

UNIVERSIDAD PERUANA DEL CENTRO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL



**UNIVERSIDAD PERUANA
DEL CENTRO**

TESIS

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD
OCUPACIONAL Y AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE
CENTROS COMERCIALES EN LA CIUDAD DE HUANCAYO**

Tesis para obtener el Título de **Ingeniera Civil**, presentada por la bachiller:

ESTEFFFANY VÁLERY ESCOBAR CONTRERAS

ASESORES:

Dr. JOSE LUIS LEON UNTIVEROS

Ing. MELQUIADES ELMER HINOSTROZA BARTOLO

Huancayo, Enero 2022

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi madre María Elena, pues sin ella no habría logrado hacer este sueño realidad. Tu bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien. Por eso te doy mi trabajo en ofrenda por tu paciencia, perseverancia y amor madre mía, gracias por enseñarme a nunca rendirme, te amo.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto, gracias a la vida, el universo, porque cada día me demuestra lo hermosa que es la vida y lo justa que puede llegar a ser, gracias a mi Padre Guillermo Segundo, mis hermanos, Margaret y Juan Carlos, mi compañero de vida Ricardo Muñoz y su familia por permitirme cumplir con excelencia el desarrollo de esta tesis; su motivación fue mi empuje a seguir y no rendirme, gracias por creer en mí, no ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a su amor, su inmensa bondad y apoyo, lo complicado de lograr esta meta se ha notado menos. Les agradezco, y hago presente mi gran afecto hacia ustedes mi hermosa familia. Gracias mi Dios por tu amor, protección y por la vida que me regalas.

ÍNDICE GENERAL

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE CENTROS COMERCIALES EN LA CIUDAD DE HUANCAYO.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	15
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	15
1.3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	16
1.4. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	17
1.5. OBJETIVOS	18
1.5.1. OBJETIVO GENERAL	18
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.6. HIPÓTESIS	19
1.6.1. HIPÓTESIS GENERAL	19
1.6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	19

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO FILOSÓFICO O EPISTEMOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	26
2.3. BASES TEÓRICAS	36

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	65
3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO	65
3.3. TAMAÑO DE MUESTRA	65
3.4. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	65

CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE TEMA

4.1. DESARROLLO DE TEMA	67
-------------------------------	----

CAPÍTULO 5: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1.	ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADO	68
5.2.	PRUEBAS DE HIPÓTESIS	69
5.3.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	71

CAPÍTULO 6: ANÁLISIS ECÓNOMICO

6.1.	ANÁLISIS ECONÓMICO	72
CONCLUSIONES		73
RECOMENDACIONES		75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		76
ANEXOS		77

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Cuadro de actividades que se desarrollaran.....	67
Cuadro 2. Ejemplo de Estadísticas de una empresa.....	69
Cuadro 3. Definición de variables.....	70
Cuadro 4. Niveles de variables.....	71
Cuadro 5. Indicadores de seguridad según experimento.....	72
Cuadro 6. Presupuesto analítico de la Implementación del sistema de gestión, salud ocupacional y ambiental.....	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. La Curva de Vernon Bradley.....	53
Figura 2. Determinación de Frecuencia vs Severidad.....	55
Figura 3. Señalización del área de trabajo.....	56

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Anexo 1. Encofrado y Desencofrado	78
Anexo 2. Izaje de Carga.....	78
Anexo 3. Vaciado de Concreto.....	79
Anexo 4. Trabajo con Andamios.....	79
Anexo 5. Llenado de ATS, IPERC.....	80
Anexo 6. Capacitación de Programa IPERC, ATS.....	80
Anexo 7. Excavación de Zanja.....	81
Anexo 8. Vaciado de Concreto.....	81
Anexo 9. Trabajos en altura.....	82
Anexo 10. Supervisión de Control de calidad.....	82
Anexo 11. Llamada de emergencia.....	83

Anexo 12. Desinfectarse las manos.....	83
Anexo 13. Uso Obligatorio de mascarilla	84
Anexo 14. Evitar Formación de Colas.....	84
Anexo 15. Evitar Contacto con otras personas.....	85
Anexo 16. Lavarse frecuentemente las Manos.....	85
Anexo 17. Desinfección Adecuada de Manos antes del Ingreso al Centro Laboral.....	86
Anexo 18. Cubrirse Adecuadamente al Momento de Estornudar.....	86

Resumen

La presente tesis brinda criterios y herramientas para la elaboración de una Propuesta de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la construcción de centros comerciales en la ciudad de Huancayo, además se toma como referencia al Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001, haciendo uso de normas técnicas peruanas de seguridad y salud la Norma Técnica G.050 “Seguridad durante la Construcción”, la “Norma Básica de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación” R.S. 021 – 83 y el “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo” D.S. 009 – 2005 TR y sus modificatorias, y se empleara en un plan conciso de la construcción del centro Comercial OPEN – PLAZA, Huancayo.

De acuerdo a las normas para obtener un control de seguridad eficiente, la realización de este Sistema de gestión satisface los procesos constructivos del Proyecto, donde se obtendrá la disminución del índice de siniestralidad laboral; logrando así, un aumento en la productividad.

El enfoque que se ha dado, es el de plantear un Sistema de Gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental para obras de construcción de centros comerciales basado en noción, mandato de leyes y normas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional OHSAS 18001.

Palabra clave. Sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental.

Abstract

This thesis plan provides criteria and tools for the preparation of a proposal for a safety, occupational and environmental health management system in the construction of shopping centers in the city of Huancayo. The thesis plan takes as reference the International Occupational Health and Safety Management System OHSAS 18001, the Peruvian technical safety and health standards in the construction sector such as Technical Standard G.050 “Construction Safety”, the “Basic Standard of Safety and Hygiene in Building Works” RS 021 - 83 and the “Regulation of Safety and Health at Work” D.S. 009 - 2005 TR and its amendments, and is reflected in a concise plan for the construction of the OPEN-PLAZA Huancayo center.

In accordance with the norms to obtain an efficient safety control, the realization of this Management System satisfies the construction processes of the Project, where there is a decrease in the work accident rate, thus achieving an increase in productivity.

The approach that has been taken is to propose a Safety, Occupational and Environmental Health Management System for a construction work of shopping centers based on concepts, principles, laws, standards and methodologies of the OHSAS Occupational Health and Safety Management System 18001

Keyword: Safety, occupational and environmental health management system.

Capítulo 1

Introducción

1.1. Situación Problemática

El departamento de Junín está ubicado en la parte central del Perú, con una población de 1,350,783 habitantes, donde el 8.9% representa la población adulta mayor (120,202). La provincia de Huancayo comprende una superficie de 3558.10 km². Huancayo ha desarrollado un crecimiento en su población muy desmesurada; a la cual alberga en el año 2019 una cantidad total de 545615 habitantes. Teniendo estos datos que fueron adquiridos del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Huancayo se ha convertido en la sexta área más poblada de Perú, actualmente se conoce los distritos de El Tambo, Chilca, Huancayo, Pilcomayo, Huancán, San Agustín de cajas, San Jerónimo de Tunán, Sapallanga y Pucará. Siendo una ciudad en crecimiento poblacional y debido a la gran demanda para centros comerciales.

En la última década se corroboró un gran número de inmigrantes. Huancayo al convertirse en una gran metrópoli a nivel del centro del país, conlleva que la población de las ciudades más cercanas e incluso distantes como Cerro De Pasco, Huancavelica, Huánuco, Ancash, Cuzco y Apurímac migren hacia Huancayo. Todo este movimiento migracional conlleva que la ciudad aumente constantemente. Por lo que vemos en los años ochenta se tenía una población de 200.000 habitantes, en el año 2007 el censo realizado por el INEI nos brindó el dato que la población de Huancayo creció en un 40% que es aproximadamente 340.000 habitantes, Actualmente en el año 2021 la población siguió en crecimiento teniendo un total de 545.615 habitantes.

Los centros comerciales urbanos desarrollan un conjunto de acciones dirigidas sobre todo a la mejora de la competitividad de las empresas que forman parte del área, a la promoción y dinamización del área para atraer visitantes e inversiones, entre ellos al desarrollo de un espacio urbano de calidad promoviendo actuaciones de mejora tanto en el espacio público como en las viviendas y locales.

Las grandes construcciones como los centros comerciales y los de amplia superficie se transformaron en un paisaje habitual en nuestra ciudad y en las zonas aledañas. Cada año que pasa, se observó el incremento de los centros comerciales, lugares que se volvieron muy concurrentes y como una atracción familiar. Centros comerciales donde se muestra la originalidad en el diseño, como en la oferta comercial, mucha facilidad en la accesibilidad, etc. Pero lo más interesante que ocurre a través de todo este suceso es el continuo desarrollo, lo que nos permite el crecimiento y también el desarrollo de nuevas tecnologías, y sobre todo mejorar y desarrollar la seguridad la cual es uno de los elementos sumamente importante, todas estas descripciones nos llevan a mejorar y a desarrollar un trabajo más productivo. Todo lo descrito nos proporcionará un sostén y así adaptarlo a las necesidades y específicas de cada recinto, todas estas nuevas tecnologías nos brindan un mejor servicio y un trabajo más productivo, además añadiremos dos aspectos muy importantes que nos hablan de la prevención de pérdidas y la seguridad.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema general

¿Implementar un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la construcción del centro comercial en la ciudad de Huancayo?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Cómo se identificará un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la Construcción de Centros Comerciales?

¿Se evaluará los PETS, ATS y trabajos de alto riesgo en el Plan de seguridad en la construcción del Centro Comercial?

¿Cómo influencia la capacitación, formación y sensibilización del personal de los centros comerciales en la ciudad de Huancayo?

1.3. Justificación Teórica

El presente proyecto busca contribuir y formar parte de ese desarrollo inmobiliario comercial, basándose en la ubicación de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la construcción de centros comerciales en la ciudad de Huancayo, ya determinada por un terreno que por años viene siendo especulativamente deseado por inversionistas para diversos proyectos ya que cuenta con una ubicación privilegiada y única en la Av. Ferrocarril – OPEN PLAZA Huancayo, de mayor consolidación urbana, mejor movimiento comercial y ordenamiento vial de la Provincia de Huancayo.

La presente propuesta busca ser una alternativa distinta, que logre llegar a un óptimo aprovechamiento del terreno, respetando las variables normativas vigentes, pero con opciones más reales en el tiempo.

Las construcciones de los centros comerciales generan impactos positivos y negativos en el ámbito social, ambiental y económico, debido al área extensa que ocupa para su funcionamiento.

Las reformas legislativas en el marco de la prevención de riesgos laborales, con la seguridad y salud ocupacional refuerzan la necesidad y el deber empresarial de integrar la

prevención en la empresa, en todas sus actividades y niveles jerárquicos. Esto está regulado en las condiciones legales tales como:

- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783
- DS 005 – 2012 – TR Reglamento de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley General de Salud N° 26842.
- Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad Durante la Construcción

Dicho Sistema debe contemplar la estructura organizativa de la empresa, la política en materia de prevención, las responsabilidades, funciones, prácticas, procedimientos y recursos necesarios para el desarrollo de las actuaciones preventivas, así como la programación de las actuaciones previstas en materia de seguridad y salud laboral y el seguimiento que se va a efectuar de cada una de ellas.

A partir de él, las Herramientas para su administración y adaptación serán la evaluación de riesgos y la programación de la actividad preventiva. De ambas, y de los requisitos establecidos por la legislación, se derivan el resto de actuaciones preventivas que debe llevar a cabo la empresa.

1.4. Justificación Práctica

En la última década se registró una gran inversión en el entretenimiento y la cultura, donde se identificó el crecimiento en ventas en torno a los centros comerciales además conllevaron a una venta bruta de 15 millones de soles en el año 2014 a un total de ventas de 30 millones de soles en el 2018; al registrarse estos datos se identificó un mercado atractivo de inversión, la cual nos brinda la facilidad de ir innovando y diversificando el producto del centro comercial con ideas actuales y auténticas, en consecuencia se logra que el público sea atraído al Centro Comercial buscando comprar y también disfrutar de

una obra de teatro, muestra artística como entretenimiento lo cual cierra el círculo de la estadía completa en dicho lugar.

El Sistema de gestión de seguridad en la construcción del centro comercial en la ciudad de Huancayo, pretende ser una herramienta de trabajo que permita la inserción e integración de la precaución en la empresa, al implantar los objetivos, los medios para alcanzarlos y las responsabilidades de cada uno.

El sistema de gestión de seguridad, implica a todos los valores jerárquicos de la empresa, y por tanto debe ser acreditado por todos los trabajadores. De esta manera conocerán sus responsabilidades, sus funciones, la política de prevención de la empresa y el alcance de las diferentes actuaciones. Debe estar a disposición de la autoridad laboral, sanitaria, Ambiental y de los representantes de los trabajadores.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo General

Plantear un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la construcción del centro comercial de la ciudad de Huancayo.

1.5.2. Objetivos Específicos

Identificar un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental adecuado en la construcción del Centros Comerciales.

Identificar los factores de seguridad utilizando la prevención de riesgos laborales utilizando los estándares de calidad vigentes

Evaluar los PETS, ATS y seguridad basada en el comportamiento en la práctica de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la obra.

Establecer la influencia de la capacitación, formación y sensibilización del personal de Obra para las construcciones de los Centros Comerciales.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

El sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la construcción de centros comerciales cumplirá su función.

1.6.2. Hipótesis Específica

La identificación de un plan de seguridad asegurara cumplir con los estándares de seguridad en la construcción de centros comerciales.

La identificación de los factores de seguridad nos garantizara la prevención de riesgos laborales.

Los PETS, ATS, trabajos de alto riesgo serán parte del sistema Integrado de Gestión de Seguridad.

La formación, capacitación en el personal en los temas de seguridad serán adecuados para el plan de seguridad.

Capítulo 2

Marco Teórico

2.1. Marco Filosófico o Epistemológico de la Investigación

TÉRMINOS BÁSICOS

Accesorio de izado: Todo mecanismo por medio del cual se pueda atar una carga a un aparato elevador, pero que no sea parte esencial del instrumento ni de la carga.

Andamiada (andamiaje): Conjunto o sistema de andamios.

Aparato elevador: Todo aparato, fijo o móvil. -utilizado para izar o descender personas o cargas.

Arriostrado: Conjunto de componente rígidos de la armazón destinados a evitar toda alteración o desplazamiento.

Autoridad competente: autoridad pública facultada para dictar reglamentos o normas.

Barandilla o baranda: barandilla adecuadamente afianzado, acomodado a lo largo de los bordes expuestos de un andamio, gradas, etc., para impedir la caída de personas;

Cabrestante: Torno de izado de un aparato elevador.

Cliente: La persona jurídica por cuenta de la cual se edifica una obra;

Construcción sólida o buena: Toda construcción que se amolda a las reglas pertinentes establecidas por una institución u otro organismo reconocido por la autoridad competente.

Montacargas: Máquina que alza materiales mediante una plataforma que se desliza entre guías.

Peligro: Amenaza de accidente o de daño para la salud;

Tirante diagonal o cruzado: Tubo o poste inclinado que sustenta una carga; repertorio de recomendaciones prácticas.

Riesgo: Peligro efectivo o posible.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

GLOSARIOS

-Accidente de Trabajo (AT): Es aquella eventualidad que sufre una persona en el desempeño de su **trabajo**, o como resultado de este. Es decir, este tipo de **accidente** se refiere a los daños que sufre un **trabajador** por el progreso de sus labores, y por el cual se debe hacer responsable el empleador.

-Accidente Leve: Acontecimiento donde la herida, que se obtiene de la evaluación médica, provoca en el afectado un breve reposo, con la finalidad de que retorne a sus actividades al siguiente día.

-Accidente Incapacitante: Acontecimiento donde la herida, que se obtiene de la evaluación médica, provoca un reposo, lo que genera un alto a las actividades que viene a ser el resultado de un diagnóstico médico, por consiguiente, de brindará reposo inmediato, carencia fundamentada al trabajo y tratamiento. Conforme el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser lo siguiente:

-Total Temporal: Aun cuando la lesión en el accidentado produzca inconvenientes de usar su organismo, acudirá al médico para su correcto tratamiento y para la correcta recuperación en el tiempo estimado que el medico indique y así poder volver a sus actividades.

-Parcial Permanente: Cuando el daño ocasionado en el accidente compromete un miembro u órgano, el cual produce la pérdida del mismo o un mal funcionamiento.

-Total Permanente: Cuando el daño da inicio a la pérdida o el funcionamiento del cuerpo humano, o se define también cuando el organismo no cumple las funciones habituales, se valorará desde la pérdida del dedo meñique.

-Accidente Mortal: Cuando ocurre la peor situación que es la muerte del trabajador a causa de sus lesiones. Para resultados estadísticos se recopilará la fecha de deceso.

-Actividad: Se realizarán procedimientos industriales o de servicios ejecutadas por el empleador dando cumplimiento con la normatividad vigente.

-Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo: Se denomina como actividades de alto riesgo, cuyas actividades son identificadas como perjudiciales para la salud de los trabajadores.

-Actividades Insalubres: Son las actividades que se originan directa o indirectamente daño para la salud de las personas.

-Actividades Peligrosas: Son las actividades donde se habilita los materiales para su utilización o almacenaje de dichos productos o sustancias, que son capaces de ocasionar accidentes de alto riesgo como explosiones, combustión, radiación, inhalación u otras maneras diferentes de contaminación, lo cual conlleva al deterioro de salud del personal y de los bienes.

-Ambiente, acopio o lugar de trabajo y unidad de producción: Es el área destinada por la entidad para realizar las distintas actividades para la ejecución de la Obra.

