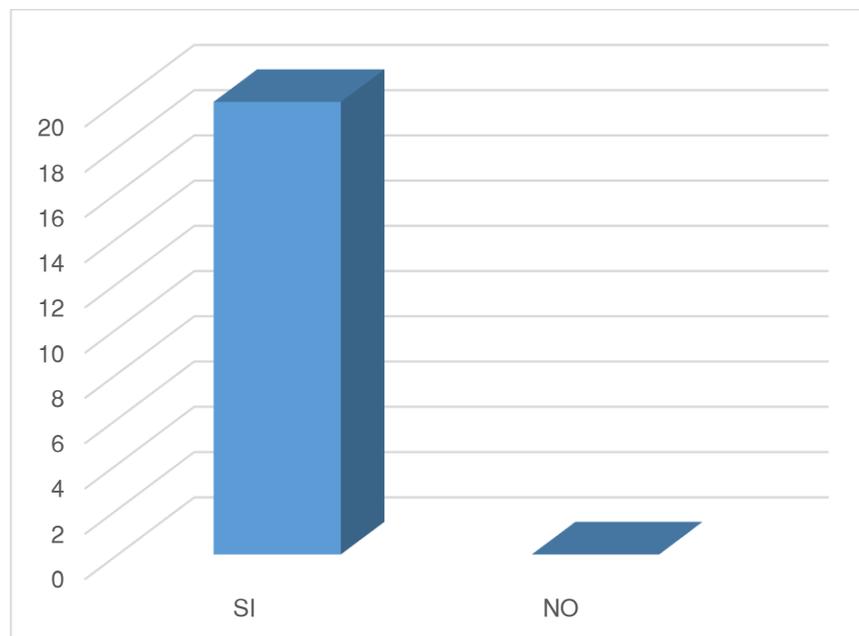
*Pregunta 9- Encuesta B: ¿Se ha dispuesto en la Obra, zonas para el uso de los trabajadores dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección?*

| <b>OPCIONES</b> | <b>N° DE TRABAJADORES</b> | <b>PORCENTAJE %</b> |
|-----------------|---------------------------|---------------------|
| SI              | 20                        | 100                 |
| NO              | 0                         | 0                   |
| <b>TOTAL</b>    | <b>20</b>                 | <b>100%</b>         |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

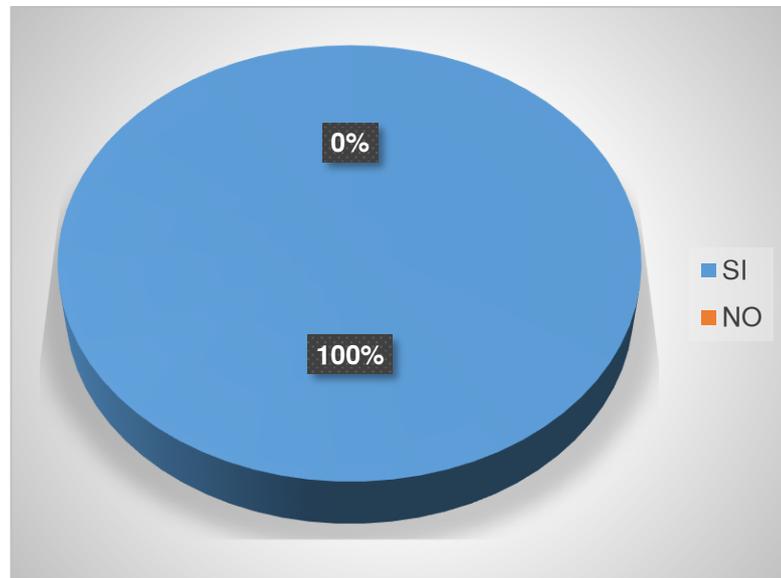
**Figura 81**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 82.**

*Porcentajes*



**Tabla 45.**

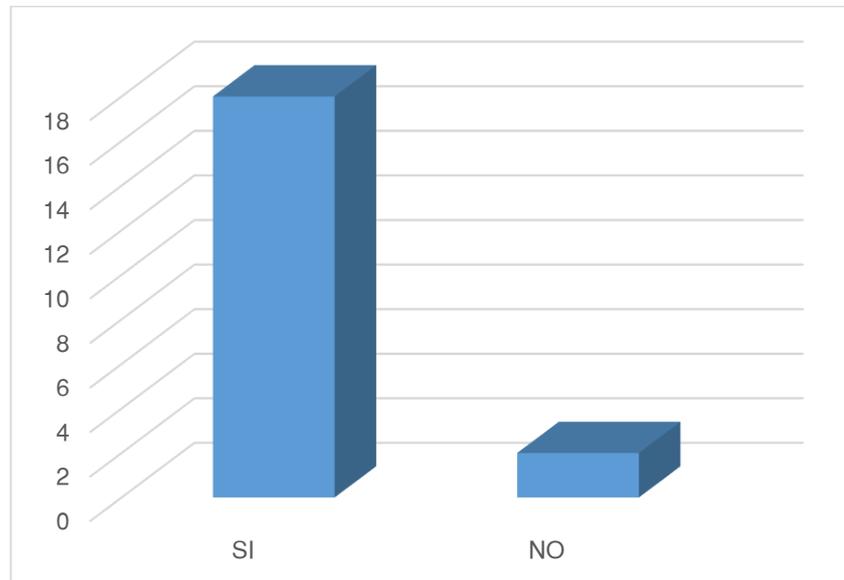
*Pregunta 10- Encuesta B: ¿En la Obra se realiza la limpieza y desinfección de las instalaciones de oficinas y servicios higiénicos, como mínimo una vez al día, incluyendo la limpieza y desinfección de herramientas de trabajo manuales, materiales y andamios que sean de uso compartido?*

| OPCIONES     | Nº DE TRABAJADORES | PORCENTAJE % |
|--------------|--------------------|--------------|
| SI           | 18                 | 90           |
| NO           | 2                  | 10           |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>          | <b>100%</b>  |

Fuente: Propia, encuesta realizada.

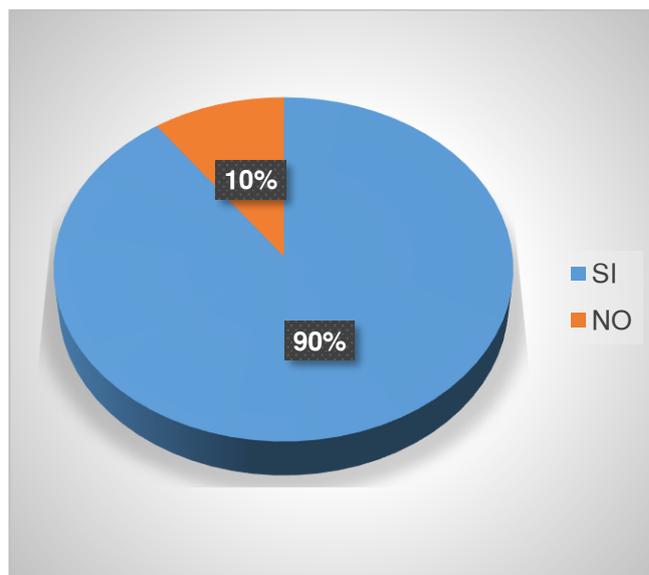
**Figura 83**

*Trabajadores encuestados*



**Figura 84.**

*Porcentajes*



**Tabla 46.**

*Encuesta A: Resumen de los resultados de encuestas, después de implementar el plan de seguridad ocupacional.*

| <b>PREGUNTAS</b> | <b>RESPUESTAS</b> |           |
|------------------|-------------------|-----------|
|                  | <b>SI</b>         | <b>NO</b> |
| Pregunta N°1     | 18                | 2         |
| Pregunta N°2     | 16                | 4         |
| Pregunta N°3     | 7                 | 3         |
| Pregunta N°4     | 20                | 0         |
| Pregunta N°5     | 20                | 0         |
| Pregunta N°6     | 20                | 0         |
| Pregunta N°7     | 20                | 0         |
| Pregunta N°8     | 15                | 5         |
| Pregunta N°9     | 17                | 3         |
| Pregunta N°10    | 15                | 5         |

**Tabla 47.**

*Encuesta B: Resumen de encuestas antes de implementar protocolo COVID-19*

| <b>PREGUNTAS</b> | <b>RESPUESTAS</b> |           |
|------------------|-------------------|-----------|
|                  | <b>SI</b>         | <b>NO</b> |
| Pregunta No 1    | 18                | 2         |
| Pregunta No 2    | 4                 | 16        |
| Pregunta No 3    | 20                | 0         |
| Pregunta No 4    | 20                | 2         |
| Pregunta No 5    | 20                | 0         |
| Pregunta No 6    | 20                | 0         |
| Pregunta No 7    | 20                | 0         |
| Pregunta No 8    | 19                | 1         |
| Pregunta No 9    | 20                | 0         |
| Pregunta No 10   | 18                | 2         |

En los resultados obtenidos en la encuesta A y encuesta B después de haber implementado el Plan de seguridad, Salud Ocupacional y Protocolo para el COVID-19 en el proceso de construcción del Hotel La Llamita 2-Hualhuas, 2020. Se puede ver que, este fue funcional, se pudo evitar accidentes en el proceso constructivo y se concientizó e informo a los trabajadores sobre la importancia del cumplimiento del protocolo para el Covid 19 de esta manera se evitó contagios entre el personal de la Obra y también en su respectivo entorno.

## **CAPÍTULO VI**

### **PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL PROCESO DE CONTRUCCIÓN DEL HOTEL LA LLAMITA 2 - HUALHUAS, 2020.**

#### **6.1. DATOS DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA**

RAZON SOCIAL : MYD CONTRATISTAS S.A.C.  
RUC : 20568447329  
DIRECCIÓN : JR. LOS QUINGUALEZ MANZANA Q LOTE 11  
– HUANCAYO.  
DEPARTAMENTO : JUNÍN.  
PROVINCIA : HUANCAYO.  
DISTRITO : HUANCAYO.  
AFORO MÁXIMO : 20

#### **6.2. LUGAR DE EJECUCION DEL PROYECTO.**

DEPARTAMENTO : JUNIN.  
PROVINCIA : HUANCAYO.  
DISTRITO : HUALHUAS.

**6.3. NORMATIVAS QUE RIGEN LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

RESOLUCIÓN N° 0031-2020/SBN

San Isidro, 23 de mayo de 2020

VISTOS: El Acta N° 006-2020/SBN-CSST de fecha 21 de mayo de 2020, del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo; el Memorandum N° 00004-2020/SBN-CSST de fecha 21 de mayo de 2020, del Presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y a su vez Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, y el Informe N° 00041-2020/SBN-GG de fecha 22 de mayo de 2020, de la Gerencia General; y, CONSIDERANDO: Que, la Organización Mundial de la Salud ha calificado, con fecha 11 de marzo de 2020, el brote del Coronavirus (COVID-19) como una pandemia al haberse extendido en más de cien países del mundo de manera simultánea; Que, mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA se declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y se dictan medidas de prevención y control del COVID-19. Asimismo, en el marco de lo establecido en el artículo 79 de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, se disponen medidas para la prevención y control para evitar la propagación del COVID-19 en espacios públicos y privados y centros laborales; Que, en el caso de los centros laborales, en el numeral 2.1.5 del artículo 2 del precitado Decreto Supremo se establece que en todos los centros laborales públicos y privados se deben adoptar medidas de prevención y control sanitario para evitar la propagación del COVID-19, debiendo las instituciones públicas y privadas coadyuvar en la implementación de lo dispuesto en dicha norma y de las disposiciones complementarias que se emitan; 0031-2020/SBN Esta es una copia auténtica imprimible de documento electrónico archivado en la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, aplicando lo

dispuesto por el Art. 25 de DS.070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad puede ser contrastada a través de nuestro portal web: <https://www.sbn.gob.pe> ingresando al ícono Verifica documento digital o también a través de la siguiente dirección web: <http://app.sbn.gob.pe/verifica>. En ambos casos deberás ingresar la siguiente clave: 5Z47093192 Que, mediante Decretos de Urgencia N° 025- 2020 y N° 026-2020 se aprobaron medidas urgentes, excepcionales, así como medidas adicionales extraordinarias a efectos de establecer mecanismos inmediatos para la protección de la salud de la población, y adoptar las acciones preventivas y de respuesta para reducir el riesgo de propagación y el impacto sanitario de la enfermedad causada por el COVID – 19 en el territorio nacional; Que, mediante Resolución Ministerial N° 239-2020/MINSA se aprobó el documento técnico: “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID -19”, que tiene como finalidad contribuir con la prevención del contagio por Sars-Cov-2 (COVID – 19) en el ámbito laboral, y señala como lineamientos preliminares que previo al inicio de labores el empleador está en la obligación de implementar medidas para garantizar la seguridad y salud en el trabajo; asimismo, señala que en todo centro laboral, a través del servicio de seguridad y salud en el trabajo, se elabora el “Plan para vigilancia, prevención y control del COVID-19 en el trabajo”, el mismo que debe ser remitido al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda, para su aprobación en el plazo máximo de 48 horas, para luego ser registrado en el Ministerio de Salud, a través del Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID-19); Que, con la Resolución Ministerial N° 283-2020/MINSA se modifica los numerales 6.1.10, 7.3.4 y 8.6 de los “Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID -19”, aprobado por Resolución Ministerial N° 239-2020-