-Auditoría: Es un sistema encargado de documentar todos los acontecimientos suscitados en el Obra y si poder estimar todo lo abordado en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

-Autoridad Competente: Su función principal es de velar y fiscalizar el correcto cumplimiento de las normas legales, y es representada por una Entidad gubernamental.

-Capacitación: Acción que transmite entendimientos en los ámbitos de la teoría y la práctica, el cual ayudará al personal de la Obra a desarrollar competencias, capacidades a mejorar sus destrezas como también a la prevención de los peligros, en una mejora continua en la seguridad y salud

-Causas de los Accidentes: Acontecimientos vinculados que suceden para ocasionar un accidente.

Se distribuyen en:

- **Falta de control:** Son los errores cometidos por la empresa o servicio a un nivel administrativo que dan origen a una mala constatación del uso del equipo de protección personal.

- **Causas Básicas:** Se hace referencia a circunstancias personales y circunstancias de trabajo:

-Circunstancias Personales. - Nos indica a los problemas del trabajador ya sea la falta de experiencia, fobias, tensiones.

-Circunstancias del Trabajo. -Se hace referencia a las actividades realizadas en el trabajo, la índole y el ambiente laboral: estructura, mecanismos, turnos, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de entretenimiento, ambiente, técnicas, comunicación.

-Causas Inmediatas. – Son los actos y condiciones subestándares:

Condiciones Subestándares: Nos indica a la acción en el ámbito laboral que ocasiona un riesgo o accidente.

-Actos Subestándares: Toda situación incorrecta realizada por el trabajador que puede ocasionar un accidente.

-Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Es un grupo conformado por representantes de la entidad y del contratista, que tiene como función regular las condiciones de trabajo de todo el personal, rigiéndose con las reglas vigentes, como también a la difusión y vigilancia del programa de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

-Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo: Son los componentes presentes para establecer un correcto desarrollo de trabajo, tienen la propiedad de tener el control en los diferentes peligros que afectan la seguridad y salud. Sus principales **definiciones** son:

- La particularidad de las áreas de labores, equipos y herramientas, instalaciones, productos y demás elementos materiales que existan en el área de trabajo.

- Toda índole que comprenda energía, aglomeraciones, como también los aspectos de los agentes físicos, químicos y biológicos, que estén inmersos en el ámbito laboral con sus propias intensidades, acumulaciones o niveles de apariencia.

- La técnica, procedimientos para la realización del trabajo, tecnología, concebido para el empleo o realización de los ítems anteriormente mencionados, donde nos mencionan la generación de riesgo para los trabajadores.

- La estructura y el correcto orden de las actividades, vínculos en el ambiente laboral, incorporados las causas ergonómicas y psicosociales.

-Calidad de salud: Son las condiciones sociales en que los trabajadores viven o trabajan, tanto en lo económico y culturales que definan el perfil sociodemográfico y de morbilidad.

-Contaminación del ambiente de trabajo: Es el deterioro que afecta la calidad del aire, suelo, agua del ambiente laboral cuya apariencia y estancia puede dañar la salud, condiciones física y psíquica del personal que labora.

-Control de riesgos: Es la evaluación de riesgos que se obtiene en el proceso de toma de decisiones, que tiene como principal desarrollo el reducir los riesgos, planteando las correctas medidas para el cumplimiento, evaluación y eficacia de las mismas.

-Cultura de seguridad o cultura de prevención: Es el conjunto de reglas o normas que nos brindara el uso de correctos valores y principios y así lograr evitar los riesgos en el trabajo.

-Emergencia: Situación que se origina debido a los diferentes factores ya sean naturales o como consecuencia de los riesgos y actividades peligrosas en el ámbito laboral.

-Enfermedad ocupacional: Daño ocasionado a un trabajador que fue expuesto a riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos el cual ocasiona un daño orgánico o funcional.

-Equipos de Protección Personal (EPP): Es el conjunto de materiales para el uso correcto de una vestimenta especial, específicamente para cada trabajador, el cual tiene la función de proteger y salvaguardar la vida del trabajador frente a cualquier peligro.

-Evaluación de riesgos: Es la instancia luego de identificar los riesgos o peligros existentes en la obra, para elaborar la información necesaria, y así la empresa responsable pueda tomar decisiones apropiadas.

-Exámenes Médicos de Pre empleo: Nos hace referencia a los exámenes de Salud Ocupacional al personal ingresante para un destinado puesto de trabajo.

-Gestión de la Seguridad y Salud: Son aplicaciones de la administración moderna a la seguridad y salud, uniendo a la producción, calidad y control de costos.

-Gestión de Riesgos: Es el procedimiento, que permite una vez distinguido el riesgo, la utilización de las medidas más adecuadas para rebajar al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al espacio que se obtienen los resultados.

-Identificación de Peligros: Es el proceso mediante el cual se ubica y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

-Incidente: Acontecimiento acaecido en el curso del trabajo o en concordancia con el trabajo, en el que la persona delicada no sufre lesiones corporales.

-Incidente Peligroso: Es el hecho que nos puede originar heridas o enfermedades al personal en su trabajo.

-Inducción u Orientación: Es la charla inicial donde el Ingeniero responsable brinda conocimientos e instrucciones al personal de la obra para lograr un trabajo eficaz reduciendo los riesgos de accidentes. Se distribuye de la siguiente manera:

* **Inducción General:** Es la enseñanza a todo el personal perteneciente de la Obra sobre los distintos temas.

* **Inducción Específica:** Es la enseñanza que se ofrece al personal de la obra, donde se obtiene la indagación y el conocimiento necesario para la actividad que realizará.

-Inspector: Es el empleado público encargado de inspeccionar el cumplimiento de las reglas que se efectuaran en el ámbito laboral.

-Investigación de Accidentes e Incidentes: Es el proceso de documentación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que ocurren para causar los accidentes.

-Inspección: Son las verificaciones para el cumplimiento de los modelos que fueron adquiridos en las disposiciones legales. Es el listado que por medio de la observación se puede recolectar la información sobre las actividades desarrolladas, desarrollo, condiciones y la culminación de los mecanismos legales en SST

-Mapa de Riesgos: Son los planos del lugar de trabajo, donde se puede observar claramente y así reconocer los problemas y los propios actos de generar peligros y además las de protección para la salud del personal.

-Medidas de Prevención: Son hechos que se suscitan frente las distintas actividades que se realizan durante la ejecución de una Obra, con la finalidad de prevenir los peligros y así evitar lesiones, logrando así disminuir los riesgos y accidentes en el trabajo.

-Peligro: Situación propia, cuando llega a causar daños al equipo en el que trabaja, equipo, procesos y medio ambiente.

-Pérdidas: Es todo daño, el cual aminora todo equipo material o que daña al empleador.

-Plan de Emergencia: Conjunto de normas que se deben tomar frente algunas acciones de gran magnitud. Se adhieren las obligaciones de todo el personal de gabinete, recursos de la empresa disponibles para su utilización.

-Primeros Auxilios: Son los protocolos al cuidado de emergencia que prestan atención medica de inmediato en el trabajo a una persona que ha sufrió un accidente o enfermedad ocupacional.

-Procesos, Actividades, Operaciones, Equipos o Productos Peligrosos: Son aquellos factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo.

-Reglamento: Conjunto ordenado de normas, elaborado por la empresa competente para la ejecución de una ley y que es de carácter imprescindible.

-Representante de los Trabajadores: Es la persona elegida mediante una votación respetando el derecho constitucional para votar, el cual representará a todos los trabajadores y será presentado ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

-Riesgo: Es la posibilidad de que se produzca un contratiempo, de que alguien sufra un daño personal, equipos y medio ambiente.

-Riesgo Laboral: Es el grado que daño que sufre un trabajador o empleado en un determinado ámbito de trabajo.

-Salud: Estado donde el individuo presenta una óptima condición física, mental y social, se hace referencia que no padece ninguna enfermedad.

-Salud Ocupacional: Es la actividad que promueve la protección del personal entorno a su salud para conservar el mayor grado de bienes físico, mental y social en todas las diferentes áreas que se realizaran.

-Seguridad: Es un estado en el cual los peligros y las condiciones que pueden provocar daños de tipo físico, psicológico o material son controlados para preservar la salud y el bienestar de los trabajadores.

-Servicio de Salud en el Trabajo: Es el área de una empresa, la cual presenta con normas encargadas de informar a los trabajadores y funcionarios de la empresa acerca: i) las condiciones indispensables para propiciar y conservar un ambiente de trabajo eficiente y seguro, fortaleciendo la salud física y mental entorno al trabajo; ii) la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, la que conlleva a un buen desarrollo físico y mental; y iii) la preocupación en salud ocupacional donde se verán los riesgos, estudios ambientales como también exámenes para el trabajador (médico, toxicológico, psicológico, etc.), y los inventarios (enfermedades, accidentes, ausentismo, etc.) entre otros.

-Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Es el conjunto de ideas que se interrelacionan para llevar a cabo una política eficiente de seguridad, que se regirán por normas e instrumentos para así lograr un contundente sistema de seguridad logrando afianzar las metas establecidas. Para así poder reducir y llegar a la eliminación de los factores de riesgos dentro del centro del trabajo, logrando así mejores condiciones laborales de los trabajadores el cual nos lleva a mejorar la calidad de vida de los mismos.

-Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo: Es el empleado que ha sido capacitado para poder dirigir a un grupo con menos de 25 trabajadores.

-Vigilancia en Salud Ocupacional: Es el conjunto de precauciones que está orientado para conducirse en un óptimo control y capacidad de lograr soluciones y así captar un entendimiento para lograr conocimiento que nos servirán de ayuda en la detección de problemas o que afecten la salud en el Trabajo.

2.2. Antecedentes de Investigación

Antecedentes Nacionales

**JOEL ABELARDO QUISPE DÍAZ PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA, Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil, que presenta el bachiller: ASESOR: Ing. Xavier Brioso Lezcano
Lima, 26 septiembre del 2011 Pag 25-28**

La prioridad ante el control de Pérdidas ante un servicio de prevención es la de atender los riesgos con mayor potencial como las de pérdidas humanas, ambientales, materiales, equipos durante la fase del proceso constructivo de la edificación edificación.

Durante el proceso constructivo de ejecución del proyecto, se guiará por los siguientes:

- a) Fortalecer un convenio claro de la entidad con la salud y seguridad de los trabajadores.
- b) Alcanzar una ilación entre lo planificado con lo ejecutado.
- c) Obtener confianza en sí mismo y promover el trabajo en equipo con la finalidad de la unión y afrontar los problemas como un equipo.
- d) Impulsar una educación en los riesgos y prevención laboral para que la entidad que ejecutará el proyecto adapte las ideas y conceptos de prevención y pro actividad, logrando mejorar el comportamiento frente a las diferentes tareas de los trabajadores.
- e) Afianzar, los temas de los distintos recursos, con una retroalimentación involucrando a los trabajadores como la entidad que ejecutara en seguridad y salud en el trabajo.

Capacitación

Las capacitaciones serán otorgadas a cada trabajador de la obra, siempre referenciando a las actividades que efectuara, como lo estipula el Artículo 19 de la Norma G.050. La finalidad de estas capacitaciones es identificar los riesgos que genera cada trabajador en su ámbito laboral y así evitar cualquier accidente. Los supervisores o el responsable de la Obra son el personal indicado que estará a cargo de las capacitaciones, y en cuanto a las capacitaciones de alto riesgo el Departamento de Seguridad efectuará la capacitación.

Capacitación Programada

Las capacitaciones programadas se iniciarán al momento de que se ejecute una actividad en particular, con finalidad de prevenir los accidentes, los temas a tratar serán:

- Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos.
- Trabajos de altura.

- Tránsito de materiales.
- Manejo de sustancias peligrosas.
- Pernos de anclaje.
- Revestimiento.
- Excavaciones.
- Entre otras actividades.

Dr. K. Kogi, jefe, Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, Dr. J. Serbitzer, ingeniero en seguridad, Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo. Seguridad y salud en la construcción. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, 1992, 08.10.1 ISBN 92-2-307104-6. Pag 23-24.

Seguridad y salud

Si la seguridad lo necesita, deberían emplearse apeos, vientos, obenques, apuntalamientos, riostras o soportes, o bien tomar otras medidas eficaces para obstruir todo riesgo de derrumbamiento, desplome o desmoronamiento mientras se ejecutan trabajos de construcción, conservación, reparación, desmontaje o demolición, deberían precaverse con cubiertas o vallas todas las rendijas que puedan entrañar un riesgo de caída para los trabajadores; esas rendijas deberían señalizarse de la manera más adecuado.

Si las particularidades lo permiten, deberían asentarse barandillas y plintos conformes a las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, con la intención de proteger a los trabajadores contra caídas de un lugar de trabajo a altura peligrosa. Aunque no fuera posible hacerlo, se debe:

- a) Instalarse redes y lonas de seguridad apropiado, o bien facilitarse y emplearse cinturones, chalecos o arneses de seguridad.

Prevención contra incendios

El empleador debería tomar todas las medidas convenientes para:

- a) evitar los riesgos de incendio;
- b) extinguir rápida y eficazmente cualquier brote de incendio;
- c) garantizar la evacuación rápida y fija de las personas.

Prevenir medios suficientes y adecuado para juntar líquidos, sólidos y gases inflamables.

El paso a los locales y otros sitios donde se almacenen líquidos, sólidos y gases inflamables, estará destinado para su utilización solo el personal autorizado.

Si el personal desea fumar deberá realizarlo en un lugar donde no esté prohibido, alejado de los materiales inflamables, y estar pendiente de los avisos visibles que nos indican no fumar.

Seguridad en el trabajo

Cuando se realiza un perímetro para delimitar y detectar los sitios confinados, al cual se presenten gases, vapores o polvos inflamables que ocasionarán peligros que pueden ser:

- a) Es obligación que al momento de la instalaciones eléctricas deben ser correctamente protegidas, como también los aparatos como las lámparas portátiles;
- b) La existencia de fuego debe ser correctamente aislada y controlada, como también las fuentes que generen combustión;
- c) Es responsabilidad del personal, estar atento a los avisos, como los de no fumar;
- d) El personal que labore con grasas o aceites que son de rápida combustión, están en la obligación de desecharlos y llevarlos a un lugar donde sea seguro y no sea un riesgo para sus compañeros;
- e) la empresa encargada de la ejecución del proyecto tiene la obligación de garantizar una ventilación adecuada.

El personal de planta deberá asegurar su área de trabajo evitando juntar materiales de rápida combustión como aserrín, franelas que estén empapados de aceite o grasa, materiales de embalaje, plásticos, etc. Estos deben ser colocados en contenedores metálicos y llevados a una zona aislada y segura.

Inspeccionar constantemente los lugares donde haya riesgo de incendio, por ejemplo, en las inmediaciones de los aparatos de calefacción y de las instalaciones y conductos eléctricos, en los depósitos de materias inflamables y combustibles, y en los lugares en que se realicen trabajos de soldadura.

Reglamento Nacional De Edificaciones, Norma G.050, Seguridad Durante La Construcción Lima – Perú 2010. Publicación Oficial Ministerio de Vivienda y Saneamiento, SENCICO. Pag 38-39.

Capacitación.

Antes de asignar tareas o trabajos a las personas, asociados con la construcción, uso, inspección o plataformas de trabajo, dicha persona deberá ser preparado en Trabajos de Altura para que obtenga la comprensión, conocimiento y técnica para realizar los trabajos de una fiable.

Consideraciones durante el trabajo.

Cuando un personal tiene que realizar actividades de altura donde se utilizaran andamios, estos estarán colocados cerca de líneas o equipos eléctricos, será responsabilidad del personal que labora y la función de este es verificar que el andamio colocado no debe entrar en contacto con las líneas o equipos eléctricos, se deberá tomar en cuenta las siguientes consideraciones para las distancias mínimas correspondientes:

- A una distancia de 0,90 m de Sistemas Eléctricos de, menos o igual a 300 v.

- A la distancia de 3,00 m de Sistemas Eléctricos de, más de 300 v.
- Las poleas o garruchas deberán estar frenadas mientras el personal realice sus actividades en el andamio. Está prohibido que el personal labora mientras el andamio sea transportado de un lugar a otro.
- Al momento que se requiera la unión de andamios de dos cuerpos o con estructuras circulares, el traslape entre tablones debe contar con un mínimo de 30cm de distancia.
- Cuando el personal labore sus actividades de altura, deberá estar asegurado con una línea de vida o también su arnés deberá estar asegurado a una estructura resistente y debe estar sujeto durante todo el tiempo que se realice la actividad.
- Para el uso de pasamanos y barandas intermedias en los andamios donde se realiza las actividades, se deberá tener una altura mínima de 1.50 m de altura
- Todo andamio perteneciente a la obra, el personal responsable tendrá que contar con la tarjeta donde sea visible para su identificación (ROJO, AMARILLO ó VERDE). Ver Anexo C.
- Está prohibido el empleo del andamio, ya sea el tipo que fuera en la realización del trabajo que tenga instalada una TARJETA ROJA.
- La utilización de la TARJETA AMARILLA, hace referencia a la utilización de andamios, lo cual serán utilizados dependiendo a la característica de la partida de la obra en caso de que no se cumpla con todos los parámetros de seguridad, donde el personal que realizara esta tarea estar sujetado a una línea de vida o arnés de forma continua para garantizar su seguridad durante todo el proceso de realización de su obra.
- La utilización de la TARJETA VERDE, nos hace referencia a los andamios estructurales que contarán con plataformas completas como también barandas perimetrales de doble nivel, donde el personal podrá transitar y realizar sus actividades sin tener que sujetarse o enganchar su arnés de seguridad.