MINSA y modificado por la Resolución Ministerial N° 265-2020-MINSA, respecto a los trabajadores que presenten factores de riesgo para COVID -19 y las consideraciones para el regreso o reincorporación al trabajo, señalando que las entidades públicas que no hayan implementado el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo pueden optar por aplicar el Anexo N° 1 del mencionado Documento Técnico; Que, mediante el Decreto Supremo N° 002-2013-TR se aprueba la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual constituye el principal instrumento para la generación de una cultura de prevención de riesgos laborales en el Perú y establece el objetivo, los principios y los ejes de acción del Estado, con la participación de los empleadores y trabajadores; Que, de conformidad con el Artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”, y sus modificatorias, por el Principio de Prevención el empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral, prestan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores; Esta es una copia auténtica imprimible de documento electrónico archivado en la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de DS.070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad puede ser contrastada a través de nuestro portal web: <https://www.sbn.gob.pe> ingresando al ícono Verifica documento digital o también a través de la siguiente dirección web: <http://app.sbn.gob.pe/verifica>. En ambos casos deberás ingresar la siguiente clave: 5Z47093192 Que, asimismo, en el artículo 1, indica que tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, contando para ello con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción,

difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia; Que, en el marco de las normas antes mencionadas, mediante Memorandum N° 00004-2020/SBN-CSST de fecha 21 de mayo de 2020, el Presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, y a su vez Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, señala que el Sistema Administrativo de Personal remitió el “Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo” para revisión y aprobación del mencionado Comité; asimismo señala que a través del Acta N° 006- 2020/SBN-CSST de fecha 21 de mayo de 2020 el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) aprobó la versión final del mencionado Plan y lo elevó a la Gerencia General para que se continúe con las acciones orientadas al cumplimiento de lo establecido en la Resolución Ministerial N° 239- 2020-MINSA y sus modificatorias; Que, en el Informe N° 00041-2020/SBN-GG de fecha 22 de mayo de 2020, la Gerencia General concluye que el “Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-2019 en el trabajo”, aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, a través del Acta N° 006 -2020/SBNCSST de fecha 21 de mayo del año en curso, debe ser implementado como parte del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y de su conformidad, para la prosecución de su trámite; Que, atendiendo a las consideraciones antes expuestas, resulta pertinente oficializar el “Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo”, aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la SBN; Con el visado de la Gerencia General, la Oficina de Asesoría Jurídica, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, y el Sistema de Administración de Personal; De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 008-2020-SA, Decretos de Urgencia Nros. 025 y 026- 2020, Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005- 2012-TR; Resolución Ministerial N° 239-2020/MINSA y sus modificatorias; y, conforme a las funciones previstas en los literales h) y r) del artículo 11 del Reglamento de Organización y

Funciones de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, aprobado por el Decreto Supremo N° 016-2010-VIVIENDA; SE RESUELVE: Artículo 1.- Oficializar el “Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID19 en el Trabajo de la SBN”, aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, que en anexo forma parte integrante de la presente Resolución. Esta es una copia auténtica imprimible de documento electrónico archivado en la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de DS.070-2013- PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del DS. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad puede ser contrastada a través de nuestro portal web: <https://www.sbn.gob.pe> ingresando al ícono Verifica documento digital o también a través de la siguiente dirección web: <http://app.sbn.gob.pe/verifica>. En ambos casos deberás ingresar la siguiente clave: 5Z47093192 Artículo 2.- Disponer que el Sistema Administrativo de Personal registre el “Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el Trabajo de la SBN”, a través del Sistema Integrado para COVID-19 (SICOVID - 19) del Ministerio de Salud. Artículo 3.- Notificar la presente Resolución al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como al Sistema Administrativo de Personal, para los fines pertinentes. Artículo 4.- Disponer que el Ámbito de Tecnologías de la Información publique la presente Resolución en el Portal Institucional [www.sbn.gob.pe](http://www.sbn.gob.pe) en la misma fecha de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Siguiendo los lineamientos de (RM-087-2020-VIVIENDA, 2020) y la RM (N°239-2020-MINSA, 2020). Con actualización en la (RM-448-2020- MINSA, 2020), se contratará para la obra con un responsable de seguridad y un personal de la salud. El personal profesional del sector salud será el encargado vigilar y hacer cumplir los lineamientos y medidas establecidas para mitigar el contagio del COVID-19 en la obra.

**Tabla 48.***Servicio del personal de la salud en el trabajo por tamaño de empresa.*

| Profesional para la vigilancia de la salud por exposición de COVID-19 | Centros de trabajo TIPO 1 | Centros de trabajo TIPO 2 | Centros de trabajo TIPO 3 | Centros de trabajo TIPO 4 | Centros de trabajo TIPO 5 | Centros de trabajo TIPO 6 |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|   | 5 a 20 trabajadores       | hasta 20 trabajadores     | 21 a 50 trabajadores      | 51 a 100 trabajadores     | 101 a 500 trabajadores    | Más de 500 trabajadores   |
| Empleador   | X                         | X                         |                           |                           |                           |                           |
| Profesional de salud  | X                         | X                         |                           |                           |                           |                           |
| Lic. Enfermero  |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
| Médico  |                           |                           |                           |                           |                           |                           |

Fuente: Tabla del personal de salud según la cantidad de trabajadores, RM-448-2020MINSA (2020)

Según consignación de cuadro para la obra se consideró 01 personal profesional de la salud, el responsable de cumplir con la vigilancia y seguimiento ante los casos sospechosos presentados durante la ejecución de la obra.

#### **6.4. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN AL COVID-19**

Las actividades laborales que se ejecutan en la obra, según tipo de trabajo realizado por los trabajadores están expuestos a distintos niveles de riesgo, riesgo muy alto, alto, promedio y el riesgo de exposición bajo. Para ello se realizó un análisis y evaluación.

- Personal técnico.

**Tabla 49.**

*Personal técnico profesional: 5 trabajadores.*

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Supervisor de obra       | 01 Ingeniero Civil         |
| Residente de obra        | 01 Arquitecto              |
| Asistente administrativo | 01 Lic. en Administración. |
| Asistente técnico        | 01 bachiller en Ing. Civil |
| Personal medico          | Tec. En enfermería.        |
| Maestro de obra          | Empleado                   |
| Almacenero               | Empleado                   |

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 50.**

*Personal obrero (Mano calificada): 04 trabajadores*

|          |    |
|----------|----|
| Operario | 02 |
| Oficial  | 02 |

**PERSONAL OBRERO (MANO NO CALIFICADA):06 trabajadores**

**Tabla 51.**

*Planilla de trabajadores de la obra: Construcción del hotel la Llamita 2- Hualhuas, 2020.*

| <b>N°</b> | <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b> | <b>CARGO</b>       | <b>NIVEL DE RIESGO</b> |
|-----------|----------------------------|--------------------|------------------------|
| 1         | FABIAN OJEA FIORELLA       | SUPERVISOR DE OBRA | BAJO                   |
| 2         | ROSALES ESPINOSA PAVEL     | REDIDENTE DE OBRA  | ALTO                   |
| 3         | CAMARENA BUSTAMANTE MARÍA  | ADMINISTRADORA     | MEDIO                  |
| 4         | SALAZAR SALINAS DANILO     | ASISTENTE TECNICO  | BAJO                   |
| 5         | GALARZA SALDAÑA MARIO      | PERSONAL MEDICO    | BAJO                   |
| 6         | CABEZAS FLORES RUSBEL      | MAESTRO            | MEDIO                  |
| 7         | CORICHAGUA RICRA MARLON    | ALMACENERO         | BAJO                   |
| 8         | JULCAPOMA RICRA MARIO      | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 9         | ROSALES MANRIQUE JUAN      | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 10        | LOLO ACEVEDO RICHARD       | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 11        | LEON UNTIVEROS ZENON       | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 12        | CAISAHUANA LEON AGRIPINO   | TRABAJADOR         | MEDIO                  |
| 13        | CAISAGUANA LEON JULIAN     | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 14        | LAZO SOSA EUGENIO VALERIO  | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 15        | ASTO CUSIVILCA RODOLFO     | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 16        | DE LA CRUZ MATEO POOL      | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 17        | VILLAR VILCA JULIO         | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 18        | MUNGUIA TORRES ALEXNDER    | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 19        | MARIN LOPEZ GHERARDO       | TRABAJADOR         | BAJO                   |
| 20        | LAPA ASTO GODOFREDO        | TRABAJADOR         | MEDIO                  |

**6.5. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN**

➤ **RESIDENTE DE OBRA**

- Es el responsable de hacer cumplir las medidas establecidas y propuestas.
- Cumpliendo con los siguientes lineamientos:
- Informar constantemente sobre los medios de prevención a los trabajadores.
- El plan debe ser aplicado mediante los protocolos sanitarios

establecidos.

- Designar personales para el monitoreo del cumplimiento de los protocolos.
- Emitir sanción a los trabajadores que no cumplan con las medidas estipuladas.
- Realizar liderazgo para los cambios de conducta en la obra y sus equipos de trabajo, sin cambiar el ritmo de trabajo.

➤ **SUPERVISOR DE OBRA**

- El deber del supervisor está basada a ejecutar el control de los trabajos que se están realizando en obra.
- Hacer cumplir las funciones de los trabajadores y las actividades estipuladas dentro del Protocolo Sanitario de obras en construcción, considerando el COVID-19.
- De forma periódica se debe reunir con el profesional encargado de seguridad y salud en el trabajo, para verificar si se está cumpliendo con las normas y lineamientos emitidos.
- En conservación del incumpliendo de las normas frente al COVID-19, que este mismo este generando riesgo a cualquier personal, está en la facultad de ordenar el retiro del trabajador.
- Realizar las advertencias necesarias con el fin de mantener el orden y el cumplimiento de los protocolos estipulados en el proyecto.

➤ **PERSONAL DE SALUD**

- Realizar vigilancia a los trabajares y ante cualquier sospecha del COVID- 19, debe actuar.

- Realizar una supervisión a los oficiales, operarios y peones del proyecto cumplan con los protocolos sanitarios.
- Consolidar el cumplimiento de los protocolos establecidas en higiene y distanciamiento, desde el inicio hasta culminar el horario del trabajo del día, documento que debe ser consolidado y reportado.

➤ **SUPERVISOR ASISTENTE DE SEGURIDAD**

- El profesional con responsabilidad cumple con los deberes de monitoreo y vigilancia de forma permanente a todos los trabajadores de la obra y a todo personal que hace vínculo con la obra, para ello se establece lo siguiente:
- Hacer cumplir de forma obligatoria todos los lineamientos de las medidas establecidas.
- Reportar los casos de cualquier incumplimiento por parte de los trabajadores al comité y responsables competentes ante casos sospechosos de COVID-19.
- Realizar capacitaciones respecto a la seguridad en obra considerando el COVID-19, con las respectivas manipulaciones de equipos y herramientas, el distanciamiento, etc.

➤ **COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA**

- Hacer cumplir los medios establecidas en el plan.
- Comprender, saber, fijarse y atender la aplicación del plan.
- Penar a los trabajadores que están incumpliendo los protocolos.
- Asistir al profesional asignado para la seguridad y salud, con los documentos que este requiera.

**Tabla 52.**

*Presupuesto y el proceso para la adquisición de los insumos para cumplimiento del plan.*

| <b>ESTRUCTURA DE COSTO IMPLEMENTOS SANITARIOS MÍNIMOS A UTILIZAR POR PROYECTO O ACTIVIDAD (20 PARTICIPANTES)</b> |               |              |                            |                    |
|--|---------------|--------------|----------------------------|--------------------|
| <b>PRODUCTO</b>  | <b>UNIDAD</b> | <b>CANT.</b> | <b>PRECIO<br/>U. (S/.)</b> | <b>TOTAL (S/.)</b> |
| Jabón líquido  | 3.8 L         | 15           | 43.00                      | 645.00             |
| Lejía  | 1 L           | 30           | 3.80                       | 114.00             |
| Mascarilla de tela   | 1 Und.        | 270          | 15.00                      | 4,050.00           |
| Termómetro   | 1 Und.        | 2            | 550.00                     | 1,100.00           |
| Baldes con caño 20 litros  | 20 L          | 6            | 38.00                      | 228.00             |
| Alcohol en gel   | 1 L           | 10           | 30.00                      | 300.00             |
| Mochila de fumigación  | 20 L          | 2            | 250.00                     | 500.00             |
| Bolsas desechables   | 10 Und.       | 30           | 2.20                       | 66.00              |
| Papel toalla   | Und.          | 200          | 3.50                       | 700.00             |
| Pulverizador 1 litros  | Und.          | 20           | 8.00                       | 160.00             |
| Carteles informativos  | Glb.          | 1            | 1000.00                    | 1,000.00           |
| GUANTES DE LIMPIEZA  | 1 Par.        | 24           | 4.50                       | 108.00             |
| <b>SUB TOTAL</b>   |               |              |                            | <b>8,971.00</b>    |
| <b>IMPLEMENTOS SANITARIOS PERSONAL TÉCNICO Y VISITAS DE LA ZONAL HUANCVELICA</b>                                 |               |              |                            |                    |
| Guantes quirúrgicos x100 und   | Cajas         | 1            | 27.00                      | 27.00              |
| Lentes de seguridad transparente   | Und.          | 10           | 15.00                      | 150.00             |
| Mascarilla KN-95 x 10 und  | Cajas         | 1            | 75.00                      | 75.00              |
| Overol reusable con capucha -<br>taslan talla M  | Und           | 10           | 58.00                      | 580.00             |
| Protector facial - transparente  | Und.          | 10           | 13.00                      | 130.00             |
| <b>SUB TOTAL</b>   |               |              |                            | <b>962.00</b>      |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO</b>   |               |              |                            | <b>9,933.00</b>    |

## CONCLUSIONES

1. Luego de realizar la encuesta con los obreros, se implementó el plan de seguridad salud ocupacional y protocolo para el COVID-19, identificando el déficit de información antes de implementar el plan acerca de temas preventivos; luego de implementar el plan se puede ver que la información sobre estos temas se vuelve confortable gracias a los resultados obtenidos en gabinete (encuesta), que pertenece al lugar donde se realiza la obra.
2. De las condiciones de seguridad en las diferentes partidas realizadas en la construcción, se concluyó la identificación de los peligros en el lugar de trabajo y se evaluó los riesgos que estos pudieran generar para finalmente establecer mecanismos de control para prevenir y minimizar los riesgos al máximo.
3. Ante la falta de un protocolo contra el COVID 19 se realizó la implementación correspondiente identificándose a través de la encuesta B realizada, las deficiencias existentes y de esta manera se pudo minimizar contagios en el personal que laboró en dicha obra.
4. Del uso correcto del Equipo de protección personal de los obreros se concluye que se verificó satisfactoriamente la utilización de herramientas, equipos y prendas de protección personal en la cual se inspeccionó a cada obrero, durante el desarrollo de la ejecución de su labor en cada partida encomendada por el maestro de obra,

utilizando técnica de la observación, además de contar con los estándares de calidad sobre el uso de estos equipos.

5. De la evaluación de los factores de riesgo existentes en la construcción, se realizó la identificación de los peligros de cada actividad importante, y se estableció medidas preventivas y criterios de aplicación utilizando el reglamento vigente en nuestro país de acuerdo a la actividad que describe.
6. Se desarrolló el cronograma de capacitaciones el cual implica también charlas de 5 y 10 minutos en temas preventivos y concientización al personal de la importancia de respetar y practicar el protocolo para el COVID 19 y de esta manera poder frenar los contagios, durante el proceso de construcción del Hotel La Llamita 2-Hualhuas, 2020.

## **RECOMENDACIONES**

En un proyecto de construcción siempre existirán trabajadores que, por los años de trabajo y la experiencia adquirida en su especialidad, piensan que son inmunes ante cualquier accidente, es recomendable que entiendan el objetivo de las charlas de capacitación, señalización, folletos o cualquier indicación del encargado de seguridad, pues estos puntos minimizaran cualquier peligro que puedan sufrir en una actividad que desarrollen dentro de una obra.

En el marco de la emergencia COVID 19 se pudo ver que la mayoría de trabajadores se muestran incrédulos por lo que, es importante la concientización y establecer los protocolos en todas las empresas del sector construcción y de esta manera, minimizar contagios en el personal y en cada familia de este, ya que nos encontramos frente a una pandemia que está cobrando muchas vidas y afectando la economía de las empresas constructoras y de todo el país.

Se debe tener un acercamiento con cada trabajador, el momento adecuado es en las charlas de capacitación donde el ambiente debe ser dinámico, la cual debe servir al encargado de seguridad para evaluar la evolución de los trabajadores respecto a temas de seguridad.

Un incumplimiento con las medidas de seguridad establecidas puede generar un incidente, accidente y una penalización del proyecto; por ello, se debe hacer de

conocimiento a los trabajadores de los peligros presentes en cada actividad, esto desde luego se va a realizar a través de documentos como ATS, capacitaciones, matriz de control y otros elementos.

En la actualidad existe un gran desconocimiento de las normas de seguridad y salud a nivel de todos los involucrados residentes, contratistas, inspectores de la municipalidad, inspectores del Ministerio, trabajadores y obreros; por ello, es impostergable proporcionarles información o difundir mediante charlas, cursos, seminarios, etc. estos conocimientos.

El desarrollo del plan de seguridad y salud en un proyecto de edificación, es necesario para todo proyecto, así como, también las inspecciones, auditorias y registros y levantamiento de no conformidades a actividades ya ejecutadas, de esta forma se podrá identificar cuáles han sido las deficiencias del plan establecido y poder corregirlas y mejorarlas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **RUIZ, CONEJO, Carina la Madrid**, “propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción”. Tesis (para optar el título de ingeniero civil). Lima, Perú: pontificia Universidad Católica del Perú. 2008. 316p.
2. **SARANGO VELIZ, Iveth**. Plan de Gestión de Seguridad y Salud en la construcción de una ciudad-basado en la norma OSHAS 18001. Tesis (para optar el título de ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial) Lima, Perú: Universidad Nacional de Ingeniería. 2012.147p
3. **OYALA SANCHEZ, Wendy**. Propuesta de Plan de Seguridad Y Salud Ocupacional en la Obra de Saneamiento de la Zona urbana IV Nuevo Chimbote. Tesis (para optar el título de ingeniera Civil). Chimbote, Perú: Universidad Cesar Vallejo. 2014.150p
4. **VIZCONDE Campos, A**. Evaluación de la vulnerabilidad sísmica de un edificio existente: Clínica San Miguel, Piura. Piura: PIRHUA - Universidad de Piura, 21 de Abril 2004.
5. **POSADA SÁNCHEZ, Pablo Rómulo**. Diseño y Desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos. Tesis

- (para obtener el título de Ingeniero Industrial). Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral. 2010. 224 p.
6. **MORALES, Paulina.** Propuesta de un diseño de plan de seguridad y salud ocupacional en la fábrica ladrillosa s.a”. Tesis (para optar título de ingeniero civil). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. 2009.
  7. **QUISPE DIAZ, Joel Abelardo** “propuesta de un plan de seguridad y salud” Tesis (Para optar el título de Ingeniero Civil). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. 2011. 124p.
  8. **MINSA. 2020.** Protocolo sanitario del sector vivienda, construcción y saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la reanudación de actividades. Perú : s.n., 2020.
  9. **OMS. 2020.** uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID19 y aspectos que considerar en SITUACIONES de escasez graves. 2020.
  10. **Pinos, P. 2019.** Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, Aplicando la Norma ISO 45001, para el Instituto Superior Tecnológico Sucre, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito. s.l. : Para optar el título de Magister en Seguridad e Higiene Industrial; Cuenca, Ecuador., 2019.
  11. **Project Management Institute, (PMI). 2020.** Informe SITUACIONAL del Sector Construcción en el Perú Post Covid-2019. Lima - Perú : Disponible en: <https://pmi.org.pe/informe-SITUACIONAL-del-sector-construccion-en-el-peru-post-covid-2019/>, 2020.

12. **Ramírez, I. 2016.** Elaboración y Aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para Prevenir Accidentes Laborales en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena. s.l. : Para optar el título de Ingeniero Industrial; La Libertad, Ecuador., 2016.
13. **Sánchez, H. y Reyes, C. 2002.** Metodología y diseños en la investigación científica. Lima: Universitaria. Lima - Perú : s.n., 2002.
14. **Sánchez, J. 2017.** Propuesta de Diseño de un Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para Mejorar la Productividad en el Área de Producción de la Empresa Metalmecánica del Norte. s.l. : para optar el grado de Maestro en Ingeniería Industrial; Chiclayo, Perú., 2017.

# **ANEXOS**

## A. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO PARA ELABORAR EL PSSO

| Plan de Seguridad<br>Actividades       |   | Alta presión | Aplastamiento | Atrapamientos | Atropello | Caja de estructuras existentes | Caja de objetos | Caja a desnivel | Caja a nivel | Caja de altura | Contacto con energía eléctrica | Contacto con sustancias nocivas | Contacto con temperaturas extremas | Corrosión | Choques | Derrumbes | Explosión | Falta de Experiencia | Generación de polvo | Golpes | Inhalación de sustancias nocivas | Incendio | Incrustaciones | Ingestión de sustancias nocivas | Proyección de partículas | Radiación | Ruido | Sobreesfuerzos | Tropiezos | Volvaduras |
|--|---|--------------|---------------|---------------|-----------|--------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------|---------|-----------|-----------|----------------------|---------------------|--------|----------------------------------|----------|----------------|---------------------------------|--------------------------|-----------|-------|----------------|-----------|------------|
| <b>Movimiento de Tierras</b>           |   |              |               |               |           |                                |                 |                 |              |                |                                |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        |                                  |          |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |
| 1                                      | Excavación Manual                       |              |               |               |           | 6                              |                 | 3               | 4            |                | 6                              |                                 |                                    |           |         | 6         |           |                      |                     | 4      | 3                                | 3        |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |
| 2                                      | Excavación con Máquina                  |              |               |               | 6         |                                |                 |                 |              |                | 6                              |                                 |                                    |           | 6       | 6         |           |                      |                     |        | 3                                |          |                |                                 |                          |           | 2     |                |           | 6          |
| 3                                      | Eliminación de Desmante                 |              |               |               | 6         |                                | 4               |                 |              | 3              |                                |                                 |                                    |           | 3       |           |           |                      |                     |        | 2                                | 4        |                |                                 | 3                        |           |       |                |           | 3          |
| <b>Acero</b>                           |   |              |               |               |           |                                |                 |                 |              |                |                                |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        |                                  |          |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |
| 4                                      | Acero Horizontal                        |              | 4             |               |           | 6                              | 4               | 3               | 6            |                |                                |                                 |                                    | 6         |         |           |           |                      |                     |        | 2                                |          |                |                                 |                          |           |       | 4              |           |            |
| 5                                      | Acero Vertical                          |              | 4             |               |           | 6                              |                 | 3               | 6            |                |                                |                                 |                                    | 6         |         |           |           |                      |                     |        | 3                                |          |                |                                 |                          |           |       | 6              |           |            |
| <b>Carpintería</b>                     |   |              |               |               |           |                                |                 |                 |              |                |                                |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        |                                  |          |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |
| 6                                      | Encofrado y desencofrado                |              |               |               |           | 6                              |                 | 3               | 6            |                | 4                              |                                 |                                    | 3         |         |           |           |                      |                     |        | 4                                |          | 3              |                                 |                          |           | 3     | 4              |           |            |
| 7                                      | Armado de andamio                       |              |               |               |           | 6                              |                 | 4               | 6            |                |                                |                                 |                                    | 4         |         |           |           | 4                    |                     |        | 3                                |          |                |                                 |                          |           | 3     | 4              |           |            |
| 8                                      | Colocación de ladrillos de Techo        |              |               |               |           | 6                              |                 |                 | 6            |                |                                |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        | 3                                |          |                |                                 |                          |           |       | 4              |           |            |
| <b>Concreto</b>                        |   |              |               |               |           |                                |                 |                 |              |                |                                |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        |                                  |          |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |
| 10                                     | Preparación de Concreto                 |              |               |               | 6         |                                |                 |                 |              |                | 4                              |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        | 3                                | 4        | 4              |                                 | 4                        |           | 6     | 4              |           |            |
| 11                                     | Vaciado de Concreto.                    | 4            | 4             | 3             |           | 6                              |                 |                 | 6            |                |                                |                                 |                                    | 2         |         |           |           |                      |                     | 2      |                                  |          |                |                                 | 4                        |           |       |                |           |            |
| <b>Mampostería</b>                     |   |              |               |               |           |                                |                 |                 |              |                |                                |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        |                                  |          |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |
| 12                                     | Muros de Ladrillo                       |              |               |               |           | 4                              | 4               |                 | 6            |                | 4                              |                                 |                                    |           | 2       |           |           |                      |                     |        | 2                                |          |                |                                 | 6                        |           |       |                | 3         |            |
| 13                                     | Tarrajeo de muros y cielos rasos        |              |               |               |           | 4                              | 4               |                 | 6            |                | 4                              |                                 |                                    |           | 2       |           |           |                      |                     |        | 4                                |          |                |                                 | 6                        |           |       |                | 3         |            |
| 14                                     | Solaqueos                               |              |               |               |           | 4                              | 6               |                 | 6            |                | 4                              |                                 |                                    | 6         |         |           |           |                      |                     |        | 3                                |          |                |                                 | 4                        |           | 4     |                | 3         |            |
| <b>Acabados</b>                        |   |              |               |               |           |                                |                 |                 |              |                |                                |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        |                                  |          |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |
| 15                                     | Colocación de enchapes en pisos y muros |              |               |               |           |                                |                 |                 |              |                | 4                              |                                 |                                    | 3         |         |           |           |                      |                     |        | 3                                | 3        |                |                                 | 4                        |           | 3     |                | 4         |            |
| 16                                     | Colocación de vidrios y accesorios      |              |               |               |           | 6                              |                 |                 | 6            |                | 2                              |                                 | 6                                  |           |         |           |           |                      |                     |        | 3                                |          |                |                                 | 6                        |           |       |                | 3         |            |
| 17                                     | Pintado de Estructuras                  | 4            |               |               |           | 6                              |                 |                 | 6            |                | 4                              |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        | 3                                | 3        | 6              |                                 | 3                        | 4         |       | 3              |           | 3          |
| <b>Instalaciones</b>                   |   |              |               |               |           |                                |                 |                 |              |                |                                |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        |                                  |          |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |
| 18                                     | Instalaciones Eléctricas y Sanitarias   |              |               | 2             |           | 6                              |                 | 4               | 6            |                |                                | 4                               |                                    |           |         |           | 4         |                      |                     |        |                                  | 3        | 6              |                                 |                          |           |       |                | 2         | 2          |
| <b>Trabajos en Caliente</b>            |   |              |               |               |           |                                |                 |                 |              |                |                                |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        |                                  |          |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |
| 19                                     | Soldadura Eléctrica                     |              |               |               |           | 6                              |                 |                 | 6            | 6              |                                | 4                               | 4                                  |           |         |           |           |                      |                     |        | 4                                | 4        |                |                                 | 6                        | 3         | 4     |                |           |            |
| 20                                     | Corte, esmerilado y desbaste            |              |               |               |           | 6                              |                 |                 | 6            | 4              |                                |                                 | 4                                  |           |         |           |           |                      |                     |        | 4                                |          | 4              |                                 | 4                        |           | 4     |                |           |            |
| <b>Transporte Vertical de material</b> |   |              |               |               |           |                                |                 |                 |              |                |                                |                                 |                                    |           |         |           |           |                      |                     |        |                                  |          |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |
| 21                                     | Izaje con winche                        |              |               |               |           | 6                              |                 |                 | 6            | 4              |                                |                                 |                                    | 3         |         |           |           |                      |                     |        | 4                                |          |                |                                 |                          |           |       |                |           |            |