- El capataz o encargado de la cuadrilla que labore en actividades de altura, está en la obligación de verificar el estado del andamio o plataforma en la que se trabajará, para que el personal que esté a cargo pueda usarlo de forma segura.
- EL prevencionista de riesgo tiene la responsabilidad de garantizar que el Check List ha sido corroborado y firmado correctamente, y que se encuentre junto con la tarjeta que le corresponda.

Novoa Mena, Martin Gonzalo, Universidad San Ignacio de Loyola Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial Lima-Perú 2016 Plan de Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial y Comercial “Propuesta De Implementación De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional En Una Empresa Constructora, Amazonas-Perú” Pag 36-37

En la tesis publicada por Azalia titulada “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una pequeña empresa maderera proveedora del sector agroexportador” relata los peligros que se pueden exponer dentro la organización, encaminándose solo en la actividad de más riesgo dentro de la empresa, para luego ejecutar una comparación de los gastos en el que se obtendría al seguir laborando sin medidas de seguridad para este trabajo de investigación. (Azalia,2014).

En la investigación “Propuesta de una metodología para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en seguridad y salud ocupacional de una planta de producción de harina y aceite de pescado” propuesta por la ingeniera Cabrera, nos indica una metodología para la identificación de actividades de riesgos y peligrosas, esta se basa en la norma española, que a su vez coinciden con la normativa peruana. (Cabrera, 2014).

En la tesis publicada por Terán “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo las normas OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria”, donde se plantea un sistema de gestión y salud, observando los problemas que le afecta a la empresa y así poder evaluar los beneficios para establecer acciones donde se podrá perfeccionar la situación de la empresa como la norma nos indica OHSAS 18001 y la normativa peruana (Terán,2012).

En el estudio realizada en febrero del 2012 por Alejo “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el rubro de construcción de carreteras” Se implementó un sistema de gestión de seguridad y salud para la construcción de la carretera Mosna - Quinhuaragra Y Matiamba Del distrito de San Marcos, Huari en Ancash” donde se concluyó, mejorar las practicas sobre el tema de seguridad y salud en el trabajo a realizar en el sistema de gestión de seguridad y salud (Alejo, 2012).

En el trabajo de investigación “Diagnóstico de normas de seguridad y salud en el trabajo e implementación del reglamento de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Mirrorteck Industries S.A” efectuada por Romero, trabajo en el cual la gerencia percibía que el planteamiento en el tema de seguridad era un gasto donde se derrocha el dinero para la organización y por lo cual no se tenía un buen sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para los trabajadores. Para poder lograr identificar los problemas y así manifestar a la gerencia para que pueda implementar logrando así perfeccionar el clima laboral, lo cual conlleva a que el personal que labore dentro de la obra tenga un conocimiento mucho mejor y también a reducir los accidentes dentro de la empresa. (Romero, 2013).

En el trabajo de investigación “Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional en conformidad con la ley de prevención de riesgos para las PYMES que fabrican productos

elaborados con metal, maquinaria y equipo” presentados por Barrera, Amílcar y Gonzáles, se propuso a las PYMES del sector metalmeccánica, para reducir el riesgo de accidentes e incidentes y las diferentes enfermedades ocupacionales. Se concluyó que se hizo entender a los servidores la preocupación por la necesidad de la seguridad, ya que no existe demasiada diferencia entre sistema de salud y la salud ocupacional de las pequeñas y medianas empresas y que también el alto porcentaje de accidentes en la empresa se debe al desconocimiento de los temas de seguridad y salud que la empresa debe brindar ya que las normas de establecidas en el país se deben cumplir. (Barrera, Amílcar & Gonzáles, 2011).

La investigación publicada en el año 2015 por Sechurán “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional bajo la norma OHSAS 18002:2007 en una empresa de capacitación, entrenamiento y consultoría al sector portuario” donde se estable un sistema de seguridad, brindando a la empresa el conocimiento para la realización de ciertos componentes que sean deficientes y logrando detectar estas fallas se procederá a equipar y capacitar a los trabajadores de la empresa. (Sechurán, 2015).

Arce Prieto, Carmen Cecilia, Collao Morales, Jhans Carlos, Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Ingeniería Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial, “Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo Según la Ley 29783 Para la Empresa Chimú Pan S.A.C.” Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial Trujillo– Perú 2 017, Pag 23-24

En la tesis de grado para la obtención del título de Ingeniero Industrial presentado por González González, Nury Amparo para la Universidad Javeriana Bogotá- Colombia en el 2 009, titulada “Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, bajo

los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18 001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WILCOS S.A.” , con la finalidad de minimizar los riesgos a los que se exponen cada día los trabajadores, ayudar con el bienestar de ellos y aumentar la productividad en la empresa.

En la tesis de Moscoso Flores, Grace (2013) en el trabajo titulado “Propuesta de un Modelo de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional para las Mypes fabricantes de muebles de madera del Parque Industrial de Villa el Salvador” que presento en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Laurate International Universities en el 2013, se obtuvo como resultado que las MYPES no garantizan a los peligros de su entorno y tampoco a la atención generada en el sitio, por lo que es importante generar un modelo de Gestión de Salud y Seguridad para que los trabajadores estén al tanto de su situación y correctamente informados y así logren comprender a los riesgos y peligros a los que se enfrentan al día a día en la jornada laboral, también se obtuvo los resultados del IPERC y de las encuestas realizadas, los resultados fueron que el 42,42% la distracción de los trabajadores es el principal motivo de los accidentes en el ámbito laboral; y el 31,31% cree que las pequeñas lesiones como lo cortes son los accidentes más frecuentes, ya que los trabajadores al momento de realizar sus actividades diarias son muy confiados y también no son responsables al usar los equipos de protección personal. Por ende, con el propósito de reducir los accidentes y riesgos laborales, el uso y empleo de la guía de Gestión y Salud y Seguridad plantea el seguimiento, variación de la inspección y el control de las condiciones en la que el personal tendrá para laborar, igualmente, todo el personal que se encuentre realizando las diferentes actividades en la obra, tendrá la adecuada capacitación para perfeccionar el rendimientos frente al área en el que se desarrolla, modernizando continuamente los tres elementos fundamentales de cualquier tipo de empresa:

Productividad – Calidad – Seguridad. En organismos como el PMI se mencionan investigaciones que argumentan que por cada dólar invertido en un programa de seguridad y salud se ahorra de 4 a 8 dólares de acortamiento de las pérdidas debido a accidentes.

2.3. Bases Teóricas

Sistema De Gestión De Seguridad, Salud Ocupacional Y Ambiental En La Construcción De Centros Comerciales.

Para una mejor comprensión el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (Programa de Salud Ocupacional), nos habituáremos con las siguientes definiciones.

Salud Ocupacional: se definirá como, precaución de las lesiones y enfermedades que se suscitan en el entorno y condiciones de trabajo, del cuidado e impulso de la seguridad de los trabajadores, también será mencionado como Seguridad y Salud en el Trabajo. El principal objetivo es mejorar las condiciones y el ambiente laboral de todos los empleados, como también la salud del trabajo, y de la protección y la generación de la salud mental y social del personal para un correcto desempeño en las diferentes actividades que laboran. Ley 1562 de 2012.

Por lo expuesto un Sistema de Gestión de la Seguridad se basa en el desarrollo de un proceso lógico y por periodos, fundamentado en un progreso continuo y que pueda actualizar la política, la constancia, la organización, la estructura del proyecto, la inspección y los de mejora con la finalidad distinguir y vigilar los riesgos que afectan la seguridad y salud en el trabajo. Su realización es constante, como un desarrollo de mejoramiento.

Los objetivos que tiene el SG-SST son:

- Determinar las actividades de promoción y precaución que otorgan mejorar las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores.
- Reconocer el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y examinar los factores de riesgo relacionados.

Cuando una empresa desarrolla su SG-SST, logra beneficios como:

- Se mejora la calidad del ambiente laboral,
- Se logra mayor satisfacción en el personal y en consecuencia, se mejora también la productividad y la calidad de los productos y servicios.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se conforma de 4 Sistemas como son Medicina Preventiva y del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial, y Medio Ambiente.

El SG-SST lo puedes consultar en la página de documentación/4. Documentación de los procesos/ 4.07. Salud Ocupacional y ambiente/ 4.07.04 Seguimiento a requisitos legales

Sistema de gestión Ambiental

Toda organización tiene el deber de monitorear todas sus actividades, servicios y productos que tengan un impacto contra el medio ambiente, el cual nos ayudara disminuir los impactos ambientales que son generados por la maniobra de los mismos, todo esto se encuentra en la norma ISO 14001 del Sistema de gestión ambiental.

Es la gestión de “causa y efecto”, el cual está abocado que todas las actividades, tareas y productos que son emitidos por la organización o entidad son las causas y los efectos que son originados para el **medio ambiente**. Los principales problemas que pueden ocurrir o también llamados impactos son el cambio de temperatura del agua de un arroyo cercano, aumento de concurrencia a la aparición de asma en la población adyacente a la empresa o a la contaminación que produce.

La gestión ambiental que se desarrolla en la obra es un instrumento que nos brinda grandes beneficios y la capacidad de controlar los distintos aspectos, minimizar e incluso descartar todos los impactos que son originados por la entidad que ejecutara el proyecto o la obra.

Los Sistemas de Gestión Ambiental deben ser de dos modelos:

- Formales (**ISO14001**)
- Normalizados (EMAS)
- Informales: Realizando un programa el cual tiene la finalidad de minimizar los desechos, la organización al momento de administrar la interacción con el medio ambiente será guiada por los medios no documentados.

Los sistemas de Gestión Ambiental están relacionados con los Sistemas de Gestión de Calidad, se debe a que los sistemas de gestión ambiental son herramientas que originan procesos sistemáticos y recurrentes que nos ayudaran a alcanzar una mejora. Este sistema se inicia con la planificación de acuerdo con el resultado que se obtuvo por la organización, se debe efectuar un plan y muy importante es verificar que el plan funciona. Pero si el plan no funciona se tiene que hacer modificaciones para una mejor optimización del recurso o del plan, por ende, se tendrá presentes las exploraciones que existan durante el transcurso para el control del plan.

La Familia ISO 14000

Es el primer conjunto de normas que se brinda a las organizaciones de todo el mundo para ejecutar los esfuerzos ambientales y medir las diversas acciones que se realizan de acuerdo a los lineamientos admitidos internacionalmente. El **ISO-14001** es la primera norma de la serie **ISO14000**, en la que se precisan todos los requisitos que tiene que obedecer un **Sistema de Gestión Ambiental**.

Esta norma que nos brinda la **ISO 14001**, no es obligatoria, puede ser aplicada por cada organización si lo deciden y se les crea conveniente. Fue llevada a cabo por la International

Organization for Standardization (ISO) en Ginebra. La norma **ISO14001**, la norma nos indica que esta direccionada en torno a las organizaciones, las dimensiones, la situación geográfica, cultural y social. La finalidad de la norma **ISO-14001** y de toda la serie de ISO 14000 su principal función es proteger el medio ambiente y reducir la contaminación y así lograr el balance entre la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación, las organizaciones que realmente se encuentre comprometidas pueden optar por la ayuda socioeconómica, como también el ISO 14001 se adapta a cualquier organización y que principalmente este comprometido a la protección y prevención del medio ambiente.

La **ISO14001** nos menciona que no presenta requisitos de acción ambiental, eliminando las condiciones para una mejora continua y el deber de cumplir con la legislación vigente. La norma también nos indica que no puede informar la cantidad máxima admisible al momento de la emisión de óxido nitroso de gases de combustión, ni el máximo contenido bacteriológico en el efluente de aguas remanentes. El estándar **ISO-14001** señala las circunstancias del **Sistema de Gestión Ambiental**, que si se sostiene de una forma apropiado se mejora la actuación ambiental disminuyendo todos los impactos, como, por ejemplo, las retransmisiones de óxido nitroso y los efluentes bacteriológicos.

Las disposiciones de un **Sistema de Gestión Ambiental** que sea certificable con la norma **ISO 14001** y su correlación con el modelo cíclico de perfeccionamiento.

Software para ISO 14001

El **Software ISO 14001** disminuye el reconocimiento de las apariencias de las empresas que se relacionan en el negocio que tienen impacto en el medio ambiente y la adaptación de las leyes ambientales, ayuda a lograr la perfección en los objetivos y un programa de gestión, además de facilitar la integración de la Norma **ISO-14001** con otras reglas, como la norma ISO 9001 y la norma OHSAS 18001.

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

La obra en construcción deberá contar con los siguientes parámetros que son indispensables al momento de la ejecución ,como el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) el cual tiene los mecanismos que usaremos tanto técnicos como administrativos, que nos servirán de referencia para una mejora en la integridad física y salud en los trabajadores, durante el desarrollo de las diferentes actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que estarán especificados en el contrato principal.

El plan de Prevención de Riesgos, se deberá realizar antes y durante la ejecución de la obra, ya que esta partida está desarrollada dentro del presupuesto con el nombre de “Plan y Seguridad y Salud en el Trabajo” por ende tiene un monto presupuestado que debe ser usado para la implementación de mecanismos técnicos y administrativos.

El Ingeniero encargado de la Obra es responsable de que se implemente el PSST, antes del inicio de los trabajos, así como de asegurar su culminación en todas las etapas ejecución de la obra.

En toda obra los contratistas deben realizar los lineamientos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del contratista titular y tomar como base para preparar sus planes específicos para los trabajos que tengan otorgado en la obra.

Análisis y Técnicas de Trabajo Seguro

Estas técnicas nos brindan un modelo a los Supervisores/Capataces de las distintas obras, con los cuales lograras identificar y estimar las distintas áreas de Seguridad frente una labor específica, antes del proceso de ejecución.

Procedimiento escrito de trabajo certero (PETS)

Es un método que define la forma más certera para ejercer una labor

Está diseñado para la comprobación de los distintos métodos de trabajo, resaltando los riesgos que podrían acontecer y sugerir los métodos de Trabajo adecuados, todo esto realizado por un medio escrito.

Se divide en los 5 pasos fundamentales los cuales son:

- 1.- Elegir la actividad
- 2.- Dividir la tarea en una cadena de pasos
- 3.- Identificar los peligros vinculados a cada uno
- 4.- Distinguir el tamaño de Control o suprimir el peligro.
- 5.- Encomendar un método de Trabajo Seguro para ejecutar la tarea.

Tareas que se deben analizar

Aquellas tareas que abarcan un Alto Riesgo Potencial y otros que presenten una alta frecuencia de Accidentes, deben ser sujeto a un Análisis de Trabajo para establecer el Procedimiento de Trabajo que se deberá aplicar en su ejecución.

Responsables

Los Supervisores o Capataces responsables de consignar trabajadores a ejecutar tareas de alto riesgo será también responsable de realizar el Análisis, implantar el método de Trabajo Seguro y adiestrar a los trabajadores bajo su potestad.

El encargado responsable de Prevención de Riesgos, se encargará de adiestrar a los Supervisores y Capataces en el uso de una metodología ya planteada para el desarrollo y comprensión del cómo realizar sus actividades de forma efectiva. Los Supervisores y Capataces que no se desempeñen correctamente teniendo deficiencias al momento de generar o establecer los Análisis y Métodos de Trabajo, se les aplicarán Sanciones Disciplinarias por el hecho de una violación grave a las Normas de Prevención de Riesgos.

Cooperación en el llenado de ATS

Al momento de la ejecución de un Análisis de Trabajo Seguro (ATS), se debe tomar en cuenta a todo el personal técnico, personal de campo que se encuentren inmerso en la ejecución de la obra para su correcta elaboración.

Ejecución de la Tarea

El personal de campo está obligado a efectuar las distintas tareas según el ATS aprobado, donde el Supervisor y Capataz establecerán el orden correcto y establecido hasta la culminación del trabajo.

Capacitación y sensibilización del personal – programa de capacitación.

Al inicio de las distintas actividades programadas durante el día, en la ejecución de la obra, se deberá orientar y brindar una capacitación a todo el personal de planta para que pueda desempeñarse con efectividad, también se brindará a todo personal nuevo ya sea técnico o de planta, una inducción para que pueda ingresar al desarrollo de las distintas actividades.

El nuevo personal tendrá para efectos de Prevención de Riesgos con los siguientes elementos antes de ingresar a realizar cualquier tipo de trabajo dentro de las áreas de la ejecución de la obra.

Al momento que sea necesario un análisis para descartar las enfermedades infecto-contagiosas, como también los exámenes de sangre, presión arterial, y cualquier otro de acuerdo al trabajo y a la zona geográfica. Todo el personal técnico y de planta llevara un Certificado que acredite el Examen Médico emitido por el Centro de Salud del área correspondiente. Además de tener

- Certificado de antecedentes penales y policiales.
- Licencia de manejo vigente (choferes y operadores).
- El Asesor de seguridad realizará la Charla de Orientación de Seguridad, en caso de que el asesor no esté disponible, la charla será brindada por el delegado de Seguridad de la obra.

Antes de iniciar la inducción de seguridad todo personal de campo deberá contar con sus

respectivos equipos de protección personal (EPP). En el caso del personal de Subcontratistas deben asistir a la Charla de inducción; de igual manera llevando sus (EPP), otorgadas por sus respectivas empresas, caso contrario no se admitirá al personal el ingreso a la obra.

- Al momento de que el personal técnico y de planta solicitante, deberá rellenar una Ficha de Ingreso a la cual se dispondrá como Declaración Jurada donde el personal contestará si sufre de algunas enfermedades que exponga en riesgo su vida y de las de sus compañeros durante la ejecución de las distintas actividades de la obra.