## B. MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL DEL PROYECTO

| ACTIVIDAD                        |  | Excavación Manual   |              |   |
|----------------------------------|--|---|--------------|---|
| Desarrollado por:                |  | SSD   |              |   |
| Fecha de elaboración             |  | Noviembre, 2020   |              |   |
| Revisión                         |  |   |              |   |
| CONTROL OPERACIONAL              |  |   |              |   |
| Peligro Crítico                  | Medidas Preventivas  | Criterios de Aplicación   | Puesto Clave | Norma / Documento que describe la actividad   |
| Derrumbes                        | Se debe verificar la estabilidad del terreno, reforzando adecuadamente las paredes de la excavación                    | Antes del inicio de la excavación debe determinarse la estabilidad del terreno a través de un estudio de suelos realizado por un ingeniero civil colegiado.<br>Ver Estándar TTIC – PSSO – EST - 007 | Ing. Campo   | * Art. 12° de la R.S. N° 021-83-TR<br>* Artículo 18.1 Exc. Norma G050 *<br>* OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Subparte P - Excavaciones 1926.652 a)                      |
|                                  | Se debe proteger los taludes usando entibados u otros medios adecuados para la protección contra derrumbe.             | Siempre en profundidad mayores a 1.50 m o cuando el terreno sea inestable.  | Capataz      |   |
|                                  | El vigia debe inspeccionar que el personal que ingrese a la excavación cuente con la "soga de detección" además de EPP | El personal que ingrese a la excavación deberá colocarse una soga de nylon (Hacer un buen nudo) a la cintura y el otro extremo al exterior de la excavación.  | Capataz      |   |
| Caída de estructuras existentes  | Verificar apuntalamiento de estructuras aledañas   | Antes de la excavación  | Ing. Campo   | * Artículo 18.1- 18.2 Exc. Norma G050 *<br>* OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Subparte P - Excavaciones 1926.651 i) - 1  |
|                                  | Eliminación de muros en demolición   | Antes del ingreso de la cuadrilla   | Ing. Campo   |   |
| Contacto con energía eléctrica   | Definir los planos de replanteo y ubicar en el terreno las interferencias.   | Antes de la excavación se verificará la presencia de instalaciones eléctricas domiciliarias u otro tipo de conexiones.  | Ing. Campo   | * Estándar TTIC – PSSMA – EST 010   |
|                                  | Paralización de trabajos   | Siempre que se encuentren señales de presencia de cables de energía (ladrillos, cintas cajas de concreto)   | Capataz      |   |
| Caidas a nivel                   | Mantener limpia y ordenada el área de trabajo  | Todo el material, equipo y/o herramienta deber ser apilado y acomodado en el área de trabajo  | Capataz      | * Art. 4° (Orden y Limpieza) de la R.S. N° 021-83-TR<br>* Estándar TTIC – PSSMA – EST 003   |
| Caidas a desnivel                | Señalizar el perímetro de la excavación  | Se demarcará el perímetro con malla naranja y portacintas de 2 m alejado del borde de la excavación.  | Capataz      | * Art. 11° De las Excavaciones - R.S. N° 021-83-TR<br>* Estándar TTIC – PSSMA – EST 007   |
|                                  | No transitar al borde de la excavación   | Se colocará carteles de "Peligro Excavación Profunda" en diferentes puntos del perímetro.   | Capataz      |   |
| Golpes                           | Distanciamiento entre el personal que se encuentre a interior de la zanja, con herramientas manuales                   | Distancia mínima de 1.80 m. En todo momento   | Capataz      | * Estándar TTIC – PSSMA – EST 007   |
|                                  | Material de excavación retirado del borde de la zanja  | La distancia de retiro será igual a $h/2$ , siendo $h$ , a la profundidad de la zanja.  | Capataz      |   |
| Inhalación de sustancias nocivas | Uso de respirador contra polvo   | Tipo 3M Serie 8210, Aprobación Niosh N95 o similar  | Operario     | * Art. 11. 3° Accesos - Norma Técnica G050<br>* Art. 4° (Orden y Limpieza) de la R.S. N° 021-83-TR * OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) - Protección Respiratoria 1910.134 |

| ACTIVIDAD                        |  | ELIMINACION DE DESMONTE  |              |  |
|----------------------------------|--|--|--------------|--|
| Desarrollado por:                |  | SSD  |              |  |
| Fecha de elaboración             |  | Noviembre, 2020  |              |  |
| CONTROL OPERACIONAL              |  |  |              |  |
| Peligro Crítico                  | Medidas Preventivas  | Criterios de Aplicación  | Puesto Clave | Norma / Documento que describe la actividad  |
| Derrumbes                        | Se debe verificar la estabilidad del terreno, reforzando adecuadamente las paredes de la excavación                    | Antes del inicio de la excavación debe determinarse la estabilidad del terreno a través de un estudio de suelos realizado por un ingeniero civil colegiado. Ver Estándar TTIC – PSSO – EST - 007 | Ing. Campo   | * Art. 12° de la R.S. N° 021-83-TR.<br>* Artículo 18.1 Exc. Norma G050 *<br>OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte P - Excavaciones 1926.652 a)                       |
|                                  | Se debe proteger los taludes usando entibados u otros medios adecuados para la protección contra derrumbe.             | Siempre en profundidad mayores a 1.50 m o cuando el terreno sea inestable.   | Capataz      |  |
|                                  | El vigia debe inspeccionar que el personal que ingrese a la excavación cuente con la "soga de detección" además de EPP | El personal que ingrese a la excavación deberá colocarse una soga de nylon (Hacer un buen nudo) a la cintura y el otro extremo al exterior d la excavación.                                      | Capataz      |  |
| Caída de estructuras existentes  | Verificar apuntalamiento de estructuras aledañas   | Antes de la excavación   | Ing. Campo   | * Artículo 18.1- 18.2 Exc. Norma G050 *<br>OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte P - Excavaciones 1926.651 i) - 1  |
|                                  | Eliminación de muros en demolición   | Antes del ingreso de la cuadrilla  | Ing. Campo   |  |
| Contacto con energía eléctrica   | Definir los planos de replanteo y ubicar en el terreno las interferencias.   | Antes de la excavación se verificará la presencia de instalaciones eléctricas domiciliarias u otro tipo de conexiones.   | Ing. Campo   | * Estándar TTIC – PSSMA – EST 010  |
|                                  | Paralización de trabajos   | Siempre que se encuentren señales de presencia de cables de energía (ladrillos, cintas cajas de concreto)  | Capataz      |  |
| Caídas a nivel                   | Mantener limpia y ordenada el área de trabajo  | Todo el material, equipo y/o herramienta deber ser apilado y acomodado en el área de trabajo   | Capataz      | * Art. 4° (Orden y Limpieza) de la R.S. N° 021-83-TR<br>* Estándar TTIC – PSSMA – EST 003  |
| Caídas a desnivel                | Señalizar el perímetro de la excavación  | Se demarcara el perímetro con malla naranja y portacintas de 2 m alejado del borde de la excavación.   | Capataz      | * Art. 11° De las Excavaciones - R.S. N° 021-83-TR<br>* Estándar TTIC – PSSMA – EST 007  |
|                                  | No transitar al borde de la excavación   | Se colocara carteles de "Peligro Excavación Profunda" en diferentes puntos del perímetro.  | Capataz      |  |
| Golpes                           | Distanciamiento entre el personal que se encuentre a interior de la zanja, con herramientas manuales                   | Distancia mínima de 1.80 m. En todo momento  | Capataz      | * Estándar TTIC – PSSMA – EST 007  |
|                                  | Material de excavación retirado del borde de la zanja  | La distancia de retiro será igual a h/2, siendo h, a la profundidad de la zanja.   | Capataz      |  |
| Inhalación de sustancias nocivas | Uso de respirador contra polvo   | Tipo 3M Serie 8210, Aprobación Niosh N95 o similar   | Operario     | * Art. 11. 3° Accesos - Norma Técnica G050<br>* Art. 4° (Orden y Limpieza) de la R.S. N° 021-83-TR * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) - Protección Respiratoria 1910.134 |

| ACTIVIDAD            |   | ACERO VERTICAL EN COLUMNAS Y MUROS   |              |  |
|----------------------|---|--|--------------|--|
| Desarrollado por:    |   | SSD  |              |  |
| Fecha de elaboración |   | Noviembre, 2020  |              |  |
| CONTROL OPERACIONAL  |   |  |              |  |
| Peligro Crítico      | Medidas Preventivas   | Criterios de Aplicación  | Puesto Clave | Documento que describe la actividad  |
| Caídas de Altura     | Uso de arnés de cuerpo entero certificado, con línea de vida enganchada al poste transversa más cercano del andamio ya instalado. | El arnés será de tipo paracaídas y la línea de vida de 5/8" (soga nylon trenzada) y gancho con doble seguro.   | Operario     | * OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Subparte L - Andamios 1926.451 * Estándar TADE - PdRL - 005<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 005 |
|                      | Andamios estables   | Verificar armado de andamios, arriostrados.  | Capataz      |  |
| Cortes               | Uso de EPI y guantes de cuero reforzado flexible y caña corta.  | A todo el personal   | Capataz      | * Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001<br>* Art. 37 (De la Protección Personal) de la R.S. N° 021-83-TR.                                      |
|                      | Señalizar todo fierro saliente  | Señalizar los fierros con cinta de seguridad amarilla o colocar tacos en su extremo saliente   | Capataz      |  |
| Caídas de Objetos    | No ejecutar actividades simultáneas, alineadas verticalmente en el nivel inferior.  | Toda actividad que se ejecute por debajo del área de influencia de la caída de objetos, quedará temporalmente suspendida.  | Capataz      | * Art. 11.3 Señalización y Circulación - Norma Técnica G050  |
|                      | Delimitación del área de influencia de caída y restricción de tránsito en la zona.  | Se demarcará el perímetro con malla naranja con portacintas (1.50 m alejado del área de trabajo) Se colocarán carteles de "CAIDA DE OBJETOS" en diferentes puntos del perímetro. | Capataz      |  |
| Sobresfuerzos        | Entrenamiento para manipulación manual de carga   | A todo el personal   | Capataz      | * Art. 11.3 Señalización y Circulación - Norma Técnica G050  |
|                      | Colocación de carteles informativos acerca de la manipulación de cargas   | Distribuidos en los lugares de concurrencia del personal   | Capataz      |  |
| Caídas a nivel       | Toda estaca saliente serán señalizadas.   | Colocar cinta amarilla de seguridad o tacos protectores.   | Capataz      | * Art. 11.3 Señalización y Circulación - Norma Técnica G050  |
|                      | Mantener orden y limpieza   | A todo el personal   | Operario     | * Art. 11.1 Señalización y Circulación - Norma Técnica G050  |
| Caídas a desnivel    | Señalizar el perímetro de las excavaciones  | Se demarcará el perímetro con malla naranja con portacintas a 2 m alejado del borde de las excavaciones de las zapatas   | Capataz      | * Art. 11 de la R.S. N° 021 - 83 - TR.   |
|                      | No transitar al borde de la excavación.   | Se colocará carteles de "Peligro Excavación Profunda" en diferentes puntos del perímetro.  | Capataz      |  |
| Golpes               | Revisión de herramientas y equipos antes de usar.   | Prohibido el uso de herramientas hechas o en mal estado  | Capataz      | * Art. 11.1 y 11.4 Señalización y Circulación en obra Norma Técnica G050   |
|                      | Distanciamiento del personal durante el traslado del material.  | Distancia mínima 2 m en todo momento   | Operario     |  |
|                      | Extremos de varillas a trasladar estarán señalizadas.   | Señalizar con cinta de seguridad amarilla  | Operario     |  |
|                      | Revisión y señalización de templadores de columnas  | Los templadores serán revisados por el capataz y se encontrarán señalizados  | Capataz      |  |

| ACTIVIDAD                       |  | ENCOFRADO Y DEENCOFRADO   |                         |  |
|---------------------------------|--|---|-------------------------|--|
| Desarrollado por:               |  | SSD   |                         |  |
| Fecha de elaboración            |  | Noviembre, 2020   |                         |  |
| <b>CONTROL OPERACIONAL</b>      |  |   |                         |  |
| Peligro Crítico                 | Medidas Preventivas  | Criterios de Aplicación   | Puesto Clave            | Norma / Documento de Referencia  |
| Caida de Altura                 | Verificación previa del armado del andamio tipo acrow. Uso de sistema personal anticaídas certificado  | Los largueros se colocarán en la base y a media altura a partir del tercer nivel de andamio, arriostrados en ambos lados con varillas de fierro sujetas con alambre N° 16. Aprobación del armado del andamio mediante el uso de la tarjeta de aprobación debidamente visada por el Capataz. Colocación de tres tablones amarrados en ambos extremos al andamio. Será obligatorio siempre que la altura de trabajo sea mayor de 1.80 m. Compuesto por arnés de cuerpo entero tipo paracaídas y línea de vida corrugada de 1.80 m con absorbedor de impacto provisto de dos ganchos de 3.14" (abertura). El punto de enganche deberá estar ubicado sobre o a la altura de la cabeza y tener una resistencia de 2200 Kg. Colocación de líneas de vida (sogas de nylon 5/8" a lo largo de la viga anclada | Operario                | * OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Subparte L - Andamios 1926.450   |
| Caidas de Objetos               | Trabajo en grupos de dos personas, como mínimo (operario + ayudante)   | Siempre para encofrados que se realicen en niveles superiores y el borde de la estructura.  | Capataz                 | * Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001  |
|                                 | No ejecutar actividades simultáneas, alineadas verticalmente   | Toda actividad que se ejecute por debajo del área de influencia de la caída de objetos, deben quedar temporalmente suspendidos.   | Capataz                 |  |
|                                 | Delimitación del área de influencia de caída y restricción de tránsito en la zona  | Se demarcará el perímetro con malla naranja con portacintas (1.50 m alejado del borde de la losa) Se colocarán carteles de "PROHIBIDO INGRESAR" en diferentes puntos del perímetro.   | Operario                |  |
|                                 | Materiales alejados del borde de la losa   | A más de 1.50 m señalizados con portacintas y malla naranja   | Capataz                 |  |
| Contacto con sustancias nocivas | Charla de instrucción específica del Manejo de PQP en obra, así como del MSDS del producto a utilizar. Uso de los EPIS indicados en la hoja MSDS | MSDS se deberá encontrar en el campo protegido contra impactos. Siempre antes del uso del PQP   | Supervisor de Seguridad | * Art. 12° - Manipuleo de Materiales - Norma Técnica G050  |
| Golpes                          | Revisión de herramientas y equipos antes de usar   | Prohibido el uso de herramientas hechas o en mal estado   | Capataz                 | * OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Subparte I - Herramientas 1926.300 a)  |
| Sobreesfuerzos                  | Entrenamiento para la manipulación manual de carga   | A todo el personal  | Capataz                 | * Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001  |
| Caida a nivel                   | Accesos limpios y ordenados  | Disposición de cilindros rotulados para la segregación adecuada de residuos de madera. Las piezas y paneles de madera para le encofrado deberán estar dispuestos de manera que permitan la circulación por el área de trabajo y el libre acceso a la zona a encofrar. Disposición de cilindros rotulados para la  | Capataz                 | * Art. 5.8 - Orden y Limpieza y Art. 11.4 - Accesos, Señalización y Circulación en obra Norma Técnica G050   |
| Cortes                          | Se debe usar guantes de cuero para manipular los elementos para el encofrado y desencofrado.   | Desde el inicio de las labores.   | Operario                | * Art. 37° (De la Protección) de la R.S. N° 021-83-TR * Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001<br>* Art. 10.18° - EPP Trabajos en Altura Norma Técnica G050 |
| Incrustaciones                  | No debe existir maderas con clavos expuestos, ni alambre salientes del material de encofrado   | Durante los trabajos en todo momento, retirar clavos expuestos de la madera, doblar alambres salientes.   | Capataz                 | * Art. 4° Señalización, Orden y Limpieza - R.S. N° 021-83-TR   |

| ACTIVIDAD                  |   | COLOCACION DE LADRILLOS A TECHO   |              |   |
|----------------------------|---|---|--------------|---|
| Desarrollado por:          |   | SSD   |              |   |
| Fecha de elaboración       |   | Noviembre, 2020   |              |   |
| <b>CONTROL OPERACIONAL</b> |   |   |              |   |
| Peligro Crítico            | Medidas Preventivas   | Criterios de Aplicación   | Puesto Clave | Norma / Documento de Referencia   |
| Caída de Altura            | Uso de sistema personal anticaídas certificado.   | Será obligatorio siempre que la altura de trabajo sea mayor de 1.80 m. Compuesto por arnés de cuerpo entero tipo paracaídas y línea de vida corrugada de 1.80 m con absolventor de impacto provisto de dos ganchos de 3/4" (apertura). El punto de enganche deberá estar ubicado sobre o a la altura de la cabeza y tener una resistencia de 2200 Kg. . Colocación de líneas de vida (sogas de nylon 5/8" a lo largo de las vigas ancladas a la columna del fierro o se instalarán rigidizadores. | Operario     | * OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Subparte M - Protección contra Caída 1926.502<br>* Art.25° (De los Andamios) de la R.S. N° 021-83-TR. |
| Caída de Objetos           | No ejecutar actividades, alineadas verticalmente  | Toda actividad que se ejecute por debajo del área de influencia de la caída de objetos, deben quedar temporalmente suspendidos  | Capataz      | * Art. 15° y 16° (Del Riesgo de altura) de la R.S. N° 021-83-TR.  |
|                            | Delimitación del área de influencia de caída y restricción del tránsito en la zona.   | Se demarcará el perímetro con malla naranja reflectiva con portacintas. Se colocarán carteles de "PROHIBIDO INGRESAR" en diferentes puntos del perímetro.   | Capataz      |   |
| Sobreesfuerzos             | Entrenamiento para la manipulación manual de carga.   | A todo el personal  | Capataz      | * Estándar TTIC – PSSMA – EST – 001   |
| Golpes                     | Empleo de guantes. Revisión de herramientas y equipos antes de usar. Verificar código de colores en herramientas y equipos. | Los guantes deberán ser de cuero. Prohibido el uso de herramientas hechas en mal estado.  | Operario     | * Art.37° (De la Protección Personal) de la R.S. N° 021-83-TR.  |

| ACTIVIDAD                  |   | COLOCACION DE VIGUETAS  |              |  |
|----------------------------|---|---|--------------|--|
| Desarrollado por:          |   | SSD   |              |  |
| Fecha de elaboración       |   | Noviembre, 2020   |              |  |
| <b>CONTROL OPERACIONAL</b> |   |   |              |  |
| Peligro Crítico            | Medidas Preventivas   | Criterios de Aplicación   | Puesto Clave | Norma / Documento de Referencia  |
| Caída de Altura            | Empleo de arnés de cuerpo entero certificado con línea de anclaje y línea de vida | Colocación de línea de vida, sogá de nylon 5/8" a lo largo de las vigas ancladas a rigidizadores o columnas armadas | Capataz      | * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte M - Protección contra Caída  |
| Caída de Objetos           | Revisar elementos de izaje (Eslingas) y aseguramiento de carga.                   | Antes de izaje de cargas  | Maniobrista  | * Art. 11.8° Señalización en Obra - G050<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001  |
|                            | Reforzar en charlas el uso de herramientas, orden y limpieza.                     | Antes de iniciar actividad  | Capataz      |  |
|                            | Apilar a nivel de piso las viguetas   | Durante el almacenaje   |              |  |
| Sobreesfuerzos             | Capacitación en manipulación adecuada de cargas                                   | Capataz y a todo el personal  | Capataz      | * Art. 11. 8° Señalización en Obra - G050<br>* Estándar TTIC -   |
| Atrapamientos              | Apilar en grupos no mayores a 15 viguetas   | Durante el almacenaje   | Capataz      | * Art. 12° Almacenamiento y Manipuleo de Mat. - G050<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001  |
| Falta de Experiencia       | Capacitación específica a trabajadores nuevos.                                    | Antes de iniciar actividad  | Capataz      | * Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001<br>* Art. 11.8°  |
|                            | Supervisión Permanente  | La primera semana de trabajo  |              |  |
| Golpes                     | Uso de guantes de cuero flexibles para la manipulación del material               | A todo el personal  | Capataz      | * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte R - Vigas y Columnas 1926.756  |
|                            | Colocación de vigas de forma coordinada y   | A todo el personal  |              |  |
| Tropezones                 | Mantener orden y limpieza   | Antes de iniciar actividad  | Capataz      | * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte E - Protección Respiratoria 1926.103<br>* Art.25° (De los Andamios) de la R.S. N° 021-83-TR. |
|                            | Uso de respirador contra polvo  | Durante el almacenaje   |              |  |

| ACTIVIDAD                        |  | ENCHAPÉS PISO - PARED  |              |  |
|----------------------------------|--|--|--------------|--|
| Desarrollado por:                |  | SSD  |              |  |
| Fecha de elaboración             |  | Noviembre, 2020  |              |  |
| CONTROL OPERACIONAL              |  |  |              |  |
| Peligro Crítico                  | Medidas Preventivas  | Criterios de Aplicación  | Puesto Clave | Norma / Documento de Referencia  |
| Contacto con sustancias nocivas  | Uso de guantes y protección respiratoria para su manipuleo, almacenamiento y utilización del cemento.              | De acuerdo a lo indicado en cada hoja MSDS   | Capataz      | Art. 10.6° - Equipo de Protección Personal - Norma Técnica G050  |
| Proyección de partículas         | Uso de lentes de protección de policarbonato contra impactos   | A todo el personal involucrado en la tarea   | Capataz      | * Art. 10. 6° - Equipo Básico Protección - Norma Técnica G050<br>* Art. 37° R.S. N° 021-83-TR<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001             |
|                                  | Uso de careta facial con adaptador al casco.   | Durante los trabajos con amoladora   | Operario     |  |
| Cortes                           | Revisar equipos y herramientas   | Antes de inicio de las labores   | Capataz      | * Estándar TTIC - PSSMA - EST - 004 * Estándar TTIC - PSSMA - EST - 008<br>* Art. 10.18° - EPP Equipo Protección Personal Norma Técnica G050     |
|                                  | La amoladora debe tener guarda   | Uso de guantes de cuero.   |              |  |
| Golpes                           | Herramientas en buen estado.<br>Uso de guantes de cuero flexible para el manipuleo del material                    | Siempre al momento de trabajar con toda clase de materiales, equipos o herramientas.           | Capataz      | * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte E - Equipo Personal de Protección 1926.95 a)<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001              |
| Inhalación de sustancias nocivas | Uso de protector respiratorio contra polvo.  | 3M Serie 8511 aprobación NIOSH N95 o similar.  | Capataz      | * OSHA Regulations (Standars - 29 CFR) Subparte E - Equipo Personal de Protección 1926.103   |
| Ruido                            | Uso de protección auditiva, tapones  | Todo el personal que opere la amoladora y aquellos que se encuentren cerca al área de trabajo. | Capataz      | * Art.42° (De la Protección Personal) de la R.S. N° 021-83-TR  |
| Tropezones                       | Mantener el orden y limpieza.<br>Acopiar material de trabajo.<br>Mantener libres los accesos a la zona de trabajos | Permanente   | Capataz      | * Art. 11.1° Accesos, señalización y circulación - Norma Técnica G050<br>* Art. 4° y 7° (Circulación, orden y limpieza) de la R.S. N° 021-83-TR. |