Temario

El responsable de la Prevención de Riesgos, debe aprobar los temarios del curso de inducción como también la duración de los mismos mediante un Cartilla de Reglas Básicas de Prevención de Accidentes, además todo el personal debe firmar dando conformidad al compromiso adjunto.

Charlas semanales

La charla semanal es de suma prioridad, esta será efectuada por los Supervisores y capataces, se realizará como mínimo una charla semanal de Prevención de Riesgos a todo el personal que se encuentre bajo su responsabilidad, donde se hablará sobre métodos y procedimientos, normas, acciones de seguridad para las actividades que realizarán durante la ejecución de la obra. Estas charlas o inducciones se realizarán por el Supervisor o capataz encargados, los temas que se abarcaran deberán ser programados por el Encargado de Seguridad, considerando los Riesgos que puedan suscitarse en las diferentes cuadrillas.

El Supervisor o Capataz deberá coordinar con el responsable de Seguridad para disposición de un día de la semana el cual no podrá ser alterado con otro día. Se realizará en la primera hora, al inicio de jornada de trabajo y la duración de la misma será de 5 minutos, deberá asistir todo el personal de planta los cuales firmarán su respectiva asistencia. Se le facilitará

al Encargado de Seguridad la lista completa con los nombres de todo el personal técnico y planta para el correcto control y cumplimiento.

Reunión semanal de prevención de riesgo para:

Supervisores

El Ingeniero Supervisor tiene como responsabilidad de programar una junta de Prevención de Riesgos como mínimo una vez a la semana, donde se evaluará los problemas y riesgos que se acontecieron durante la semana anterior, el Ingeniero Supervisor evaluará los temas y deberá proponer soluciones frente a estos problemas y riesgos.

Referencia

En estas concentraciones se brindará los detalles de los problemas hallados:

Los Accidentes acontecidos, transgresiones a las Normas de Prevención de Riesgos y se determinará los hechos de coordinación y rectificación, el conllevará al control pertinente para evitar su repetición.

Reunión de coordinación semanal con empresas contratistas

Es responsabilidad de los ingenieros encargados tanto como el Ingeniero Residente, Ingeniero Supervisor y el Ingeniero Prevencionista, organizar una Reunión semanal como mínimo, donde expondrán las acciones detectadas como problemas de la semana anterior, y así poder indagar y optar por las mejoras y programar las acciones correspondientes para la siguiente semana.

Reunión

Estas reuniones serán:

El Residente de obra acompañado del responsable de Seguridad en Obra, además del Ingeniero Supervisor representando a la Empresa Sub-Contratista y el encargado de seguridad de la misma. Se asentará en un acta todos los temas tratados, verificando las deficiencias expuestas anteriormente.

Comunicación

Se otorgará al Gerente General de la empresa contratista y al Departamento de Prevención de Riesgos una copia del acta donde se desarrolló los distintos problemas tratados en la asamblea.

Programas de control y auditorias

El programa de control se ejecutará de manera consecutiva posterior de iniciada la actividad, consiguiente a prevenir trabajos riesgosos y se ceñirán en cuenta estos puntos:

Área de Tarea del Trabajador

Al inicio del día, antes de empezar toda actividad el Ingeniero Supervisor y el de Prevención de la empresa, deberán identificar las condiciones (inseguras y subestándar) que se estén realizando a través: ambientes desordenados, herramientas deterioradas, mal equipamiento de las EPP, actividades de trabajado mal programadas o mal entendidas por el personal de planta, provocando peligros y riesgos de accidentes en las áreas de trabajo.

Los supervisores de campo y prevencionistas, organizaran los controles y correctivos en capo de forma constante, para poder evitar accidentes en un futuro.

Objetivos, metas en seguridad y salud ocupacional

OSHAS 18001 nos menciona que, se dispone la sistemática para constatar y revisar periódicamente, que el sistema establecido sea eficiente, y que se realicen las prácticas y procedimientos solicitados.

Para ello, existen dos tipos de supervisión:

Supervisión proactiva:

Se deberá programar y redactar una constancia, donde se informará los riesgos y peligros encontrados, y las consideraciones de control que se realizarán para un control de seguridad, vigilancia planificada, verificación de elementos y dispositivos de seguridad, espionaje de la salud, etc.

Supervisión reactiva:

Cuando se presentan accidentes, contratiempos, o un mal manejo del sistema de gestión implantado, se debe prevenir en conjunto, para que el sistema aplicado pueda tomar las acciones correspondientes y así poder mitigar las consecuencias, el comienzo, ejecución y confirmación de la actividad de las acciones correctivas y preventivas, así evitando que se repita.

Un buen proceso en la prevención de riesgos en el trabajo nos brinda muchas ventajas competitivas, las cuales se pueden citar:

- . Se debe mejorar constantemente el sistema de gestión, por medio de la unión de la prevención en todos los niveles jerárquicos y organizativos, y el empleo de metodologías, instrumentos y actividades de mejora.

- . Lograr la creación de un ambiente de trabajo ordenado, propicio, certero, con la mediación y la injerencia con los temas expuestos que son la precaución, mediante el desarrollo de la seguridad, orden y limpieza logrando así prevenir riesgos y peligros, desarrollando así la motivación entre todo el personal técnico y de planta.

- . Brindar los materiales de trabajo ya sean las herramientas adecuadas o los EPP, logrando así disminuir los accidentes laborales e incidentes, así mismo se podrá a disminuir los gastos que estas causan.

- . Con un correcto funcionamiento en cuanto a la prevención de riesgos, podremos evitar las sanciones y paralizaciones de las diferentes actividades durante la ejecución de la obra.

- . Obtener reducciones en las primas de algunos seguros, como, por ejemplo, los seguros contra incendios.

- . Facilitar una potenciación del logo de la empresa de cara a los clientes, la sociedad y la administración, evidenciando el compromiso de la organización con la seguridad y salud de los trabajadores, en los acontecimientos en que la empresa opte por la certificación.

A manera de reflexión final, insistir que la especificación OHSAS 18001 por sí sola no es “la solución”, sino que compone una herramienta, las empresas previo convenio por parte de la Dirección y con el apoyo de sus equipos humanos, y la ayuda de los progresos científicos y medios tecnológicos utilizable en la actualidad, pueden conseguir gestionar eficientemente sus sistemas productivos y tratar de lograr el objetivo perseguido y deseado por todas las que están implicadas en una empresa: cero accidentes.

Plan de respuesta ante percance

La empresa contratista de la obra tiene que optar por el Plan de Respuesta para Emergencias, el cual ha considerado los siguientes ítems:

Introducción y Objetivos

Al momento de la ejecución de la Obra, la empresa contratista debe contar con los recursos necesarios para la prevención frente a cualquier tipo de emergencia, y así lograr el control absoluto frente al desastre que se presente.

Niveles de emergencia:

Se considera tres niveles al Plan de Respuestas a Emergencias:

Nivel 1 “Bajo”. Una emergencia de “Nivel Bajo” es un percance en la colocación o fuera de éste, que se puede solucionar de forma inmediata y prudente localmente por personal del área.

Nivel 2 “Medio”. Una emergencia de “Nivel Medio”, sucede cuando el personal del área afectada no puede controlar o dar una solución, haciendo llamado al Equipo de Respuestas a Emergencias.

Nivel 3 “Nivel Alto”. Es cuando hecho de “Nivel Alto” se suscita cuando los recursos de la empresa contratista no son los adecuados o son insuficientes el cual no conlleva un apoyo externo ya sea del gobierno, empresas externas que sean ajenas a las nuestras, industrias especializadas que puedan brindar el apoyo necesario. La empresa está dispuesta en brindar

una respuesta al percance de Nivel 1 “Bajo”. Cuando ocurra un percance del Nivel medio y Alto, la empresa gestionará la ayuda pertinente.

Comunicaciones:

Al momento de una emergencia en el ámbito de trabajo de la Obra, la toma de decisiones correctas en el menor tiempo posible y con el conocimiento adecuado para proceder de una manera efectiva nos llevara al éxito, teniendo siempre presente el siguiente lema “El tiempo es oro no perdamos el tiempo”.

Equipo para emergencias:

Equipo o cuadrilla de Primeros Auxilios: Consta de seis personas, esta será denominada la cuadrilla de Primeros Auxilios, la cual su prioridad será actuar frente a las distintas emergencias que se susciten.

Capacitación: Se capacito a la cuadrilla de Primero Auxilios, con la finalidad que el equipo actué de forma competente y así poder estar preparado para cualquier emergencia.

Recurso de Logística

Deberá contar por lo menos con los siguientes:

Camilla

Botiquín de primeros auxilios

Tipos de siniestros:

Pueden presentarse los siguientes siniestros:

Perjuicios personales

Deterioro con materiales

Perdida de vida

En caso de que suceden se debe recurrir de la siguiente manera

Accidentes personales

- 1° El trabajador deberá comunicar inmediatamente al supervisor de Prevención de la empresa.
- 2° La supervisión de la empresa asistirá en forma rápida al lugar del siniestro, para verificar el estado del accidentado, el personal capacitado apoyará los primeros auxilios; y el supervisor pedirá la información necesaria en forma inmediata al personal del lugar.
- 3° La supervisión de la empresa informara el evento a la Jefatura del Proyecto, comunicando en forma clara y concisa lo siguiente:

Nombre y empresa del reportante, sitio, fecha y hora, descripción del acontecimiento, y dará el teléfono para cualquier llamada que requiera información complementaria.
- 4° La supervisión de la Empresa de ser necesario apoyara el contacto abierto con el personal médico, para admitir las recomendaciones necesarias para una mejor atención de la persona accidentado.
- 5° Teniendo la aprobación del médico se procederá a transportar al paciente en camilla, hacia la unidad móvil que tiene, para su traslado hacia el médico para la atención y evaluación.

Investigación de los incidentes y accidentes personales

Al momento de la ejecución de la Obra, la empresa tiene la obligación y como consta en el plan se tiene que investigar, distinguir y reparar los sucesos que ocurran, para poder así evitar o alterar la productividad de la empresa.

Cuando se presente accidentes de trabajo con deterioro personal, daños a los equipos por más pequeño que sea, se hará conocimiento en el menor tiempo posible a las autoridades de obra; como es el caso de la gerencia, y al encargado de la Inspección de la Empresa “cliente” realizando una efectiva comunicación ya sea vía teléfono.

Las emergencias con daños personales se coordinarán para que sean atendidas en la posta medica más cercana, en el caso de ser necesario, cuando presente una evaluación médica, se le trasladara a un Hospital, con la compañía del personal administrativo, así logrando la

verificación de una atención efectiva y oportuna. También se tendrá el apoyo del médico o especialista para el diagnóstico del personal, logrando así un correcto resultado y otorgando descansos para la recuperación del mismo conllevándolo a la realidad.

Los supervisores, con el soporte del prevencionista, tienen la obligación de realizar la Investigación donde se podrá compilar toda la información necesaria como: realizar gráficos, tomar fotografías, filmaciones, identificar testigos, los equipos, los acontecimientos iniciales empezando de la ubicación al inicio y al culminar, se efectuará entrevistas a los testigos, obteniendo los PRE-uso, antecedentes personales y de mantenimiento (caso de equipos), antecedentes de las consultas médicas para poder decidir los correctos acontecimientos de lo sucedido.

Posteriormente en la oficina: Se entrevistará a todos los declarantes involucrados, recopilando toda esta indagación, luego se realizará una reunión con el gerente de obra Supervisor y todo el personal involucrado, para un correcto análisis de los actos suscitados, se elaborará el reporte del accidente usando los formatos ya elaborados, llegando a concluir con soluciones verídicas y convenientes para lograr corregir y en un futuro evitar accidentes. Para culminar se presentará un Reporte de Accidente.

Plan de contingencias

Para un caso de un accidente la organización o empresa encargada deberá contar con distintos procesos ya sean internos y externos, principalmente, deberá contar con los recursos y metodologías para un manejo rápido, pero sobre todo efectivo, para poder controlarlo en el menor tiempo posible; logrando así, un manejo derivado de un procedimiento normal.

Las empresas no están preparadas frente a un incendio o casos similares de emergencia, ya que evitaron realizar el Plan de Emergencia, donde se encuentren especificadas las normas y herramientas. Por lo que podemos afirmar que la respuesta frente a un acto de emergencia

está directamente asociada por la planificación, y así poder afrontar de una manera efectiva. Se debe tomar en cuenta que esta planificación debe estar diseñado por la misma empresa basándose en sus propias características. La respuesta que debemos dar tiene como base en cómo se encuentra organizado y también en cuanto se determinó los recursos que se presentan en el ámbito laboral. Debemos enfocarnos en el grado de control que presentaremos ya que las acciones que efectuaremos deben presentar un orden técnico, ubicación y control sobre el escape, extintores, y aún más importante la dirección flexible y técnica para las circunstancias que podrían suscitarse y si tomar las mejores decisiones. Las acciones o decisiones que se tomen en grupo en un evento determinado, nos facilitarán en cualquier trámite burocrático y/o discusiones que se tenga que presentar.

En las emergencias el tiempo disponible y los momentos imprescindibles, son mayores, al evento involucrado por todo el personal correspondiente a su área.

Origen Curva de Bradley (Siglo XX)

En los años de 1990 en adelante, Ed Woolard director general de “DuPont”, desarrollo un sistema donde se logró alcanzar el denominado “DuPont Discovery Team” el cual describe un sistema donde se alcanzó la perfección en la seguridad, para el mejoramiento en las organizaciones y fuese sostenible.

Se registró actualmente que los índices de siniestralidad son muy similares a los datos del siglo pasado, donde las empresas acataron métodos similares.

Curva de Vernon Bradley (1994)

La Curva de Bradley que fue nombrada así por un personal operario de la planta que tuvo participación en el equipo de trabajo: Vernon Bradley, el cual fue unos de los logros más significativos en tema de seguridad.

La curva de Vernon Bradley nos indica el manejo correspondiente a la seguridad efectiva relacionado en la materia de seguridad y logrando así ubicar en qué punto se ubica la organización y así comprender el correcto camino para una seguridad efectiva.

En el tiempo la curva de Vernon Bradley, en general se ha convertido en un indicador muy importante para hallar el grado de importancia de la cultura de seguridad de las organizaciones.

La propuesta de Vernon DuPont se basa en tres ejes importantes:

El liderazgo.

La estructura.

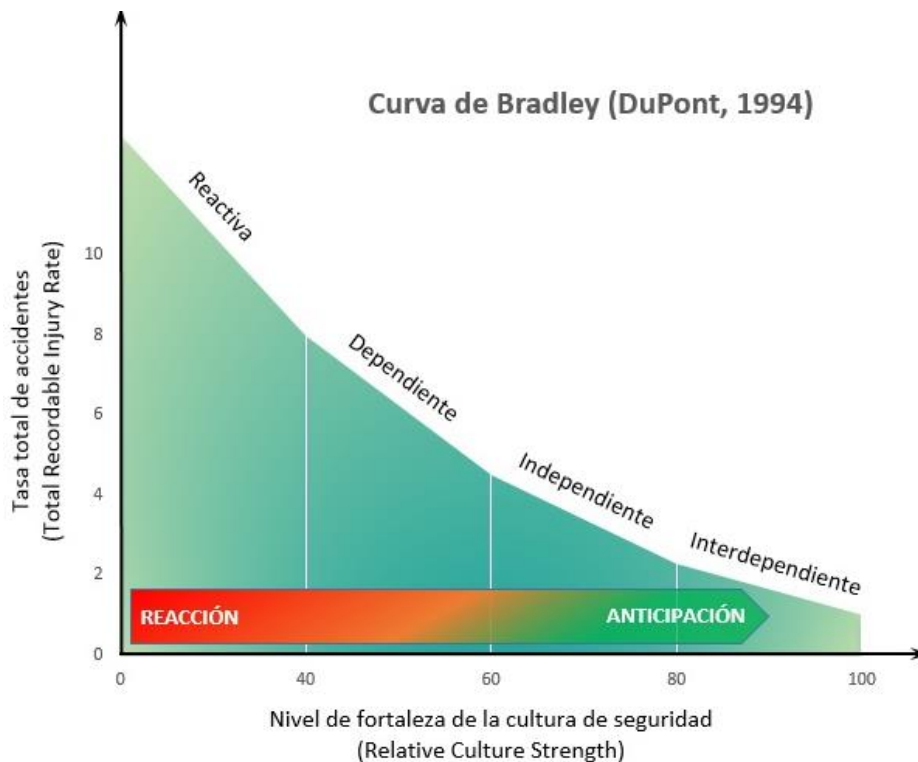
El desarrollo y actividades.

Pero, Vernon DuPont considera que es muy importante el liderazgo, el cual ayuda a modificar ciertos parámetros en la cultura de seguridad de las empresas como esencial y transversal.

La curva de Vernon Bradley

Figura 1

La Curva de Vernon Bradley



Nota. *Curva de Bradley (DuPont, 1994)*

Como podemos interpretar, la curva Bradley nos indica cómo se va desarrollando la cultura en el ámbito de seguridad de la organización, el punto donde se inicia este desarrollo va desde lo REACTIVO o instintivo (nos menciona que es a posteriori, después de un accidente) lo que nos lleva a lo INTERDEPENDIENTE o colectivo y preventivo, lo más resaltante es que los empleados aceptan hacerse cargo con responsabilidad sobre su seguridad, evitando aceptar bajos estándares y trabajando siempre con el criterio brindado en la charlas y así lograr un “empoderamiento” en seguridad.

Fases en el nivel de fortaleza de la cultura de seguridad.

LA FASE REACTIVA DE VERNON BRADLEY

Apoyada en la intuición.

- El personal de la obra son parte del problema y no de la solución.
- El personal de la obra incluida la Dirección, no son responsables ni se comprometen con la seguridad en el ámbito laboral
- Se brinda una opinión, que la mala suerte es uno de los principales factores el cual interfiere frente a los accidentes.
- Al momento de efectuarse un accidente, se debe ejecutar a posteriori medidas apresuradas y que también no sean dirigidas a raíz del problema.

FASE DEPENDIENTE

Seguridad basada en la efectividad de supervisores.

- El personal de la obra son parte del problema y no de la solución.
- El individuo a cargo de la seguridad es el personal capacitado, el cual establece lineamientos, los cuales deben ser acatados por los trabajadores.
- Para tener un ámbito laboral sin riesgos ni peligros, se deberán cumplir las normas establecidas.
- Se reduce el índice de accidentes, y así mismo, asumir que los accidentes que se dan son por desacato a las normas establecidas dentro del ámbito laboral.

FASE INDEPENDIENTE

Seguridad basada en la defensa propia.

- Seguridad, “los trabajadores son parte de la solución, y no del problema.”
- Para velar por una óptima seguridad, se hace referencia que la dirección, los ingenieros y todo el personal de planta, debe contar con sus EPP, y también con el fiel cumplimiento de técnicas, la formación y el compromiso de cada uno de ellos.
- Es indiscutible que el “Éxito en seguridad se logra cuando cada uno vela por sí mismo.”
- Se disminuye el porcentaje de accidentes, se responsabiliza que los riesgos y peligros ocasionados por el uso inadecuado de sus EPP y la falta de autoprotección.

FASE INTERDEPENDIENTE

La seguridad sostenida en el trabajo colectivo.

- El trabajo direccionado y colectivo del personal son la solución.
- Es importante establecer que todo el personal de planta como la dirección, es responsable de su propia seguridad, donde debe ser parte del trabajo evitar en el trabajo colectivo que el equipo se exponga a peligros y riesgos.
- Todo el personal debe estar predispuesto a la comunicación continua, también a una formación y ser partícipe de todo evento de capacitación, esto nos llevará a una mejora en el desempeño de seguridad.
- Es inaceptable que algún miembro del personal de trabajo, se lesione cuando realice sus actividades, por ende, se asumirá un acuerdo entre el personal y la directiva en lograr una meta que será cero accidentes en la organización.

IPERC- CONTINUO

Nos indica a la constante tipificación de peligros y evaluación de riesgos, en el desempeño de las actividades diarias de cada unidad (operaciones en mina o patio de operaciones, área de mantenimiento, o las distintas áreas de actividad de carácter operativo). Se debe actuar antes y durante una ejecución de una actividad a desempeñar.

¿Qué es una Evaluación de Riesgos?

Es estimar el nivel de riesgo de actividades fundamentados en la seriedad y la probabilidad de la ocurrencia de un acontecimiento.

Estos niveles de estimación serán: Alto (1-8), Medio (9-15), Bajo (16-25).

Figura 2

Determinación de Frecuencia vs Severidad

SEVERIDAD	IMPACTO	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS				
1 Catastrófico	Daño extensivo	1	2	4	7	11
2 Fatalidad	Daño mayor	3	5	8	12	16
3 Permanente	Daño moderado	6	9	13	17	20
4 Temporal	Daño menor	10	14	18	21	23
5 Menor	Daño leve	15	19	22	24	25
		A	B	C	D	E
		Sucede Comunmente	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Imposible que suceda
		FRECUENCIA				

Nota. Matriz de evaluación de riesgos

Control de Riesgo

Acción con la que se espera administrar el riesgo

El valor del riesgo residual se puede mover en forma diagonal cuando se aplican los controles de Eliminación, Sustitución, Ingeniería, ya que estos actúan sobre la severidad. El valor del riesgo residual solo se puede mover en forma horizontal cuando se aplican los controles de administrativos o EPP, ya que estos actúan sobre la frecuencia.

Determinar las medidas de control

Piense cual sería la mejor forma de controlarlos peligros para que no lo dañen a usted ni a sus compañeros.

Considere la jerarquía para controlar los Peligros:

- Eliminación.
- Sustitución.
- Controles de Ingeniería.
- Controles administrativos.
- EPP.

Implementar las medidas de control

Aplique las medidas de control en las que pensó. Manténgase atento a los cambios, esta es la mayor fuente de peligros durante el trabajo.

Figura 3

Señalización del área de trabajo



Nota. Señal de peligro en el área de trabajo

Protocolo de seguridad en obras de construcción anti contagio covid-19

Objetivo

El Objetivo del protocolo, es hacer de una construcción un lugar seguro en donde los trabajadores pueden realizar su trabajo. Para lo cual, se generan en completo las precauciones que deben acoger para contradecir el avance de la Pandemia COVID-19.

Referencias Normativas

Resolución Ministerial N° 085-2020-vivienda – 30 abril del 2020.

Ley N° 26842. Ley general de salud y sus modificaciones.

Ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo y su modificatoria.

1. INFORMACIÓN

La referencia, la dimensión de seguridad y las normas descritas anteriormente deben ser recibidas e implantadas por las empresas ejecutoras y por el personal que labora ya sea independiente y se integran al plan de seguridad, salud ocupacional y ambiental.

Las empresas encargadas y ejecutoras deberán informar la referencia también a los proveedores, subcontratistas y trabajadores autónomos dejándolo patente al Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiental.

La empresa comunicará a las personas sobre las disposiciones de seguridad, proporcionando y difundiendo en folletos, donde nos indicarán la manera adecuada de responder frente a una actividad o suceso, se difundirá en los ingresos y en los espacios más visibles de las oficinas.

Habrá que mostrar las gráficas informativas en la entrada de la obra, en los lugares de mayor notoriedad, en relación con las oficinas, servicios y puestos de trabajos presentes en las obras.

2. MODALIDAD DE ACCESO A LAS CONSTRUCCIONES

Los trabajadores, antes de ingresar a las construcciones, estarán sometidos a un control de temperatura corporal. Si la temperatura es mayor a 37,5°, no se permitirá el ingreso al establecimiento de la construcción.

Las personas enfermas se aislarán temporalmente y percibirán mascarillas, no ir a emergencias ni a la enfermería de la obra, y deberán comunicarse con el médico y seguir las instrucciones dadas.

Será obligación del empleador informar al personal de la Obra con adelanto, la situación de las personas que ingresan a la Obra, las restricciones a los diferentes ambientes al personal durante los últimos 14 días que han tenido contacto con personas que arrojaron “positivo” a su prueba de COVID-19, todo esto avalado por las indicaciones de la Organización Mundial de la Salud.

3. MODALIDAD DE ACCESOS EXTERNOS

El ingreso de suministradores externos de ingreso de tránsito y salida, empleando procedimientos realizados, con la finalidad de aminorar el contacto con los trabajadores que labora en las construcciones.

Los conductores de los medios de transporte deben permanecer a bordo de sus propios vehículos: la entrada a las oficinas no está autorizado por ninguna razón. Para la actividad de carga y descarga, el conductor debe cumplir con la distancia mínima de 1 m.

También el documento de las mercancías debe ser efectuado con el uso de guantes descartables, y las manos frotadas con solución de alcohol.

Para los proveedores y el personal externo se instalaron servicios sanitarios; está prohibido usar los servicios sanitarios de los trabajadores y se debe garantizar la limpieza diaria.

El ingreso a las personas debe limitar en un 50%; si es imprescindible la entrada de personas, se debe realizar con todas las normas de la obra, incluidos el acceso a las oficinas.

4. ASEO Y DESINFECCIÓN EN LA CONSTRUCCION

Toda empresa presente en la construcción debe garantizar, para sus trabajadores y empleados, contratistas y trabajadores autónomos el aseo diario y la desinfección constante de las oficinas, los ambientes, los lugares de trabajo, las áreas y lugares de relajamiento.

Cuando se utilice herramientas químicas para la limpieza, se debe tomar en consideración que el ambiente debe presentar una muy buena ventilación y aireación.

Se deberá realizar por personal con mano calificada. Con respecto al aseo, se realizará repetitivamente en los lugares donde rozan con frecuencia.

Las maquinarias de construcción si van utilizar deben desinfectarse, con particular atención especialmente la parte del volante, los mangos, sistema de control, etc.; como también en las herramientas manuales.

Cuando haya un caso de un personal con COVID-19 dentro de las instalaciones, se realizará el aseo, desinfección y mantener ventilado el ambiente.

El aseo al final de haber realizado el trabajo y la desinfección constante de los teclados, pantallas táctiles, mouse, de las PCs con la ayuda de desinfectantes adecuados, en las oficinas como en el área de producción del trabajo.

5. PRECAUCIONES HIGIÉNICAS PERSONALES

Será muy importante que el personal de la obra, deberá estar muy pendiente todas las acciones frente a las actividades de sus compañeros, enfocándose en la limpieza de manos.

Prevenir la fricción con el personal que se vean afectadas con infecciones respiratorias.

Eludir los abrazos y estrechar de manos.

Usar con frecuencia los pañuelos descartables frente a los casos de Estornudos y/o tos, para poder evitar el contacto de las manos con las secreciones respiratorias.

Priorizar que los vasos sean independientes como las botellas.

Evitar el contacto de las manos con las fosas nasales, ojos y boca.

Es muy importante usar el antebrazo al momento de estornudar o toser.

Las empresas tendrán la responsabilidad de otorgar los materiales para la higiene personal como el lavado de manos que tendrá una duración de 20 segundos efectuadas con agua y jabón.

El personal de la obra tiene la obligación de estar en constante aseo de las manos con agua y jabón al momento de entrar a sus actividades, y después de culminarlas.

6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

La disposición de los implementos de protección personal para lo señalado en el Protocolo es de suma importancia; ya que la coyuntura en la que vivimos actualmente, el mercado actual se presta para las siguientes disposiciones.

La mascarilla debe utilizarse conforme a las orientaciones facilitadas por la OMS (KN 95).

Por la emergencia, en caso de inconveniente del suministro y con el único fin de eludir el contagio del virus entre el personal, se utilizarán mascarillas pertinentes, recomendadas y autorizadas por las autoridades sanitarias.

Se dispondrá los materiales como jabón o detergente según lo estipulado por la OMS, a cargo de la empresa contratista.

Para las actividades donde el trabajo será con una distancia menor de un 1 m., será inevitable en uso de mascarillas como también de los siguientes instrumentos de protección (guantes, gafas, careta facial, tapones auditivos etc.), según a las disposiciones de las autoridades científicas y sanitarias.

7. GESTIÓN DE ESPACIOS COMUNES

A lo largo de la realización de los trabajos, es simplemente necesario respetar la distancia mínima interpersonal de 1m.

El desplazamiento por el ascensor está permitido para un trabajador a la vez.

Para tener un control óptimo de la cantidad de personal que realizará una actividad en un área destinada, se tendrá que estimar los espacios en la obra de construcción.

Las áreas destinadas para comedor, área para fumadores, área para vestidores, todo esto está reglamentado, debidamente acondicionado para una correcta ventilación, también deberá contar con el mantenimiento de 1 metro de espacio para todo el personal que ocupe, y así evitar las aglomeraciones, se estimará la opción de usar distintas áreas de descanso.

Propiciar horarios de entrada / salida alternados logrando así el contacto en el área donde se desarrolla las diferentes actividades.

Ordenar puertas de entrada/salida de los ambientes donde se desarrolla una actividad con ayuda de carteles informativos.

En el área de cambio (vestidores), si no se puede garantizar el espacio mínimo de 1 m. entre las personas, se desarrollará turnos para evitar aglomeraciones de las personas.

Se organizarán zonas dedicadas donde se realizará la limpieza de la vestimenta del personal y garantizarles condiciones higiénicas y sanitarias.

Se dará constancia para asegurar una correcta desinfección, con el material adecuado como los detergentes especiales, en todo ambiente que sea ocupado por el personal de construcción.

8. GESTIÓN ENTRADA Y SALIDA DE EMPLEADOS

Recomienda tiempo de entrada y salida escalonados para evitar los contactos en los espacios (vestuarios, comedores, otros).

Se facilitará una puerta de entrada y una de salida y se les dará conocimiento de la presencia de puntos de desinfección y áreas de lavado de manos indicadas por indicaciones específicas.

9. DESPLAZAMIENTOS INTERNOS, REUNIONES, ACONTECIMIENTOS INTERNOS Y FORMACIÓN

Cuando el personal de planta se movilizará internamente, se deberá realizar lo mínimo posible, siempre y cuando teniendo en cuenta a las normas de la empresa.

En el caso de reuniones e inducciones presenciales no se podrá desarrollar. Al momento de que se haga una excepción en el caso de emergencias, se deberá de reducir el aforo a lo mínimo posible, y en cualquiera de los casos que se efectúe se tendrá que garantizar que el ambiente de reuniones, se tendrá que presentar un ambiente limpio, y con buena ventilación.

Queda suspendido todo tipo de reuniones internas, y toda charla de inducción en las aulas, por más que sean de carácter obligatorio y sean organizados; pero, se puede organizar siempre y cuando la empresa de conformidad de viabilidad, podrá llevarse a cabo de forma remota (vía online).

Si la inducción y la capacitación profesional no son finiquitadas en los plazos de tiempos establecidos para el tema de seguridad, salud ocupacional y ambiental en el ambiente de trabajo, ya que se suscitó inconvenientes; por causas de fuerza mayor, no se le impedirá al personal siga ejecutando sus actividades para los cuales fue contratado (por ejemplo: el responsable de emergencias, tanto de contra incendios como de primeros auxilios, el conductor del montacargas puede seguir laborando como conductor de montacargas).

10. VIGILANCIA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/ RESPONSABLE DE SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES

La vigilancia sanitaria prosigue en correlación con las medidas de higiene contenidas en las indicaciones del Ministerio de Salud.

En esta etapa se privilegian las visitas de reincorporación después de baja y bajo una solicitud.

La vigilancia sanitaria no debe detenerse, ya que representa una medida de prevención: el cual puede estorbar posibles casos sospechosos y síntomas de infección, como por la información que el médico competente puede facilitar a los obreros para evitar propagación de la infección.

Al proponer todas las medidas reglamentarias relacionadas con COVID-19, el médico competente colabora con el titular/empleador.

El médico notifica a la empresa las situaciones de particular fragilidad y las patologías actuales o anteriores de los trabajadores y la empresa proporciona su protección con relación a la privacidad. El médico aplicará las indicaciones de las Autoridades Sanitarias.

11. RENOVACIÓN DEL PROTOCOLO REGLAMENTARIO

Se organiza un Comité en la obra para la ejecución y verificación de las reglas del protocolo con la participación de representantes sindicales de la empresa y el responsable de la seguridad de los trabajadores de la construcción (obras).

12. SEÑALIZACIÓN

Se menciona los modelos de las señalizaciones a fin de utilizar el protocolo que se puede imprimir y usar según lo requiera.

- Diez recomendaciones a seguir
- No agrupación de personas
- Evitar la formación de colas
- Mantener la distancia de 1.5 m
- Uso Ascensor
- Lavado y desinfección adecuada de manos

- Uso adecuado de mascarillas (cubre boca)
- Cubrir boca y nariz
- No abrazos y estrechadas de manos
- Higienización de superficies
- Socorro en caso de emergencias.

13. DIEZ RECOMENDACIONES A SEGUIR

- 1.- Asearse a menudo tus manos con agua y jabón además untar un poco de alcohol.
- 2.- Evitar el contacto con personas que tienen infecciones respiratorias.
- 3.- No tocarte ojos, nariz y boca con las manos.
- 4.- Protegerse tu boca y nariz con un pañuelo descartable cuando usted estornuda y utiliza el ángulo interno de sus brazos.
- 5.- No tomes fármacos ni antibióticos sin prescripción de un médico.
- 6.- Pasar los espacios donde vas ocupar con cloro o alcohol.
- 7.- Usar mascarillas si sospechas de estar contagiado o ayudas a otras personas enfermas.
- 8.- Los productos MADE EN CHINA y paquetes recibidos de otros países no son peligrosos.
- 9.- Los animales de compañía no difunden en nuevo coronavirus.
- 10.- En caso de dudas no acudir a urgencias, llama tu médico y sigue sus instrucciones.

Capítulo 3

Metodología

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

El tipo de investigación será Descriptivo-Correlacional

3.2. Población de Estudio

Los límites de la Población son los trabajadores de la construcción de centros comerciales que nos ofrece el lugar donde vamos a tratar nuestra población de estudio.

3.4. Tamaño de Muestra

El tamaño de la muestra viene dado por el total de trabajadores aproximadamente 500 de la construcción del centro comercial.

3.5. Técnica de Recolección de Datos

Se utilizó fuente de información de papers, trabajos experimentales, doctorados de cultura de seguridad en la Obra, también PETS, ATS, IPERC continuo de llenado.

Instrumentos

Para la elaboración de esta tesis se utilizará:

- Reporte de las incidencias diarias. (IPERC, llenado de ATS)
- Reporte de incidentes en el área de trabajo
- Documentos de Gestión PETS, PETAR
- Elaboración de un video de seguridad en obra indicado los comportamientos seguros, sensibilización y capacitación.
- Validación de los datos a través de un programa estadístico de Excel.

Procedimientos de Recolección De Datos

Se sistematizará la información obtenida durante el proceso a través de los reportes de incidentes, llenado de ATS, IPERC, para ello utilizaremos los programas de Excel/ SPSS.

Procedimiento metodológico

Como fuente de información se utilizó documentos de cultura de seguridad, trabajos experimentales, también PETS, ATS, IPERC continuo de llenado para la realización previa del trabajo.