| ACTIVIDAD                            |  | PINTADO DE ESTRUCTURAS  |                 |   |
|--------------------------------------|--|---|-----------------|---|
| Desarrollado por:                    |  | SSD   |                 |   |
| Fecha de elaboración                 |  | Noviembre, 2020   |                 |   |
| CONTROL OPERACIONAL                  |  |   |                 |   |
| Peligro Crítico                      | Medidas Preventivas  | Criterios de Aplicación   | Puesto Clave    | Norma / Documento de Referencia   |
| Caída de Objetos                     | Empleo de ganchos de alambre # 8 para sujetar los depósitos de pintura.  | Siempre en el momento de pintado.   | Operario Pintor | * Art. 10° - EPP Trabajos en Altura Norma Técnica G050<br>* Art. 15° R.S. N° 021-83-TR<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001 |
| Caída de Altura                      | Plataformas de trabajo estándares con baranda rígida de protección con línea de vida independiente al trabajador con rope grap. Andamio elevado con dos tablas como mínimo (2" como mínimo de espesor) y rodapié | Asegurar las líneas de las poleas a la estructura principal, los ganchos de las poleas deberán estar asegurados con pines de seguridad. | Capataz         | * OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Subparte L - Andamios 1926.451<br>* Art.25° (De los Andamios) de la R.S. N° 021-83-TR |
| Incendio                             | Área de trabajo libre de materiales inflamables  | Siempre   | Operario Pintor | * Estándar TTIC - PSSMA - EST - 009<br>* Art. 10.15° - EPP Trabajos con equipos especiales Norma Técnica G050                 |
|                                      | Ropa de trabajo libre de sustancias inflamables  | Sólo para el personal que interviene directamente en la operación.  |                 |   |
|                                      | Uso de guantes de cuero cromo  | Sólo para el personal que interviene directamente en la operación.  |                 |   |
|                                      | Señalización del área de uso de sustancias volátiles   | Ubicados de manera adecuada para aislar la zona de trabajo.   |                 |   |
|                                      | Extintores colocados en el área de trabajo   | Siempre (cantidad, tipo y tamaño dependiendo de la capacidad de extinción del   |                 |   |
| Alta presión                         | Se debe revisar las características de mangueras de alta presión.  | De acuerdo a la capacidad y especificaciones técnicas del compresor   | Capataz         | * Estándar TTIC - PSSMA - EST - 009   |
|                                      | Ubicación de abrazaderas de alta presión   | En las uniones de Manifold - Manguera, Manguera - Manguera, Manguera -  |                 |   |
|                                      | Ubicación de cadenas de alta resistencia con abrazaderas de alta presión independientes.   | En las uniones de Manifold - Manguera, Manguera - Manguera, Manguera - Boquilla de salida.  |                 |   |
| Contacto con sustancias nocivas      | Empleo de guantes de PVC   | Siempre durante el pintado  | Operario Pintor | * Art. 10.5° - EPP Trabajos con equipos Norma Técnica G050<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001                             |
| Proyección de partículas en la vista | Uso de lentes de protección de policarbonato contra impactos   | Uso permanente  | Operario Pintor | * Art. 10.5° - EPP Trabajos con equipos Norma Técnica G050<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001                             |

| ACTIVIDAD                      |  | CORTE ESMERILADO Y DESBASTE   |                                  |  |
|--------------------------------|--|---|----------------------------------|--|
| Desarrollado por:              |  | SSD   |                                  |  |
| Fecha de elaboración           |  | Noviembre, 2020   |                                  |  |
| <b>CONTROL OPERACIONAL</b>     |  |   |                                  |  |
| Peligro Crítico                | Medidas Preventivas  | Criterios de Aplicación   | Puesto Clave                     | Norma / Documento de Referencia  |
| Caída de Objetos               | Se debe restringir el ingreso a la zona inferior de trabajos en altura mediante letreros y cercitados.                                     | Letreros de 0.60 x 1.00 m y empleo de cinta de barricada amarilla para prevención o roja como prohibición de ingreso al área. | Operario Soldador                | * Art. 10* - EPP Trabajos en Altura Norma Técnica G050<br>* Art. 15* R.S. N° 021-83-TR<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 008  |
|                                | El trabajo debe ser asistido como apoyo para sujeción de las partes.   | Siempre al momento de corte, mínimo entre dos personas.   |                                  |  |
| Contacto con energía eléctrica | Se debe verificar el cable vulcanizado en toda su extensión, así como los empalmes con cinta aislante y posteriormente cinta vulcanizante. | Antes de las operaciones y para cada uno de los equipos que se van a emplear.   | Operario Soldador                | * OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Subparte K - Eléctrico 1926.400 f) y Subparte J - Soldadura y corte de arco 1926.351<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 010  |
|                                | Empleo de tableros eléctricos con llaves termomagnéticas, con protección diferencial y puesta a tierra.                                    | Considerando todos los circuitos, en cada tablero que se utilice.   | Operario electricista.           |  |
| Cortes                         | Se debe usar el EPP para usar amoladora y ésta debe tener su respectiva guarda.  | Permanente durante su operación   | Operario soldador / esmerilador. | * Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001<br>* Art. 10.15* - EPP Trabajos con equipos especiales Norma Técnica G050<br>* Art. 11.1* y 11.4* Señalización y Circulación en obra Norma Técnica G050  |
|                                | Lo debe realizar sólo personal calificado.   | Los operadores de amoladora   | Capataz                          |  |
| Golpes                         | Se debe usar guantes de cuero cromo.   | Uso permanente  | Operario soldador                | * Art. 10.15* Trabajos con equipos especiales Norma Técnica G050   |
| Proyección de Partículas       | Uso de bombos de protección  | Ubicados de manera adecuada para aislar la zona de trabajo  | Operario amolador / esmerilador  | * OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Subparte J - Soldadura y corte de arco 1926.351 e) * Art. 10.15* - EPP Trabajos con equipos especiales Norma Técnica G050<br>* Estándar TTIC - PSSMA - EST - 001                             |
|                                | Uso de protector facial con sujeción al casco.   | Obligatorio para todo el personal que realice trabajos de corte, esmerilado y desbaste en todo momento de la operación.       |                                  |  |
|                                | Uso de lentes de policarbonato   | Siempre debajo del protector facial   |                                  |  |
|                                | Se debe usar guantes, mandil y escarpines de cuero cromo.  | Obligatorio para todo el personal que realice trabajos de corte, esmerilado y desbaste en todo momento de la operación.       |                                  |  |
| Ruido                          | Se debe colocar carteles de uso obligatorio: PROTECCION AUDITIVA   | Ubicados al ingreso de la zona de trabajo.  | Capataz                          | * Art. 42* (De la Protección Personal) de la R.S. N° 021-83-TR<br>* OSHA Regulations (Standards - 29 CFR) Subparte E - Protección para los oídos 1926.101 * Art. 11.1* y 11.4* Señalización y Circulación en obra Norma Técnica G050 |
|                                | Uso de protectores auditivos   | Todo el personal que opera eloplete y se encuentre ayudando o cercano al área.  |                                  |  |

**Temas a tratar en las Capacitaciones:**  
Plan de Seguridad, Salud ocupacional

Por qué ocurren los accidentes

Prevención de Riesgos

Riesgos en las excavaciones

Orden y limpieza

Los riesgos eléctricos

Herramientas

Sobreesfuerzos cargas pesadas  
Implementos de seguridad

Soldadura eléctrica

Guardas en los Equipos

Investigación de Accidentes e incidentes

Trabajos en Espacios confinados

Las sustancias tóxicas

Señalizaciones, avisos y carteles

Trabajos en altura

Seguridad en la obra

Actos Inseguros

Montaje y desmontaje de Andamios

Uso de arnés

## REPORTE DE NO CONFORMIDAD

|                                       |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|
| <b>FECHA</b>                          | :                         |
| <b>Nº DENC</b>                        | :                         |
| <b>ABIERTO POR:</b>                   |                           |
| Nº AUDITORIA( )                       | HALLAZGO DEL PERSONAL ( ) |
| OTROS:                                |                           |
| <b>Nº</b>                             | <b>DESCRIPCION</b>        |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
| NO CONFORMIDAD( )      OBSERVACION( ) |                           |
| <b>Nº</b>                             | <b>DESCRIPCION</b>        |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
| NO CONFORMIDAD( )      OBSERVACION( ) |                           |
| <b>Nº</b>                             | <b>DESCRIPCION</b>        |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
|                                       |                           |
| NO CONFORMIDAD( )      OBSERVACION( ) |                           |



## CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACION

|            |        |           |  |
|------------|--------|-----------|--|
| EXPOSITOR: | FECHA: | H.INICIO: |  |
| TEMA:      |        | H.FINAL:  |  |
|            |        | DURACION: |  |

| Nº | APELLIDOS Y NOMBRES | DNI | ARE | FIRM |
|----|---------------------|-----|-----|------|
| 1  |                     |     |     |      |
| 2  |                     |     |     |      |
| 3  |                     |     |     |      |
| 4  |                     |     |     |      |
| 5  |                     |     |     |      |
| 6  |                     |     |     |      |
| 7  |                     |     |     |      |
| 8  |                     |     |     |      |
| 9  |                     |     |     |      |
| 10 |                     |     |     |      |
| 11 |                     |     |     |      |
| 12 |                     |     |     |      |
| 13 |                     |     |     |      |
| 14 |                     |     |     |      |
| 15 |                     |     |     |      |
| 16 |                     |     |     |      |
| 17 |                     |     |     |      |
| 18 |                     |     |     |      |
| 19 |                     |     |     |      |
| 20 |                     |     |     |      |

|          |
|----------|
| RESUMEN: |
|          |
|          |
|          |



## CONSTANCIA DE INDUCCIÓN

Yo \_\_\_\_\_ Declaro haber asistido a  
la **CAPACITACION DE INDUCCION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** en la Obra

- Información General del Proyecto
- Política de Seguridad y Salud Ocupacional
- Responsabilidades del Supervisor y Trabajador
- Identificación de Peligros y Evaluación de
- Riesgos Estándares de Seguridad
- Accidentes: Definición, Causas e Investigación
- Programa de
- Capacitaciones Programa
- de Inspecciones Brigada
- de Emergencia
- Incentivos y Medidas Disciplinarias
- Absolución de Consultas

Declaro que los temas desarrollados en la Capacitación de Inducción, los cuales he marcado, los entiendo, comprendo y comprometo a cumplir durante todo el tiempo que realice mis tareas. Siendo de mi exclusiva responsabilidad el acatar las normas indicadas.

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Área:

Categoría: \_\_\_\_\_ Especialidad: \_\_\_\_\_

Jefe Inmediato:

| FECH | FIRM | FIRMA DEL INSTRUCTOR |
|------|------|----------------------|
|      |      |                      |
|      |      | NOMBRES Y APELLIDOS  |

## PLAN DE AUDITORÍA INTERNA

| HORARIO DE REUNION DE APERTURA: |                    |                              |                                       | HORARIO DE REUNION DE CIERRE: |                    |                              |                                       |
|---------------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| HORARIO                         | AUDITORES INTERNOS | AREAS A EVALUAR /<br>AUDITAR | ASPECTOS /<br>REQUISITOS A<br>AUDITAR | HORARIO                       | AUDITORES INTERNOS | AREAS A EVALUAR /<br>AUDITAR | ASPECTOS /<br>REQUISITOS A<br>AUDITAR |
|                                 |                    |                              |                                       |                               |                    |                              |                                       |
|                                 |                    |                              |                                       |                               |                    |                              |                                       |
|                                 |                    |                              |                                       |                               |                    |                              |                                       |
|                                 |                    |                              |                                       |                               |                    |                              |                                       |
|                                 |                    |                              |                                       |                               |                    |                              |                                       |
|                                 |                    |                              |                                       |                               |                    |                              |                                       |
|                                 |                    |                              |                                       |                               |                    |                              |                                       |
|                                 |                    |                              |                                       |                               |                    |                              |                                       |
|                                 |                    |                              |                                       |                               |                    |                              |                                       |
|                                 |                    |                              |                                       |                               |                    |                              |                                       |