- Reporte de las incidencias diarias. (IPERC, llenado de ATS)

- Reporte de incidentes en el área de trabajo
- Documentos de Gestión PETS, PETAR
- Elaboración de un video de seguridad en obra indicado los comportamientos seguros, sensibilización y capacitación.
- Validación de los datos a través de un programa estadístico de Excel.

Capítulo 4

Desarrollo del Tema

AÑO 2022

Cuadro 1

Cuadro de actividades que se desarrollaran

ACTIVIDADES	2020			
	E	F	M	A
Reporte de las incidencias diarias. (IPERC, llenado de ATS)	X	X		
Documentos de Gestión PETS, PETAR			X	X
Elaboración de un video de seguridad en obra indicado los comportamientos seguros, sensibilización y capacitación.			X	X
Análisis de los datos a través de los reportes de incidentes, accidentes, llenado de ATS, IPERC continuo.				X
Validación de los datos a través de un programa estadístico de Excel.				X
Realizar los cuadros comparativos estadísticos Excel indicando los índices de accidentabilidad, índice de severidad, índice de frecuencia y las metas.				X

Nota. Elaboración propia

Capítulo 5

Resultados y Discusión

5.1. Análisis, Interpretación y Discusión de Resultado

Para tomar los datos se tomará en cuenta los datos según las normas internacionales que son OSHA (Occupational Safety Health Administration), y la Norma ANSI 16.1 donde se usa el factor para calcular el índice de frecuencia y severidad según la cantidad de trabajadores.

Indicadores de Seguridad

Factor de Seguridad según las Normas Internacionales (OSHA, ANSI)

Según OSSHA (Occupational Safety Health Administration)

Índice de Frecuencia = N° de accidente x 200000/Horas Hombre Trabajadas

Índice de Severidad = $Días$ perdidos x 200000/ Horas Hombre Trabajadas

Según la Norma ANSI 16.1

Índice de Frecuencia = N° de accidente x 1000000/Horas Hombre Trabajadas

Índice de Severidad = $Días$ perdidos x 1000000/ Horas Hombre Trabajadas

Para OSSHA (Occupational Safety Health Administration)

Horas Hombres trabajadas por 100 empleados

El factor se halla

Días laborables del año: 250 días (Calculo según working days en EEUU)

Jornada laboral diaria: 8 horas

Horas Hombre (HH) = $Días$ laborables x Jornada Diaria x N° de empleados

Horas Hombre (HH) = $250 \times 8 \times 100$

Horas Hombre (HH) = 200000 (Se usa como factor de cálculo para el índice de frecuencia e índice de severidad cuando se tiene un número de trabajadores menor a 500).

Para la Norma ANSI 16.1

Horas Hombres trabajadas por 100 empleados

El factor se halla

Días laborables del año: 250 días (Calculo según working days en EEUU)

Jornada laboral diaria: 8 horas

Horas Hombre (HH)= Días laborables x Jornada Diaria x N° de empleados

Horas Hombre (HH)=250 x 8 x 100

Horas Hombre (HH)=1000000 (Se usa como factor de cálculo para el índice de frecuencia e índice de severidad cuando se tiene un número de trabajadores mayor a 500).

ESTADÍSTICA DE ACCIDENTALIDAD DE OBRA CONSOLIDADO

Cuadro 2

Ejemplo de Estadísticas de una Empresa

DATOS DE LA EMPRESA

NÚMERO DE TRABAJADORES		500
NÚMERO DE SEMANAS TRABAJADAS		50
NÚMERO DE HORAS TRABAJADAS A LA SEMANA		40
AUSENTISMO PROMEDIO AL AÑO		15%
TOTAL DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS		1000000
TOTAL DE HORAS REALES TRABAJADAS		850000

Nota. Elaboración propia

5.2. Pruebas de Hipótesis

Operacionalización de Variables

Definición de las Variables

$X = f(Y, Z)$

x=Variable Dependiente

y=Variable Independiente

z= Variable Independiente

Cuadro 3
Definición de variables

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO DE ANÁLISIS
X (Calidad de los Indicadores)	Diagrama en riesgos críticos de seguridad Parámetros de operación Cuadros estadísticos de Accidentabilidad en obra	Cifras relativas de las características de accidentabilidad Valores útiles que permiten compararnos con otras empresas. Llegando a la meta en los indicadores de seguridad (Cero Accidentes Incapacitantes)	Método Estadísticos Método de Pareto de Riesgos críticos
VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO DE ANÁLISIS
Y (índice de Accidentabilidad)	Reporte de incidentes Llenado de IPERC continuo	Accidentes Mortales Accidentes Incapacitantes Accidentes Leves	Métodos Estadísticos
Z (índice de Frecuencia)	Reporte de incidentes Llenado de IPERC continuo	Accidentes a la propiedad Accidentes comunes Accidentes Mortales Accidentes Incapacitantes Accidentes Leves	Métodos Estadísticos

Nota. Elaboración propia

FORMULAS

$$\text{ÍNDICE DE ACCIDENTALIDAD: } \frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes} * 100}{\text{Promedio Trabajadores}}$$

$$\text{TASA DE SINIESTRALIDAD: } \frac{\text{N}^\circ \text{ de Días Perdidos} * 100}{\text{Promedio Trabajadores}}$$

$$\text{ÍNDICE DE FRECUENCIA: } \frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes} * 1000000}{\text{Horas Hombre Trabajados}}$$

$$\text{TASA DE GRAVEDAD: } \frac{\text{N}^\circ \text{ de (Días Perdidos + Días Cargo)} * 1000000}{\text{HH Trabajadores}}$$

5.3. Presentación de Resultado

Diseño factorial: 2^2

Tratamiento: 4

Repeticiones: 8

PLAN EXPERIMENTAL

Cuadro 4

Niveles de variables

VARIABLES	NIVELES	
	+ (EL MAS ALTO)	- (EL MAS BAJO)
Índice de Accidentabilidad	1.80	0.20
Índice de Frecuencia	145.45	25

Nota. Elaboración propia

Cuadro 5*Indicadores de seguridad según experimento*

N° de Experimento	Índice de Accidentabilidad	Índice de Frecuencia	Calidad de los Indicadores
1	0.20	25	-
2	0.40	38.46	-
3	1.60	102.94	-
4	1.80	145.45	-

Nota. Elaboración propia

Capítulo 6

Análisis Económico

6.1. Análisis Económico

El presupuesto del proyecto de investigación se detalla en el desglose de costos unitarios que se detalla a continuación:

Gasto Detallado

Cuadro 6

Presupuesto analítico de la Implementación del sistema de gestión, salud ocupacional y ambiental.

COSTOS	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Personal profesional para capacitación	Und	4	3000	6 000
Cuaderno A-4 100 hojas - cuadriculado (college)	Und	2.00	7.00	14.00
Cuaderno A-4 50 hojas - cuadriculado (college)	Und	2.00	7.50	15.00
Lapicero Tinta Seca Punta Fina 0.7	Und	4.00	3.50	14.00
Hoja Bond A-4 75 gr	mill	1	20.00	20.00
Lapiceros varios	Und	3.00	1.00	3.00
Impresión de material de referencia para la elaboración de los IPERC, ATS	Glb	2.00	100.00	200.00
Plumones para pizarra acrílica	Und	3.00	4.50	13.50
Revelado de fotos	Und	5.00	12.00	60.00
Impresión de IPERC, ATS	Und	2.00	1 000	2 000
TOTAL, DEL PRESUPUESTO				S/. 8 339.50

Nota. Elaboración propia.

Monto y fuente de Financiamiento

Recursos Propios y Cofinanciamiento de la Empresa

CONCLUSIONES

1. Se planteó un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y ambiental en la construcción de centros comerciales; implementando procedimientos de trabajo, registros y controles de actividades para poder reducir los riesgos y peligros identificados, PETS, ATS, IPERC, Inducción, Capacitación en riesgos críticos a través de un sistema de Gestión de Seguridad que a su vez conlleva una inversión económica tanto como humana.
2. Se identificaron los factores de seguridad a través de las normas internacionales OSHA (Occupational Safety Health Administration), y la Norma ANSI 16.1 donde se usa el factor para calcular el índice de frecuencia y severidad según la cantidad de trabajadores. Según OSHA considera el factor de 200000 para las empresas que tengan menor de 500 trabajadores, para ANSI considera un factor de 1000000 para las empresas que cuenten con un número mayor de 500 trabajadores.
3. Se evaluarán los PETS (Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro) solo en las áreas críticas de trabajo, donde los trabajadores necesitan contar con capacitaciones específicas. La evaluación de ATS (Análisis de Trabajo Seguro) se realiza según la partida a ejecutar, donde los colaboradores de la empresa tienen que llenar este formato que es parte de la gestión SSOMA de la Empresa en el lugar del área de trabajo donde se ejecutarán sus labores, observando los peligros y riesgos constantes a los que estará expuesto, usando los EPP adecuados para la realización de su trabajo. Los trabajos de alto riesgo (PETAR) contarán con permiso especial, además de una evaluación médica exhaustiva y los implementos de seguridad especiales para su ejecución.
4. Se logra concientizar al personal de la Cultura de Seguridad a través de las capacitaciones continuas en riesgos críticos, además de fomentar el cuidado de su vida, cuerpo y mente

minimizando la frecuencia y severidad de los accidentes de trabajo. Se reconocerá los comportamientos seguros a través de la Curva de Bradley. Además, los colaboradores deberán contar con dos tipos de Supervisión Proactiva y Reactiva.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a toda empresa Implementar un sistema de gestión basado en la ISO 45001; ya que esta aparte de ser una norma internacional para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo ,está destinada a proteger a los trabajadores y visitantes de accidentes y enfermedades laborales ,esta certificación fue desarrollada para mitigar cualquier factor que pueda causar daños irreparables a los empleados o al negocio ,su objetivo final es ayudar a los negocios a proporcionar un ambiente seguro de trabajo.
2. Se recomienda a las empresas cumplir con el cronograma de sus actividades anual y mensual implementados en su sistema de gestión estipulados en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783, Norma Técnica de Edificación G.050, DS 005 – 2012 – TR Ley de Seguridad.
3. Se recomienda a la SUNAFIL realizar las inspecciones constantes de trabajos a las construcciones donde cuenten con trabajadores mayores de 500 empleados, que cuenten además de los permisos respectivos y se respete la seguridad y comportamiento seguro en los colaboradores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Manual de protección contra las radiaciones en la industria (seis partes). (1963 a 1968).

Ginebra.

Guía para la prevención y la supresión del polvo en las minas, los túneles y las canteras. (1965).

Ginebra, 464 págs.

La inspección del trabajo, misión y métodos. (1973). Ginebra, 240 págs.

Las condiciones y el medio ambiente del trabajo. Manual de educación obrera. (1983). Ginebra,

Págs. 93.

La prevención de los accidentes. Manual de educación obrera. (1988). Ginebra, 198 págs.

Safety, (1979). health and working conditions: Training manual. Joint Industrial Safety Council
of Sweden/ILO: Pag.106.

Training manual on safety and health in construction. (1987). Ginebra, Página 347.

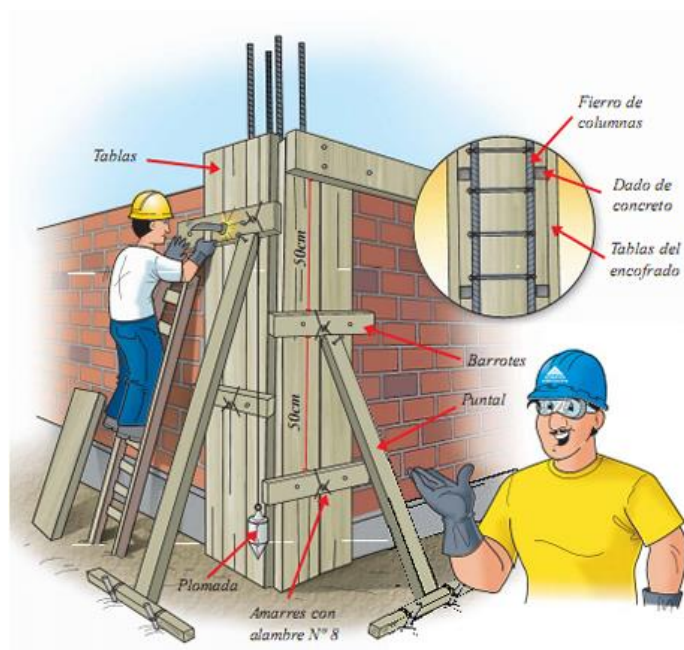
Control de riesgos de accidentes mayores. Manual práctico. (1990). Ginebra. Página 304.

Training manual on safety, health and welfare on construction sites. (1990). Ginebra, Página
210.

ANEXOS

Foto 1

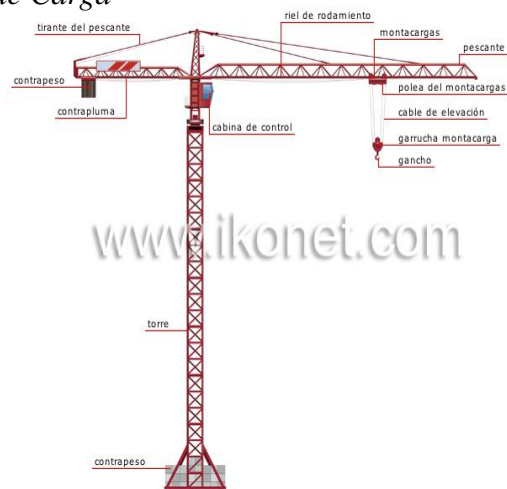
Encofrado y Desencofrado



Nota. Trabajos de Encofrado y Desencofrado

Foto 2

Izaje de Carga



Nota. www.ikonei.com

Foto 3

Vaciado de Concreto



Nota. Trabajadores en pleno vaciado de concreto

Foto 4

Trabajo con andamios



Nota. Armado de andamios en la empresa

Foto 5

Llenado de ATS, IPERC



Nota. Trabajadores en pleno relleno de IPERC.

Foto 6

Capacitación de Programa IPERC, ATS



Nota. Trabajadores en capacitación de IPERC.

Foto 7

Excavación de Zanja



Nota. Trabajadores en excavaciones de las zanjas en la obra.

Foto 8

Vaciado de Concreto



Nota. Trabajadores en vaciado de concreto.

Foto 9

Trabajos en altura



Nota. Trabajadores con sus EPP.

Foto 10

Supervisión de Control de calidad



Nota. Ingenieros supervisando las obras.

Foto 11

Llamada de emergencia



Nota. Llamar si tienes síntomas de emergencia

Foto 12

Desinfectarse las manos

¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

G Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos

1a <p>Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;</p>	1b <p>Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;</p>	2 <p>Frótese las palmas de las manos entre sí;</p>
3 <p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</p>	4 <p>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;</p>	5 <p>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;</p>
6 <p>Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;</p>	7 <p>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;</p>	8 <p>Una vez secas, sus manos son seguras.</p>

Organización Mundial de la Salud | Seguridad del Paciente | SAVE LIVES Clean Your Hands

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

Las Opciones Clínicas de la Organización Mundial de la Salud, también conocidas como Opciones Clínicas, son un conjunto de recomendaciones basadas en evidencia que ayudan a los profesionales de la salud a tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes. Estas recomendaciones se basan en la evidencia científica y en el conocimiento de los profesionales de la salud. La Organización Mundial de la Salud no puede ser responsable de los errores que se cometan al aplicar estas recomendaciones. La Organización Mundial de la Salud no garantiza el uso de estas recomendaciones en cualquier país. El uso de estas recomendaciones en cualquier país es responsabilidad del usuario. La Organización Mundial de la Salud no se hace responsable de los daños o lesiones que se produzcan al aplicar estas recomendaciones. La Organización Mundial de la Salud no garantiza el uso de estas recomendaciones en cualquier país. El uso de estas recomendaciones en cualquier país es responsabilidad del usuario. La Organización Mundial de la Salud no se hace responsable de los daños o lesiones que se produzcan al aplicar estas recomendaciones.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

Foto 13

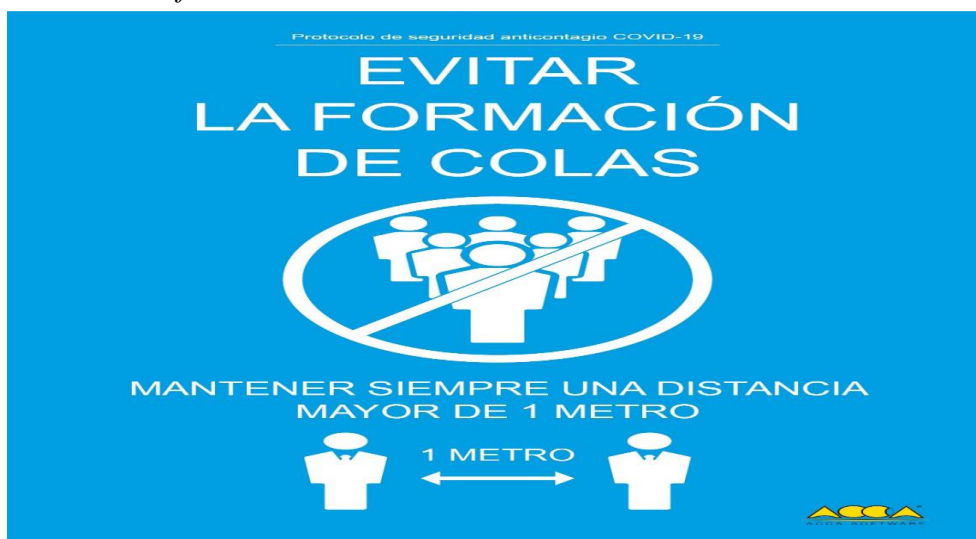
Uso de Obligatorio de Mascarilla



Nota. Utilizar las mascarillas a una distancia adecuada

Foto 14

Evitar la formación de colas



Nota. Mantener a una distancia de 1 metro

Foto 15

Evitar Contacto con Otras Personas



Nota. No abrazarse ni estrecharse las manos.

Foto 16

Lavarse las manos



Nota. Lavarse la mano por 20 segundos

Foto 17

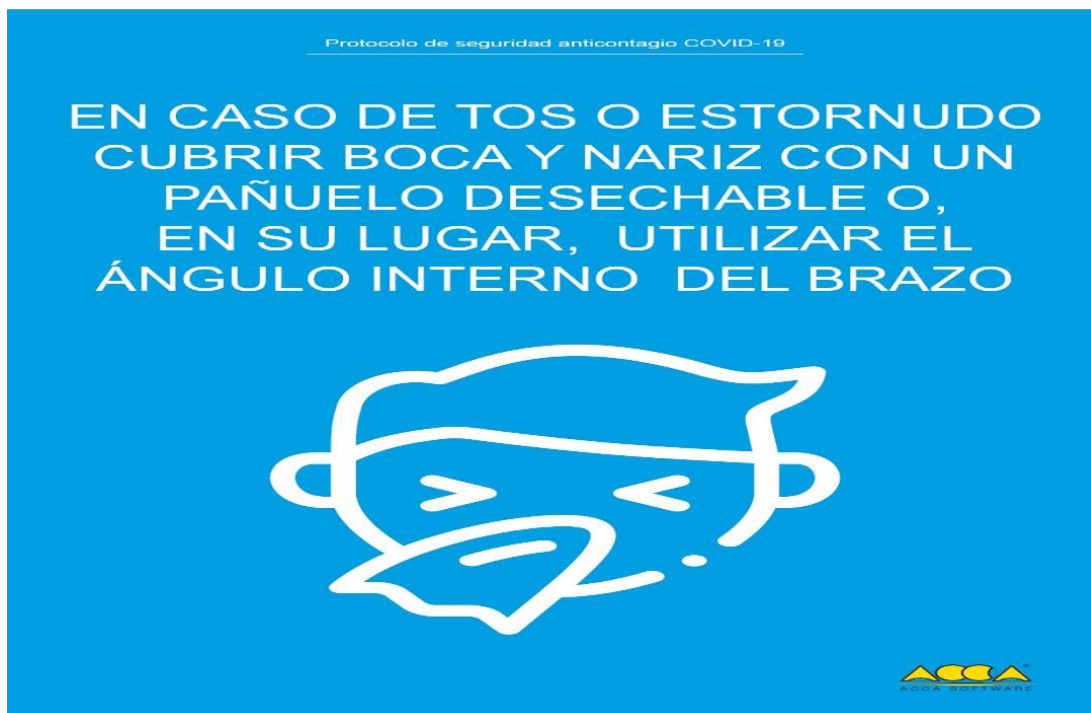
Desinfección Adecuada de Manos antes del Ingreso al Centro Laboral



Nota. Manos lampas

Foto18

Cubrirse Adecuadamente al Momento de Estornudar



Nota. Utilizar el ángulo interno del brazo

COVID-19: MEDIDAS PREVENTIVAS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Publicado por Cero Accidentes En 7 mayo, 2020.

Toda las obras de construcción debe cumplir los lineamientos de prevención control frente a la propagación del COVID-19 que fueron aprobados por la Resolución Ministerial N°085-2020-VIVIENDA del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.

Los lineamientos son de alcance nacional y de aplicación obligatoria para todos los actores del proceso edificatorio, para el personal que labora en la ejecución de la obra de construcción, así como para todas las personas que por cualquier motivo ingresen al área de ejecución de la misma.

Sin embargo, no son aplicables a las obras de construcción de viviendas unifamiliares en zona urbana o rural, en las cuales se deben tomar en cuenta las medidas sanitarias dispuestas por el Ministerio de Salud.

Las medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso de construcción son las siguientes:

1. Incluir los cambios organizativos y de cualquier otra índole que sea necesario implementar para dar cumplimiento a las medidas que las autoridades establezcan o aquellas otras que se considere necesario incorporar en las diferentes etapas de la obra.
2. Realizar una evaluación de descarte y el registro de datos de todas las personas, al ingreso a la obra. La evaluación de descarte consiste en el control de temperatura corporal y pulsioximetría, debiendo identificar resultados compatibles con los signos clínicos de contar con la sintomatología COVID-19, en cuyo caso la persona que presente estos síntomas debe ser separada y seguir los procedimientos establecidos por la autoridad sanitaria.

3. Solicitar a cada persona que ingrese o se reincorpore a laborar a la obra, suscribir la **Ficha de sintomatología COVID-19**, de carácter declarativo.
4. **Instalar paneles informativos en varios puntos de la obra con las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 e informar a los trabajadores sobre el contenido del plan, debiendo estar anexo al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.**
5. **Hacer de conocimiento del personal (de manera verbal y escrita) las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 y el contenido del plan, a través de la capacitación obligatoria sobre seguridad y salud en el trabajo.**
6. **Publicar en la entrada del sitio de la obra de construcción un aviso visible que señale el cumplimiento de la adopción de las medidas contempladas, y así como todas las medidas complementarias orientadas a preservar la salud y seguridad en el trabajo durante la emergencia por COVID-19.**
7. **Planificar las actividades a fin que durante la jornada laboral el personal pueda mantener la distancia de seguridad de 1.50 metros, en la entrada, salida y durante su permanencia en la obra, y reorganizar, en la medida de lo posible, el acceso escalonado del personal a la obra. Si el área de las instalaciones no garantiza estas medidas se deben programar turnos de uso de manera que las áreas mantengan un uso máximo del 50% de su aforo.**
8. **Proveer al personal de los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales, adaptándose a cada actividad concreta.**
9. **Evaluar e identificar las actividades que involucran aglomeración de personal, favoreciendo el trabajo individualizado a través de turnos escalonados de trabajo o implementación de otras medidas que eviten estas aglomeraciones del personal en las instalaciones, estando permitido el uso del 50% del aforo de cada área.**

10. **Identificar los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica ocupacional obligatoria**, previo al inicio de cualquier actividad en la obra. El profesional de la salud de la obra realiza evaluaciones médicas diarias al personal con factores de riesgo.
11. **Incluir medidas para la protección del personal de la obra, así como controles de medición de la temperatura a la entrada y salida de la misma, y las acciones a seguir en caso que una persona manifieste síntomas en su puesto de trabajo.**
12. **Implementar la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra**, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores.
13. **Restringir las reuniones de seguridad y otras que puedan generar la aglomeración de personas.**
14. **Mantener actualizada la información del personal**, a fin de ubicar a cada persona, en caso de que en su sector se presente un caso de COVID-19 y seguir con el plan y las recomendaciones del Ministerio de Salud.
15. **Implementar un servicio de traslado del personal hasta la obra y de esta a puntos cercanos a sus domicilios para evitar la exposición del personal en los servicios de transporte públicos.** Los vehículos empleados en el traslado deben utilizar solo el 50% de su capacidad, con la finalidad de garantizar el distanciamiento de seguridad entre el personal transportado. Debe preverse la desinfección periódica de los vehículos.
16. **Brindar el servicio de alimentación a su personal, para lo cual contrata a un proveedor que cumpla con las medidas sanitarias adecuadas a la emergencia;** a fin de evitar la salida o exposición del personal. Además, se debe disponer la planificación de los turnos de dotación de alimentos evitando aglomeraciones, cuidando el distanciamiento social obligatorio y el uso del 50% del aforo de las instalaciones.

17. En el caso de obras en campamentos, o aquellas que requieran el internamiento del personal, se debe optar por el régimen de jornadas de trabajo más largas permitidas por ley, con la finalidad de reducir la frecuencia de exposición del personal y siguiendo las condiciones laborales que dispone la normativa vigente al respecto. Además, las instalaciones de hospedaje u otras destinadas al uso del personal, también deben cumplir los criterios de distanciamiento y aforo.



Resolución Ministerial

N° 085 -2020-VIVIENDA

Lima, 30 de abril del 2020

VISTOS, los Informes N°s 056, 063 y 064-2020-VIVIENDA/MCS-DGPRCS de la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, y los Informes N°s 242, 246 y 247-2020-VIVIENDA/MCS-DGPRCS-DC de la Dirección de Construcción; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, se aprueba el Documento Técnico "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19";

Que, de acuerdo a lo señalado en el numeral II, la finalidad del citado Documento Técnico es contribuir con la prevención del contagio por Sars-Cov-2 (COVID-19) en el ámbito laboral, a partir de la emisión de lineamientos generales para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición;

Que, la Primera Disposición Complementaria del referido Documento Técnico, establece que los Ministerios, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, a cargo de otorgar las autorizaciones para el desarrollo de actividades económicas, en el marco de sus respectivas competencias podrán aprobar las disposiciones que estimen convenientes para adecuarse a lo establecido en el mismo;

Que, de conformidad con los artículos 4, 5 y 6 de la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), este facilita el acceso de la población a una vivienda digna, promueve el desarrollo del mercado inmobiliario, la inversión en infraestructura y equipamiento en los centros poblados; además, es el órgano rector de las políticas nacionales y sectoriales, entre otras materias, en vivienda y construcción, las cuales son de obligatorio cumplimiento por los tres niveles de gobierno en el marco del proceso de descentralización y en todo el territorio nacional; tiene entre otras competencias exclusivas, dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales;

Que, la Norma G50 Seguridad durante la Construcción, aprobada mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Aprueban 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones, tiene por objeto establecer los lineamientos técnicos necesarios para garantizar que las actividades de construcción se desarrollen sin accidentes de trabajo ni causen enfermedades ocupacionales; disponiendo en su numeral 9 que toda obra de construcción debe contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) que contenga los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal;

Que, a través de los documentos de Vistos, la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento, sustentado en los informes de la Dirección de Construcción y estando a la aprobación por parte del Ministerio de Salud del Documento Técnico señalado en los considerandos precedentes, propone la aprobación de los "Lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de obras de construcción", con la finalidad de contribuir con la prevención del contagio por COVID-19 en la ejecución de obras de construcción, en función a la normativa vigente en materia de salud de los trabajadores;

Que, en ese sentido, resulta necesario aprobar los "Lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de obras de construcción";

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, su Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA modificado por el Decreto Supremo N° 006-2015-VIVIENDA; la Norma G.050 Seguridad durante la Construcción, aprobada mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y modificatoria; y la Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA que aprueba el Documento Técnico "Lineamientos para a vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19";

SE RESUELVE:

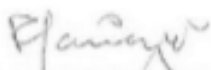
Artículo 1.- Aprobación de los "Lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de obras de construcción"

Aprobar los "Lineamientos de prevención y control frente a la propagación del COVID-19 en la ejecución de obras de construcción", los cuales forman parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Publicación y difusión

Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y de los Lineamientos aprobados en el artículo precedente, en el portal institucional (www.gob.pe/vivienda), el mismo día de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.


.....
RODOLFO YAÑEZ WENDORFF
Ministro de Vivienda,
Construcción y Saneamiento

LINEAMIENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL FRENTE A LA PROPAGACIÓN DEL COVID-19 EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

I. OBJETO

Establecer Lineamientos de actuación en la ejecución de obras de construcción para evitar la transmisión del COVID-19 e identificar y atender oportunamente a los casos sospechosos o confirmados entre el personal que interviene en la ejecución en una obra de construcción y las personas que por cualquier motivo ingresen al área en la que esta se ejecuta.

II. FINALIDAD

Contribuir con la prevención del contagio por COVID-19 en la ejecución de obras de construcción, en función a la normativa vigente en materia de salud de los trabajadores.

III. BASE LEGAL



- Ley N° 26842, Ley General de Salud, y sus modificatorias.
- Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, y sus modificatorias.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización y sus modificatorias.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias.
- Ley N° 29414, Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias.
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N° 29733, Ley de protección de datos personales y su modificatoria.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria.
- Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas y su modificatoria.
- Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Ley N° 30885, Ley que establece la conformación y el funcionamiento de las Redes Integradas de Salud (RIS).
- Decreto de Urgencia N° 025-2020, Dictan medidas urgentes y excepcionales destinadas a reforzar el Sistema de Vigilancia y Respuesta Sanitaria frente al COVID-19 en el territorio nacional.
- Decreto de Urgencia N° 026-2020, Decreto de Urgencia que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19) en el Territorio Nacional.
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Aprueban 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatoria.
- Decreto Supremo N° 020-2014-SA, Aprueban Texto Único Ordenado de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.



- Decreto Supremo N° 012-2019-SA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1302, Decreto Legislativo que optimiza el intercambio prestacional en salud en el sector público.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
- Decreto Supremo N° 008-2020-SA, Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 010-2020-TR, Decreto Supremo que desarrolla disposiciones para el Sector Privado, sobre el trabajo remoto previsto en el Decreto de Urgencia N° 026-2020, Decreto de Urgencia que establece medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del COVID-19.
- Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 y sus precisiones, modificatorias y prórrogas.
- Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba los "Protocolos de exámenes médico ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad".
- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, Aprueban el documento denominado "Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral",
- Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, Aprueban documento denominado: Especificación Técnica para la confección de mascarillas faciales textiles de uso comunitario
- Resolución Ministerial N° 193-2020-MINSA, Aprueban el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú y su modificatoria.
- Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, Aprueban el Documento Técnico "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los Lineamientos son de alcance nacional y de aplicación obligatoria para todos los actores del proceso edificatorio, para el personal que labora en la ejecución de la obra de construcción, así como para todas las personas que por cualquier motivo ingresen al área de ejecución de la misma.

Los presentes Lineamientos son aplicables de manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Los presentes Lineamientos no son aplicables a las obras de construcción de viviendas unifamiliares en zona urbana o rural, en las cuales se deben tomar en cuenta las medidas sanitarias dispuestas por el Ministerio de Salud.

V. DISPOSICIONES GENERALES

5.1 Definiciones

- a) **Actores del proceso edificatorio:** Para efectos de los presentes Lineamientos, los actores que intervienen como personas naturales o jurídicas, instituciones y

entidades públicas o privadas, son los siguientes: el propietario, el promotor inmobiliario, los profesionales responsables del proyecto, las personas responsables de cualquier etapa del proceso constructivo, en lo que corresponda. Las referencias a constructor o contratistas son definidas por la Norma Técnica G.030 Derechos y Responsabilidades del Reglamento Nacional de Edificaciones.



- b) **Aislamiento COVID-19:** Procedimiento por el cual una persona caso sospechoso, reactivo en la prueba rápida o positivo en la prueba PCR para COVID-19, se le restringe el desplazamiento en su vivienda o en hospitalización, por un periodo indefinido, hasta recibir la alta clínica.
- c) **Construcción:** Acción que comprende las obras de edificación nueva, de ampliación, reconstrucción, refacción, remodelación, acondicionamiento y/o puesta en valor, así como las obras de ingeniería. Dentro de estas actividades se incluye la instalación de sistemas necesarios para el funcionamiento de la edificación y/u obra de ingeniería. Para efectos de los presentes Lineamientos, se considera obra u obra de construcción a toda aquella en donde se construya una edificación o habilitación urbana.
- d) **Distanciamiento social:** Práctica de aumentar el espacio que separa a las personas y reducir la frecuencia de contacto, con el fin de reducir la transmisión de una enfermedad.
- e) **Higiene Respiratoria:** Práctica que consiste en taparse la boca o nariz con la mano al toser o estornudar con ayuda de un tapa boca y, de no ser posible, con la manga del antebrazo o la flexura interna del codo. Los pañuelos deben arrojarlos inmediatamente después de su uso, en el depósito/tacho implementado para tal fin.
- f) **Higiene de Manos:** Práctica que consiste en lavarse las manos a menudo con agua y jabón (o solución recomendada) para evitar la transmisión o el contacto con los virus, sobre todo después de toser, estornudar y sonarse.
- g) **Higiene Ambiental:** Práctica que consiste en mantener la limpieza de los lugares y superficies de trabajo con soluciones o productos desinfectantes.
- h) **Personal:** Para efectos de los presentes Lineamientos, se considera personal a todos los/las trabajadores/as, cualquiera sea su vínculo contractual, que intervienen en la obra de construcción.
- i) **Sintomatología COVID-19:** Signos y síntomas relacionados al diagnóstico de COVID-19, tales como: sensación de alza térmica o fiebre, dolor de garganta, tos seca, congestión nasal o rinorrea (secreción nasal), puede haber anosmia (pérdida del olfato), disgeusia (pérdida del gusto), dolor abdominal, náuseas y diarrea; en los casos moderados a graves puede presentarse falta de aire o dificultad para respirar, desorientación o confusión, dolor en el pecho, coloración azul en los labios (cianosis), entre otros.

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

6.1 De las responsabilidades de los actores del proceso edificatorio

- a) Implementar los presentes Lineamientos en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado.
- b) Elaborar un "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo", en adelante el Plan, que debe ser previamente aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda, que contenga los lineamientos establecidos en el Documento Técnico: Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19 y los presentes Lineamientos y, se integre al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a los mecanismos dispuestos por la normatividad vigente, en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado.
- c) Es responsabilidad del residente de obra garantizar la ejecución de los presentes Lineamientos en cada una de las actividades a su cargo, que se desarrollen en las diferentes etapas del proceso edificatorio.
- d) Es responsabilidad del supervisor de obra y del profesional de la salud de la obra hacer cumplir las disposiciones de los presentes Lineamientos, en lo que corresponda.
- e) Los presentes Lineamientos se aplican en las diferentes etapas de la ejecución de la obra: fase de inicio o reinicio de actividades (planificación), fase de ejecución y fase de cierre (conformidad, recepción y liquidación de obra).