## REGISTROS APLICABLES

| DATOS GENERALES   |    |    |     |  |
|---|----|----|-----|--|
| INSPECTOR:  |    |    |     | FIRMA  |
| FECHA:  |    |    |     | HORA:  |
| I. ORDEN Y LIMPIEZA   | NO | SI | N/A | 7. EXCAVACIONES  |
| 1.1. Areas de trabajo limpias y ordenadas                       |    |    |     | 7.1 Proteccion adecuada contra derrumbes               |
| 1.2. Vias de circulación y evacuación despejadas                |    |    |     | 7.2 Proteccion adecuada contra caída de material       |
| 1.3. Comedores limpios y ordenados                              |    |    |     | 7.3 Estructuras cercanas sin riesgo de afectarse       |
| 1.4. Vestuarios limpios y ordenados                             |    |    |     | 7.4 Acordonamiento a 1m del borde del borde            |
| 1.5. Servicios higienicos disponibles y limpios                 |    |    |     | 7.5 Prevision ante instalaciones enterradas            |
| 1.6. Cilindros para desperdicios en cada frente                 |    |    |     | 7.6 Existencia de agua o humedad                       |
| 1.7. Evacuación oportuna de desperdicios                        |    |    |     | 7.7 Material extraido amin. 060m o H72 del borde       |
| Observaciones:  |    |    |     | 7.8 Vehiculos/ equipos alejados a min. D= 1.5 H        |
|   |    |    |     | 7.9 Pasos peatonales de ancho 0.90m con baranda        |
|   |    |    |     | 7.10 Escaleras ubicadas a menos de 7.0m                |
|   |    |    |     | Observaciones:   |
| 2. SENALIZACION   |    |    |     | 8. PROTECCION INDIVIDUAL                               |
| 2.1 Letreros de seguridad bien distribuidos                     |    |    |     | 8.1 Proteccion adecuada a la vista                     |
| 2.2 Elementos salientes protegidos y señalizados                |    |    |     | 8.2 Proteccion respiratoria adecuada                   |
| 2.3 Areas de peligro acordonadas y/o señalizadas                |    |    |     | 8.3 Proteccion adecuada contra ruido                   |
| Observaciones:  |    |    |     | 8.4 Proteccion adecuada contra quemadura               |
|   |    |    |     | Observaciones:   |
| 3. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS                                       |    |    |     | 9. IZAMIENTO DE CARGAS                                 |
| 3.1 Mangos de herramientas en buen estado                       |    |    |     | 9.1 Estrobo, eslingas, cadenas en buen estado          |
| 3.2 Punzones y cinceles sin rebajas                             |    |    |     | 9.2 Ganchos y grilletes en buen estado                 |
| 3.3 Sierra circular con guarda de proteccion                    |    |    |     | 9.3 Ganchos con pestillo de seguridad                  |
| 3.4 Amoladores/ esmeriles con guarda de proteccion              |    |    |     | 9.4 Uso de vientos para direccionar cargas             |
| 3.5 Herramientas elaboradas de fabrica                          |    |    |     | Observaciones:   |
| 3.6 Tableros electricos con interruptor diferencial             |    |    |     |  |
| 3.7 Extensiones/ enchufes/ tomacorrientes en buenas condiciones |    |    |     |  |
| 3.8 Cilindros de gas comprimidos asegurados                     |    |    |     |  |
| 3.9 Equipos de oxicoque con valvulas bloqueadoras               |    |    |     |  |
| Observaciones:  |    |    |     |  |
|   |    |    |     | 10. TRABAJOS EN ALTURA                                 |
| 4. PROTECCIONES COLECTIVAS                                      |    |    |     | 10.1 Uso de arnes, H>1.80m o sobre areas de riesgo     |
| 4.1 Malla protectora contra caída de objetos                    |    |    |     | 10.2 Ganchos o mosquetones con doble seguro            |
| 4.2 Aberturas de piso acordonadas o tapadas                     |    |    |     | 10.3 Anclaje y conector resistente (min. 2500kg)       |
| 4.3 Perimetro de losas con barandas/ acordonado                 |    |    |     | 10.4 Lineas de aguridad/ vida de sog sintetica o cable |
| 4.4 Costados de escaleras con barandas                          |    |    |     | 10.5 Linea de vida vertical usada con freno de sog     |
| 4.5 Ductos de ascensores y ductos con barandas                  |    |    |     | 10.6 Uso de barbiquejo                                 |
| Observaciones:  |    |    |     | 10.7 Distancia total de caída sin obstaculos           |
|   |    |    |     | Observaciones:   |
| 5. ANDAMIOS   |    |    |     | 11. PREPARACION PARA EMERGENCIAS                       |
| 5.1 Andamios certificados                                       |    |    |     | 11.1 Botiquin completo visible y accesible             |
| 5.2 Parantes adecuadamente apoyados/ estables                   |    |    |     | 11.2 Camilla rigida visible y accesible                |
| 5.3 Arriostres completos bien fijados                           |    |    |     | 11.3 Extintores suficientes accesibles y señalizados   |
| 5.4 Plataforma de trabajo de ancho minimo 0.6m                  |    |    |     | 11.4 Telefonos de emergencia difundidos                |
| 5.5 Andamios en buen estado                                     |    |    |     | 11.5 Posibilidad de evacuar rapido a los accidentados  |
| Observaciones:  |    |    |     | Observaciones:   |
|   |    |    |     |  |
| 6. ESCALERAS  |    |    |     |  |
| 6.1 Escaleras en buen estado                                    |    |    |     |  |
| 6.2 Aseguradas en la base y/o extremo superior                  |    |    |     |  |
| 6.3 Sobresales 1.00m minimo, del punto de partida               |    |    |     |  |
| Observaciones:  |    |    |     |  |



## REGISTROS APLICABLES

| DATOS GENERALES   |    |    |     |  |        |    |     |
|---|----|----|-----|--|--------|----|-----|
| INSPECTOR:  |    |    |     |  | FIRMA: |    |     |
| FECHA:  |    |    |     |  | HORA:  |    |     |
| 1. ORDEN Y LIMPIEZA   | NO | SI | N/A | 7. EXCAVACIONES  | NO     | SI | N/A |
| 1.1. Areas de trabajo limpias y ordenadas                       |    |    |     | 7.1 Proteccion adecuada contra derrumbes                 |        |    |     |
| 1.2. Vias de circulacion y evacuacion despejadas                |    |    |     | 7.2 Proteccion adecuada contra caida de material         |        |    |     |
| 1.3. Comedores limpios y ordenados                              |    |    |     | 7.3 Estructuras cercanas sin riesgo de afectarse         |        |    |     |
| 1.4. Vestuarios limpios y ordenados                             |    |    |     | 7.4 Acordonamiento a 1m del borde del borde              |        |    |     |
| 1.5. Servicios higienicos disponibles y limpios                 |    |    |     | 7.5 Prevision ante instalaciones enterradas              |        |    |     |
| 1.6. Cilindros para desperdicios en cada frente                 |    |    |     | 7.6 Existencia de agua o humedad                         |        |    |     |
| 1.7. Evacuacion oportuna de desperdicios                        |    |    |     | 7.7 Material extraido amin. 060m o H72 del borde         |        |    |     |
| Observaciones:  |    |    |     | 7.8 Vehiculos/ equipos alejados a min. D= 1.5 H          |        |    |     |
|   |    |    |     | 7.9 Pasos peatonales de ancho 0.90m con baranda          |        |    |     |
|   |    |    |     | 7.10 Escaleras ubicadas a menos de 7.0m                  |        |    |     |
|   |    |    |     | Observaciones:   |        |    |     |
|   |    |    |     |  |        |    |     |
| 2. SENALIZACION   |    |    |     | 8. PROTECCION INDIVIDUAL                                 |        |    |     |
| 2.1 Letreros de seguridad bien distribuidos                     |    |    |     | 8.1 Proteccion adecuada a la vista                       |        |    |     |
| 2.2 Elementos salientes protegidos y señalizados                |    |    |     | 8.2 Proteccion respiratoria adecuada                     |        |    |     |
| 2.3 Areas de peligro acordonadas y/o señalizadas                |    |    |     | 8.3 Proteccion adecuada contra ruido                     |        |    |     |
| Observaciones:  |    |    |     | 8.4 Proteccion adecuada contra quemadura                 |        |    |     |
|   |    |    |     | Observaciones:   |        |    |     |
|   |    |    |     |  |        |    |     |
| 3. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS                                       |    |    |     | 9. IZAMIENTO DE CARGAS                                   |        |    |     |
| 3.1 Mangos de herramientas en buen estado                       |    |    |     | 9.1 Estrobo, eslingas, cadenas en buen estado            |        |    |     |
| 3.2 Punzones y cincelos sin rebajas                             |    |    |     | 9.2 Ganchos y grilletes en buen estado                   |        |    |     |
| 3.3 Sierra circular con guarda de proteccion                    |    |    |     | 9.3 Ganchos con pestillo de seguridad                    |        |    |     |
| 3.4 Amoladores/ esmeriles con guarda de proteccion              |    |    |     | 9.4 Uso de vientos para direccionar cargas               |        |    |     |
| 3.5 Herramientas elaboradas de fabrica                          |    |    |     | Observaciones:   |        |    |     |
| 3.6 Tableros electricos con interruptor diferencial             |    |    |     |  |        |    |     |
| 3.7 Extensiones/ enchufes/ tomacorrientes en buenas condiciones |    |    |     |  |        |    |     |
| 3.8 Cilindros de gas comprimidos asegurados                     |    |    |     |  |        |    |     |
| 3.9 Equipos de oscorte con valvulas bloqueadoras                |    |    |     |  |        |    |     |
| Observaciones:  |    |    |     |  |        |    |     |
|   |    |    |     |  |        |    |     |
|   |    |    |     |  |        |    |     |
| 4. PROTECCIONES COLECTIVAS                                      |    |    |     | 10. TRABAJOS EN ALTURA                                   |        |    |     |
| 4.1 Malla protectora contra caida de objetos                    |    |    |     | 10.1 Uso de arnes, H>1.80m o sobre areas de riesgo       |        |    |     |
| 4.2 Aberturas de piso acordonadas o tapadas                     |    |    |     | 10.2 Ganchos o mosquetones con doble seguro              |        |    |     |
| 4.3 Perimetro de losas con barandas/ acordonado                 |    |    |     | 10.3 Anclaje y conector resistente (min 2500kg)          |        |    |     |
| 4.4 Costados de escaleras con barandas                          |    |    |     | 10.4 Lineas de seguridad/ vida de soga sintetica o cable |        |    |     |
| 4.5 Ductos de ascensores y ductos con barandas                  |    |    |     | 10.5 Linea de vida vertical usada con freno de soga      |        |    |     |
| Observaciones:  |    |    |     | 10.6 Uso de barbiquejo                                   |        |    |     |
|   |    |    |     | 10.7 Distancia total de caida sin obstaculos             |        |    |     |
|   |    |    |     | Observaciones:   |        |    |     |
|   |    |    |     |  |        |    |     |
|   |    |    |     |  |        |    |     |
| 5. ANDAMIOS   |    |    |     | 11. PREPARACION PARA EMERGENCIAS                         |        |    |     |
| 5.1 Andamios certificados                                       |    |    |     | 11.1 Botiquin completo visible y accesible               |        |    |     |
| 5.2 Parantes adecuadamente apoyados/ estables                   |    |    |     | 11.2 Camilla rigida visible y accesible                  |        |    |     |
| 5.3 Arriostres completos bien fijados                           |    |    |     | 11.3 Extintores suficientes accesibles y señalizados     |        |    |     |
| 5.4 Plataforma de trabajo de ancho minimo 0.6m                  |    |    |     | 11.4 Telefonos de emergencia difundidos                  |        |    |     |
| 5.5 Andamios en buen estado                                     |    |    |     | 11.5 Posibilidad de evacuar rapido a los accidentados    |        |    |     |
| Observaciones:  |    |    |     | Observaciones:   |        |    |     |
|   |    |    |     |  |        |    |     |
|   |    |    |     |  |        |    |     |
| 6. ESCALERAS  |    |    |     |  |        |    |     |
| 6.1 Escaleras en buen estado                                    |    |    |     |  |        |    |     |
| 6.2 Aseguradas en la base y/o extremo superior                  |    |    |     |  |        |    |     |
| 6.3 Sobresalen 1.00m minimo, del punto de partida               |    |    |     |  |        |    |     |
| Observaciones:  |    |    |     |  |        |    |     |



**C. ANEXO MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL DEL  
PROYECTO EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA COVID 19**

| CATEGORIA | SUB CATEGORIA                        | SINTESIS DE MEDIDAS   | OBSERVACIONES                               | COMPLEJIDAD EN SU APLICACIÓN |             | EFECTIVIDAD EN SU APLICACIÓN |             |
|-----------|--------------------------------------|---|---|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
|           |                                      |   |   | PUNTUACION                   | DESCRIPCION | PUNTUACION                   | DESCRIPCION |
| GENERALES | Vulnerabilidad y Horarios de trabajo | Identificar personal más vulnerable, así como los miembros de su grupo familiar, para definir condiciones trabajo de este personal  | Medida de cumplimiento obligatorio          |                              |             |                              |             |
|           |                                      | Establecer normas de distanciamiento social y evitar aglomeraciones.  | Medida de cumplimiento obligatorio          |                              |             |                              |             |
|           |                                      | Creación de grupos de trabajo, flexibilizar horario y jornadas de trabajo, acordado en conjunto con los trabajadores y empleadores. | Valorar su aplicación en su proyecto        |                              |             |                              |             |
|           | Brigadas de Bioseguridad             | Creación de brigadas, capacitación e inducción de sus miembros, respecto a las medidas de bioseguridad.                             | Medida de cumplimiento obligatorio          |                              |             |                              |             |
|           |                                      | Establecer control y vigilancia del cumplimiento de las medidas establecidas en el protocolo  | Medida de cumplimiento obligatorio          |                              |             |                              |             |
|           |                                      | Realizar inducción y capacitación del personal del proyecto   | Medida de cumplimiento obligatorio          |                              |             |                              |             |
|           | Concientización y Comunicación       | Elaboración de infografía, distribuir y explicar, mediante forma escrita y verbal   | Aplicar según la envergadura de su proyecto |                              |             |                              |             |
|           |                                      | Difusión mediante volantes, afiches, reuniones, etc.  | Aplicar según la envergadura de su proyecto |                              |             |                              |             |