6.2 Medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

- a) Incluir los cambios organizativos y de cualquier otra índole que sea necesario implementar para dar cumplimiento a las medidas que las autoridades establezcan o aquellas otras que se considere necesario incorporar en las diferentes etapas de la obra. Los presentes Lineamientos forman parte de la formación obligatoria en materia de seguridad y salud en el trabajo; y como tal, su cumplimiento es objeto de supervisión por parte de la autoridad competente.
- b) Realizar una evaluación de descarte y el registro de datos de todas las personas, al ingreso a la obra. Esta información debe ser puesta a disposición de las autoridades sanitarias y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio. La evaluación de descarte consiste en el control de temperatura corporal y pulsioximetría, debiendo identificar resultados compatibles con los signos clínicos de contar con la sintomatología COVID-19, en cuyo caso la persona que presente estos síntomas debe ser separada y seguir los procedimientos establecidos por la autoridad sanitaria.
- c) Solicitar a cada persona que ingrese o se reincorpore a laborar a la obra, suscribir la Ficha de sintomatología COVID-19, de carácter declarativo, conforme al Anexo 2 del Documento Técnico: Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19.

- d) Instalar paneles informativos en varios puntos de la obra con las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 e informar a los trabajadores sobre el contenido del Plan, debiendo estar anexo al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) Hacer de conocimiento del personal (de manera verbal y escrita) las recomendaciones básicas de prevención del contagio frente al COVID-19 y el contenido del Plan, a través de la capacitación obligatoria sobre seguridad y salud en el trabajo.
- f) Publicar en la entrada del sitio de la obra de construcción un aviso visible que señale el cumplimiento de la adopción de las medidas contempladas en los presentes Lineamientos, y así como todas las medidas complementarias orientadas a preservar la salud y seguridad en el trabajo durante la emergencia por COVID-19.
- g) Planificar las actividades a fin que durante la jornada laboral el personal pueda mantener la distancia de seguridad de 1.50 metros, en la entrada, salida y durante su permanencia en la obra, y reorganizar, en la medida de lo posible, el acceso escalonado del personal a la obra. Si el área de las instalaciones no garantiza estas medidas se deben programar turnos de uso de manera que las áreas mantengan un uso máximo del 50% de su aforo.
- h) Proveer al personal de los productos de higiene necesarios para cumplir las recomendaciones de salubridad individuales, adaptándose a cada actividad concreta.
- i) Evaluar e identificar las actividades que involucran aglomeración de personal, favoreciendo el trabajo individualizado a través de turnos escalonados de trabajo o implementación de otras medidas que eviten estas aglomeraciones del personal en las instalaciones, estando permitido el uso del 50% del aforo de cada área.
- j) Identificar los grupos etarios y el nivel de riesgo del personal a través de una evaluación médica ocupacional obligatoria, previo al inicio de cualquier actividad en la obra. El profesional de la salud de la obra realiza evaluaciones médicas diarias al personal con factores de riesgo.
- k) Incluir en el Plan, medidas para la protección del personal de la obra, así como controles de medición de la temperatura a la entrada y salida de la misma, y las acciones a seguir en caso que una persona manifieste síntomas en su puesto de trabajo.
- l) Implementar la periodicidad de desinfección de cada uno de los ambientes de la obra, teniendo especial cuidado en baños, vestuarios y comedores.
- m) Restringir las reuniones de seguridad y otras que puedan generar la aglomeración de personas.



- n) Mantener actualizada la información del personal, a fin de ubicar a cada persona, en caso de que en su sector se presente un caso de COVID-19 y seguir con el Plan y las recomendaciones del Ministerio de Salud.
- o) Implementar un servicio de traslado del personal hasta la obra y de esta a puntos cercanos a sus domicilios para evitar la exposición del personal en los servicios de transporte públicos. Los vehículos empleados en el traslado deben utilizar solo el 50% de su capacidad, con la finalidad de garantizar el distanciamiento de seguridad entre el personal transportado. Debe preverse la desinfección periódica de los vehículos.
- p) Brindar el servicio de alimentación a su personal, para lo cual contrata a un proveedor que cumpla con las medidas sanitarias adecuadas a la emergencia; a fin de evitar la salida o exposición del personal. Además, se debe disponer la planificación de los turnos de dotación de alimentos evitando aglomeraciones, cuidando el distanciamiento social obligatorio y el uso del 50% del aforo de las instalaciones.
- q) En el caso de obras en campamentos, o aquellas que requieran el internamiento del personal, se debe optar por el régimen de jornadas de trabajo más largas permitidas por ley, con la finalidad de reducir la frecuencia de exposición del personal y siguiendo las condiciones laborales que dispone la normativa vigente al respecto. Además, las instalaciones de hospedaje u otras destinadas al uso del personal, también deben cumplir los criterios de distanciamiento y aforo establecidos en los presentes Lineamientos.

6.3 Medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

6.3.1 Implementación de acciones en la zona de CONTROL PREVIO

- a) Identificar el personal con factores de riesgo a través de una evaluación médica, y brindarles un tratamiento diferenciado, procurando el mínimo riesgo de exposición.
- b) Comprobar la ausencia de sintomatología COVID-19 y contactos previos de primer grado, en la evaluación de descarte por medio del control de temperatura corporal y pulsioximetría.
- c) Disponer de un termómetro laser o infrarrojo que permita medir la temperatura corporal de cada trabajador. Se debe realizar el control de temperatura previo a la entrada en la instalación y al finalizar la jornada laboral, la cual debe ser menor de 38°C.
- d) Organizar el acceso a la obra y la entrada a los vestuarios, de manera escalonada, estableciendo turnos para que se mantenga la distancia de seguridad y el uso del 50% de aforo de las áreas; así como establecer horarios y zonas específicas, y el personal para la recepción de materiales o mercancías.



6.3.2 Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE DESINFECCIÓN

Implementar 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 debe estar dotada de agua, jabón o solución recomendada, que permitan cumplir esa función y validadas por la autoridad competente.

6.3.3 Implementación de acciones en la zona de CONTROL DE VESTUARIOS

- a) Facilitar mascarillas que cumplan como mínimo con las especificaciones técnicas indicadas en la Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, y guantes de látex a todo el personal, los cuales deben renovarse periódicamente. Esta implementación es independiente de los otros elementos de seguridad que deben ser proporcionados al personal para la seguridad en sus labores o funciones.
- b) Limitar el ingreso a vestuarios/baños/duchas a grupos, dependiendo del tamaño del área destinada para dichos efectos, evitando que la distancia entre personas al interior del lugar sea inferior a 1.50 metros.
- c) Gestionar en cada obra el uso, cambio, desinfección o desecho de los equipos de protección personal.

6.3.4 Implementación de acciones en la ZONA DE TRABAJO

- a) Mantener la renovación de aire suficiente en los espacios de trabajo cerrados o ambientes de ventilación limitada, siempre que sea posible, sea de forma natural o forzada e incrementar la limpieza de filtros, o implementar otras medidas que garanticen una adecuada ventilación.
- b) Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido. La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo.
- c) Garantizar el stock y la reposición oportuna de los productos de limpieza y de equipos de protección, para evitar su desabastecimiento.
- d) Usar para las actividades de limpieza guantes de vinilo/ acrilnitrilo. En caso de uso de guantes de látex, se recomienda que sea sobre un guante de algodón.
- e) Desinfectar al final de la jornada en profundidad las áreas comunes: mesas, interruptores, mandos, tiradores, entre otros, así como vehículos tras cada uso, especialmente tiradores, palanca de cambio, volante, etc., utilizando alcohol al 70% u otros desinfectantes, de acuerdo con las indicaciones de la autoridad sanitaria.
- f) Supervisar constantemente el cumplimiento de la higiene respiratoria, de manos y ambiental.






6.4 De las responsabilidades del personal

- a) El personal no debe acudir a su centro laboral u obra de construcción, al presentar los factores de riesgo y signos de alarma para COVID-19 establecidos en el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú, aprobado por el Ministerio de Salud, tales como sensación de falta de aire o dificultad para respirar, desorientación o confusión, fiebre (temperatura mayor a 38°C) persistente por más de dos días, dolor en el pecho o coloración azul de los labios (cianosis), debiendo comunicarlo de manera inmediata al profesional de la salud de la obra.
- b) El personal debe tomarse la temperatura en su domicilio antes de acudir a su puesto de trabajo y, en caso de tener más de 38° C, comunicarlo al residente de obra.
- c) Mantener la distancia de seguridad de 1.50 metros entre las personas que se encuentren en la obra. En caso de actividades que ineludiblemente deben realizarse de manera conjunta, debe procederse con la desinfección completa a cada persona antes de iniciar la tarea, y realizarse el seguimiento respectivo.
- d) Lavar periódicamente los guantes, teniendo especial cuidado en garantizar su secado. Los guantes impermeables deben tener, preferiblemente, forro de algodón para evitar el contacto directo con el material y absorber la transpiración que se produce por la falta de ventilación.
- e) Utilizar sus propias herramientas de trabajo o las que le sean facilitadas por su empleador, siendo estas siempre de uso personal y que no deben ser compartidas. De ser inevitable el uso compartido, deben estar debidamente desinfectadas tanto al inicio como al final de las actividades diarias de la obra.
- f) Desinfectar 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.
- g) El personal de la obra no puede salir durante el horario de trabajo, salvo en situaciones excepcionales, en cuyo caso la salida es autorizada por el residente de obra.

6.5 Medidas de protección durante el trabajo a cargo de los actores del proceso edificatorio

- 
- a) Establecer aforos máximos en las zonas comunes y establecer turnos para los descansos del personal. Evitar concurrencia en espacios confinados como son silos, almacenes, etc. y si no es posible, establecer medidas de prevención como la distancia de seguridad y el uso de mascarillas, entre otros.
 - b) Planificar las actividades de la obra formando brigadas, para mantener la distancia de seguridad entre personas, y la distribución de brigadas para minimizar la coincidencia del personal de diferentes brigadas, a fin de evitar el riesgo de contagio.
 - c) Limitar las actividades con mayor probabilidad de contacto entre el personal, teniendo en cuenta, en especial, cuando se incorpora el personal de las empresas contratistas.
 - d) El personal debe utilizar permanentemente mascarilla y guantes, de acuerdo a las disposiciones establecidas en el Plan y seguir las instrucciones de utilización de los Equipos de Protección Personal que se le asignen. En ningún caso se pueden compartir equipos de trabajo como arneses, protectores auditivos u oculares, entre otros.
 - e) Restringir las reuniones de seguridad y otros que puedan generar la aglomeración de mas de 10 personas, asegurando un distanciamiento mínimo de 1.50 metros entre los asistentes y reforzar las medidas preventivas para enfrentar el COVID-19, tanto en la zona de trabajo como fuera de esta. Si las instalaciones no garantizan esta medida se deben programar turnos.
 - f) Disponer para uso del personal zonas dotadas de agua, jabón y papel secante para el lavado de manos y/o solución hidroalcohólica al 70% para su desinfección.
 - g) Disponer de contenedores para los desechos, en determinadas zonas de la obra para evitar desplazamientos largos hasta los servicios higiénicos.
 - h) Realizar 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.

6.6 Medidas de prevención del personal externo a la obra a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio

- a) Realizar una evaluación de descarte y registro de los datos de proveedores, subcontratistas u otros, así como de visitas. Esta información se debe poner a disposición de las autoridades sanitarias y de los servicios de prevención correspondientes en caso de contagio.



b) Restringir las visitas a la obra durante la jornada laboral y evitar el acceso de personal ajeno a la ejecución de la misma, que no sea esencial para el desarrollo de la actividad. Los movimientos del personal externo dentro de la obra deben estar limitados sólo a las áreas de entrega. Al personal externo se le aplican las mismas medidas de higiene y protección previstas en el presente documento.

c) Entrega de documentación

1. Tener cuidado en el intercambio y revisión de documentación (comunicaciones, certificados, facturas, guías y similares), enviada por proveedores y subcontratistas u otros. Utilizar mascarillas y guantes y mantener 1.50 metros de distancia entre personas.
2. Realizar el lavado de manos adecuado posterior a la manipulación de cualquier material externo y disponer de un lugar seguro para la recepción de la documentación, la que debe ser desinfectada con alcohol.
3. Tratar de generar barreras físicas en el área de recepción de documentación, que separe la persona que recibe de la que la trae. Dicha barrera física deberá mantenerse aséptica.
4. Disponer de alcohol al 70% en la recepción e indicar a la persona que llega que desinfecte sus manos. Al interior de la recepción disponer de un rociador y de papel toalla.
5. Solicitar a los proveedores y subcontratistas que la documentación que entregue o envíe esté en sobres de material sintético y no en hojas sueltas. La persona de recepción debe desinfectar el sobre y ubicarlo en su bandeja de entrada.
6. Promover la entrega y recepción de documentación en formato digital.
7. Los documentos que ingresen a obra deben tener un periodo de espera de 24 horas previo a su uso en la obra

d) Descarga, traslado y almacenaje de materiales



1. Establecer un protocolo de registro, control y recepción de materiales automatizados mediante plataformas digitales u otro mecanismo, que garantice el distanciamiento social. De existir una acción física, el personal que la cumpla debe acceder a la zona de desinfección.
2. Disponer que solo una persona del proveedor y otra designada por el residente de la obra se encarguen de efectuar el registro, control y recepción de materiales, los cuales deben contar con equipos de protección personal.
3. Verificar que los proveedores cuenten con el personal necesario para realizar la descarga de los materiales, los cuales, previamente, deben acceder a la zona de desinfección.

4. Garantizar que el medio de transporte empleado sea desinfectado antes de ingresar a la obra, y asegurarse que todo el personal vinculado cuente con equipos de protección personal.
5. Habilitar en la obra dos (02) zonas diferenciadas y señalizadas: "zona de descarga y limpieza" y "zona de almacenaje", que cuenten con el espacio necesario para garantizar la manipulación de los insumos, equipos y materiales, evitando los riesgos de exposición al COVID-19. Ambas zonas deben tener espacio suficiente para evitar la acumulación de materiales y cumplir el distanciamiento social, acorde con el uso programado.
6. El traslado de los materiales a la zona de almacenaje, debe contar con una vía de acceso independiente debidamente señalizada, no accesible directamente a los trabajadores.

6.7 Medidas para la operación de maquinaria pesada a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio y por el personal

- a) Disponer que los equipos de maquinaria pesada sean manejados u operados sólo por el personal especializado en su manejo u operación.
- b) Mantener limpias las maquinarias que se usan en la obra, en las zonas que se encuentran en contacto directo con las manos al momento de su uso limpiando y desinfectando previamente el manubrio, las palancas, botones de uso frecuente, la silla de conducción y en general, cualquier otro elemento al alcance del personal. Dichas medidas deben ser aplicadas en cada cambio de turno.
- c) Establecer mecanismos de seguimiento y control de la limpieza y desinfección de la maquinaria, la periodicidad y el registro de las actividades en una ficha técnica.

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

- a) Mantener siempre ventiladas las áreas destinadas a esta actividad.
- b) Establecer rutinas de aseo programadas para la apertura y el cierre de la sala de venta.
- c) Establecer rutinas diarias de aseo para los baños de la sala de ventas.
- d) Realizar la desinfección en los puntos de contacto más críticos como puertas, ventanas, vidrios, espejos, pisos, paredes, e incrementar estas actividades en superficies como manijas, barandas, interruptores de luz, así como mobiliario, equipos y útiles de escritorio.
- e) Garantizar una distancia de 1.50 metro entre el vendedor y el cliente. Ambos deben usar mascarillas.



- f) Disponer de alcohol al 70% para uso del cliente y para los vendedores.
 - g) Controlar el aforo máximo de personas en la sala de ventas, cuya capacidad debe ser de dos metros cuadrados por persona.
- 6.9. Medidas de protección del personal con síntomas de contagio a ser implementadas por los actores del proceso edificatorio**
- a) Verificar si el personal presenta alguno de los síntomas de contagio del COVID-19. De presentar estos, debe ser manejado como caso sospechoso y seguirá los pasos señalados en el Plan y en la Resolución Ministerial N° 193-2020/MINSA, "Aprueban el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú".
 - b) Se procederá a la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha podido estar en contacto el caso en posible contaminación.
 - c) Evitar que el personal a su cargo se exponga al riesgo de contagio a otros ciudadanos por el uso de medios de transporte público, para lo cual se debe proveer un transporte privado al domicilio con todas las medidas de protección y bioseguridad, tanto para quien tiene síntomas como para quien conduce el vehículo.
 - d) El personal con síntomas de contagio, debe seguir las indicaciones brindadas por la autoridad sanitaria y debe mantener informado al residente de obra a través de los canales de comunicación que disponga.
 - e) Identificar a las personas que hayan mantenido contacto directo con la persona considerada caso sospechoso o con diagnóstico confirmado del mismo.
 - f) Disponer que el personal que haya estado en contacto directo con la persona considerada caso sospechoso o con diagnóstico confirmado debe permanecer en aislamiento domiciliario preventivo y adoptar las medidas que la autoridad de salud determine. Los actores del proceso edificatorio deben mantener el seguimiento y control de este personal.
 - g) Disponer, de confirmarse algún caso positivo de COVID-19, paralizar inmediatamente la obra, y comunicar a la autoridad de salud competente, en tanto se procede a la desinfección de todas las áreas en donde haya estado la persona en las últimas 72 horas, así como de los materiales con los que estuvo en contacto el trabajador.