## MATRIZ DE EVALUACIÓN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD

| CATEGORIA              | SUB CATEGORIA                                  | SINTESIS DE MEDIDAS   | OBSERVACIONES  | COMPLEJIDAD EN SU APLICACIÓN                |             | EFECTIVIDAD EN SU APLICACIÓN |             |  |
|------------------------|--|---|--|---|-------------|------------------------------|-------------|--|
|                        |  |   |  | PUNTUACION                                  | DESCRIPCION | PUNTUACION                   | DESCRIPCION |  |
|                        |  | Inducción a la aplicación de medidas higiénicas y cumplimiento del protocolo  | Medida de cumplimiento obligatorio   |   |             |                              |             |  |
| IMPLEMENTAR EN LA OBRA | Ingreso a la Obra                              | Proceso de desinfección, entrega de equipo de seguridad, mascarillas, alcohol gel, etc.   | Medida de cumplimiento obligatorio   |   |             |                              |             |  |
|                        |  | Adecuación de espacio de acceso, para establecer área de control de ingreso, cumpliendo con distanciamiento social, proveer de infraestructura necesaria. | Aplicar según la envergadura de su proyecto  |   |             |                              |             |  |
|                        |  | Control y registro del estado de salud del personal que ingresa a la obra   | Medida de cumplimiento obligatorio   |   |             |                              |             |  |
|                        | Instalaciones Provisionales y Espacios Comunes |   | Adecuación de espacios, para el cumplimiento del distanciamiento social, equipo e infraestructura                | Aplicar según la envergadura de su proyecto |             |                              |             |  |
|                        |  |   | Construcción de área de enfermería y dotarla de su equipo y suministro para la atención del personal de la obra  | Aplicar según la envergadura de su proyecto |             |                              |             |  |
|                        |  |   | Establecer jornadas de limpieza y proveer de los insumos necesarios para esta actividad                          | Medida de cumplimiento obligatorio          |             |                              |             |  |
|                        |  |   | Seguimiento y control del cumplimiento de las medidas del protocolo, de parte de la brigada creada para tal fin. | Medida de cumplimiento obligatorio          |             |                              |             |  |
|                        | En los Procesos Constructivos                  |   | Delimitación de zonas, garantizar distanciamiento social, evitar reuniones,                                      | Aplicar según la envergadura de su proyecto |             |                              |             |  |

| CATEGORIA   | SUB CATEGORIA  | SINTESIS DE MEDIDAS   | OBSERVACIONES  | COMPLEJIDAD EN SU APLICACIÓN |             | EFECTIVIDAD EN SU APLICACIÓN |             |
|---|--|---|--|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
|   |  |   |  | PUNTUACION                   | DESCRIPCION | PUNTUACION                   | DESCRIPCION |
|   |  | actividades en grupos pequeños.   |  |                              |             |                              |             |
|   |  | Implementar horarios de almuerzo y refrigerios diferidos en la obra, manteniendo distanciamiento.   | Medida de cumplimiento obligatorio   |                              |             |                              |             |
|   |  | Proveer de infraestructura necesaria para la limpieza y protección del personal.  | Aplicar según la envergadura de su proyecto                                  |                              |             |                              |             |
|   | <b>Logística de Suministro de Materiales, Subcontratos y Servicios</b>                         | Coordinación y programación de los suministros de materiales, atención a proveedores, etc.  | Aplicar según la envergadura de su proyecto                                  |                              |             |                              |             |
|   |  | Adecuación de Bodega, establecer espacios de limpieza y desinfección de todo<br>Establecer registro de herramientas, equipo, maquinaria, definir un solo operario y garantizar su limpieza y desinfección | Medida de cumplimiento obligatorio<br><br>Medida de cumplimiento obligatorio |                              |             |                              |             |
|   | <b>Salida de la Obra</b>   | Desinfección y proveer de equipo de protección, mascarilla, alcohol gel, etc.   | Medida de cumplimiento obligatorio   |                              |             |                              |             |
| Control y registro del estado de salud del personal que sale de la obra |  | Medida de cumplimiento obligatorio  |  |                              |             |                              |             |
| <b>Manejo de desechos generados ante las medidas</b>                    | Informar y capacitar el buen uso y desecho de los implementos de protección contra el Covid-19 | Medida de cumplimiento obligatorio  |  |                              |             |                              |             |
|   | Adecuación de espacios de basureros especiales, debidamente identificados                      | Aplicar según la envergadura de su proyecto   |  |                              |             |                              |             |

| CATEGORIA  | SUB CATEGORIA                                    | SINTESIS DE MEDIDAS   | OBSERVACIONES                      | COMPLEJIDAD EN SU APLICACIÓN |             | EFECTIVIDAD EN SU APLICACIÓN |             |
|--|--|---|------------------------------------|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
|  |  |   |                                    | PUNTUACION                   | DESCRIPCION | PUNTUACION                   | DESCRIPCION |
|  |  | destinarla como área de desinfección  |                                    |                              |             |                              |             |
|  |  | Ducharse y desinfectar toda la ropa, artículos, etc, previo al contacto con sus familiares  | Medida de cumplimiento obligatorio |                              |             |                              |             |
| MEDIDAS DE MITIGACION ANTE CASOS SOSPECHOSOS DE COVID-19 | Respecto a las personas con sospecha de contagio | Notificación a las autoridades del MINSAL, seguir y cumplir sus lineamientos  | Medida de cumplimiento obligatorio |                              |             |                              |             |
|  |  | Adecuación de espacio para aislamiento preventivo dentro de la obra.  | Medida de cumplimiento obligatorio |                              |             |                              |             |
|  |  | Incrementar medidas de control, para evitar más riesgos de contagio   | Medida de cumplimiento obligatorio |                              |             |                              |             |
|  |  | Establecer nexos, control y seguimiento del caso, según establezca el MINSAL  | Medida de cumplimiento obligatorio |                              |             |                              |             |
|  | Respecto a la obra y espacios de trabajo         | Convocar a la brigada de bioseguridad, comité de seguridad, responsables y recursos humanos, para establecer nuevos mecanismos de seguimiento y control | Medida de cumplimiento obligatorio |                              |             |                              |             |
|  |  | Evaluar cierre temporal de las áreas de trabajo involucradas en el caso sospechoso  | Medida de cumplimiento obligatorio |                              |             |                              |             |
|  |  | Incremento de medidas de prevención, dar seguimiento al personal involucrado en los nexos y posibles contagios, de acuerdo lo establezca el MINSAL      | Medida de cumplimiento obligatorio |                              |             |                              |             |

### FORMATO DE CHECK LIST

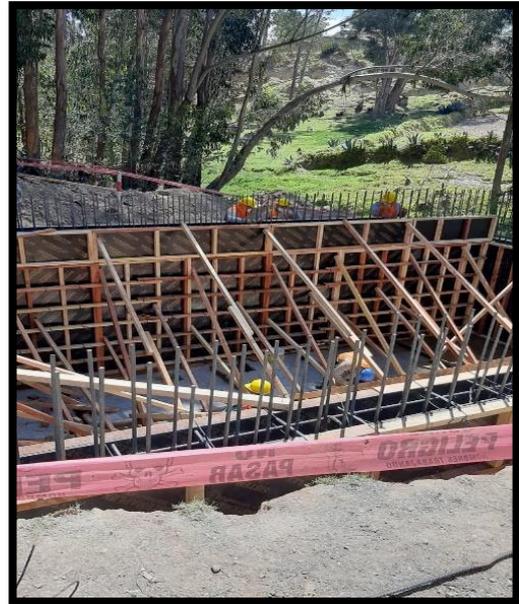
| CATEGORIA | SUB CATEGORIA | MEDIDAS | OBSERVACIONES |
|-----------|---------------|---------|---------------|
|           |               |         |               |
|           |               |         |               |
|           |               |         |               |
|           |               |         |               |
|           |               |         |               |
|           |               |         |               |
|           |               |         |               |
|           |               |         |               |
|           |               |         |               |
|           |               |         |               |

## D. ANEXO FOTOGRÁFICO

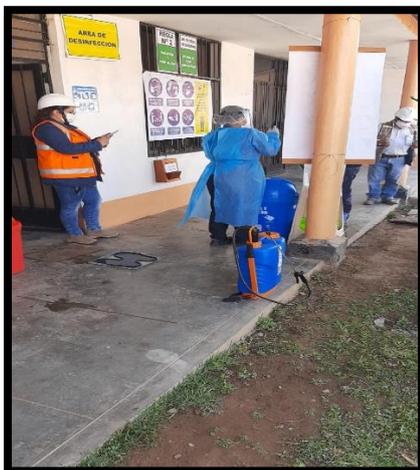
### PANEL FOTOGRÁFICO CORRESPONDIENTE A LA VISITA DE OBRA – PROYECTO

#### “CONSTRUCCIÓN DEL HOTEL LA LLAMITA 2 HUALHUAS 2020”

##### IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS



##### CHARLAS DE SEGURIDAD Y CONCIENTIZACIÓN DE LOS PELIGROS ANTE EL COVID 19



## IMPLEMENTACIÓ DE PROTOCOLO CONTRA EL COVID 19 EN LA OBRA



**E. ANEXO DE IMÁGENES CORRESPONDIENTE AL  
EXPEDIENTE DE LA OBRA**



## F. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

### **ENCUESTA REALIZADAS:**

Este cuestionario será de uso exclusivo de la investigación titulada:  
IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y  
PROTOCOLO PARA EL COVID-19 EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL  
HOTEL LA LLAMITA 2 – HUALHUAS, 2020

**INSTRUCCIONES:** Lea cuidadosamente cada pregunta

### **ENCUESTA A: ANTES Y DESPUES DE IMPLEMENTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

1. ¿Sabe usted que es el peligro?

Si ( )

No ( )

2. ¿Sabe usted que es un riesgo?

Si ( )

No ( )

3. ¿Sabe usted que es un incidente?

Si ( )

No ( )

4. ¿Sabe usted que es un accidente?

Si ( )

No ( )

5. ¿En las Obras que usted ha laborado le han facilitado EPP?
- Si ( )
- No ( )
6. ¿Sabe usted que es EPP (Equipo de protección personal)?
- Si ( )
- No ( )
7. ¿Sabe usted cuáles serían las consecuencias de no usar los EPP?
- Si ( )
- No ( )
8. ¿Sabe usted sobre trabajos en altura?
- Si ( )
- No ( )
9. ¿Sabe usted quien es el responsable sobre la seguridad y salud en la obra?
- Si ( )
- No ( )
10. Sabe usted ¿Qué es plan de seguridad y salud ocupacional?
- Si ( )
- No ( )

**ENCUESTA B: ANTES Y DESPUÉS DE IMPLEMENTAR EL PROTOCOLO PARA EL COVID 19**

1. ¿Usted antes de acudir a la obra se mide la temperatura diariamente?  
  
Si (    )  
No (    )
  
2. ¿La empresa ha implementado un área de desinfección al ingreso?  
  
Si (    )  
No (    )
  
3. ¿Se ha organizado el ingreso a la zona de vestuario de manera escalonada, estableciendo turnos para que se mantenga la distancia de seguridad y el uso del 50% de aforo de las áreas?  
  
Si (    )  
No (    )
  
4. ¿La empresa ha Implementado una zona de desinfección en la obra, equipada adecuadamente (microaspersores u otros similares, equipos portátiles, etc., mobiliario para insumos de desinfección y de protección personal, etc.)? ¿La zona está dotada de agua, jabón o solución recomendada, que permitan cumplir esa función y validadas por la autoridad competente.?  
  
Si (    )  
No (    )
  
5. ¿La empresa constructora les facilita mascarillas (que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la resolución ministerial No 135-2020-MINSA) y guantes de látex a todo el personal los cuales los renovarse periódicamente?

Si ( )

No ( )

6. ¿En la Obra hay personal designado que realice la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido una vez terminada la jornada de trabajo?

Si ( )

No ( )

7. ¿Usted realiza la desinfección de sus Equipos de Protección Personal de manera regular, como mínimo una vez por jornada, con alcohol, agua y jabón cuando se deterioran deben ser desechados?

Si ( )

No ( )

8. ¿Se mantiene la distancia de seguridad de 1?50 metros entre las personas que se encuentren en la obra.?

Si ( )

No ( )

9. ¿Se ha dispuesto en la Obra, zonas para el uso de los trabajadores dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección.?

Si ( )

No ( )

10. ¿En la Obra se realiza la limpieza y desinfección de las instalaciones de oficinas y servicios higiénicos, como mínimo una vez al día, incluyendo la limpieza y

desinfección de herramientas de trabajo manuales, materiales y andamios que sean de uso compartido?

Si ( )

No ( )