

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL



**Plan de seguridad y riesgos en canal de riego principal de Huántar,
Huari Ancash, 2019**

Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Civil

Autor:

Mejía Morales, Jhon Stevens

Asesor – Código ORCID:

López Carranza, Atilio Rubén

0000-0002-3631-2001

Huaraz – Perú

2020

Palabras clave

Tema	Seguridad en obras
Especialidad	Gestión de la construcción

Keywords

Subject	Construction site safety
Specialty	Construction management

Línea de investigación	Construcción y Gestión de la Construcción
Área	Ingeniería y Tecnología
Subárea	Ingeniería Civil
Disciplina	Ingeniería de la Construcción

Título de la investigación

**Plan de seguridad y riesgos en canal de riego principal de
Huántar, Huari Ancash, 2019**

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad implementar un plan de seguridad y salud en el trabajo y su evaluación del riesgo en canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, para ello utilizó el tipo de investigación aplicada con diseño de investigación experimental en la categoría pre experimental, la población y la muestra fueron los accidentes e incidentes de la obra en curso, las técnicas utilizadas fueron la observación y el análisis documental, teniendo como instrumentos la guía de check list, la matriz IPERC y tablas estadísticas de la tasa de accidentabilidad. El objetivo general planteado consiste en determinar la influencia del plan de seguridad en los riesgos del canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, el cual se inició con el diagnóstico situacional del riesgo en canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, para lo cual se utilizó la información del expediente técnico con sus principales partidas, asimismo, se aplicó el check list para evaluar el nivel de cumplimiento de los lineamientos en donde se obtuvo que la unidad III conformada por los lineamientos de implementación y operación, evaluación normativa y verificación tiene un porcentaje de cumplimiento del 56%, el cual constituye el mayor valor; le sigue la Unidad II, con un 27% y, por último, la unidad IV, con un nivel de cumplimiento de solo el 17%. El cual evidencia que los niveles de cumplimiento están en la clasificación de No aceptable, bajo y bajo respectivamente los tres niveles evaluado, en base a ello se aplicó la matriz IPERC, y finalmente se evaluó el efecto que genera la implementación del plan de seguridad, donde se obtuvo que los índices de accidentabilidad se reducen en 84%.

Abstract

The purpose of this research work was to implement a health and safety plan at work and its risk assessment in the main irrigation canal of Huántar, Huari Ancash, for this it used the type of applied research with experimental research design in the category Pre-experimental, the population and the sample were accidents and incidents of the work in progress, the techniques used were observation and documentary analysis, having as instruments the check list guide, the IPERC matrix and statistical tables of the accident rate . The general objective is to determine the influence of the security plan on the risks of the main irrigation canal of Huántar, Huari Ancash, which began with the situational diagnosis of the risk in the main irrigation canal of Huántar, Huari Ancash, for which was used the information of the technical file with its main items, likewise, the check list was applied to assess the level of compliance with the guidelines where it was obtained that unit III made up of the implementation and operation guidelines, normative evaluation and verification it has a compliance percentage of 56%, which constitutes the highest value; It is followed by Unit II, with 27% and, finally, Unit IV, with a level of compliance of only 17%. Which shows that the compliance levels are in the classification of Not acceptable, low and low respectively the three levels evaluated, based on this the IPERC matrix was applied, and finally the effect generated by the implementation of the security plan was evaluated, where it was obtained that the accident rates are reduced by 84%.

Índice

Tema	Página N°
Palabras clave.....	i
Título de la investigación.....	ii
Resumen.....	iii
Abstract.....	iv
Índice.....	v
Introducción	1
Metodología	26
Resultados.....	31
Análisis y discusión	77
Conclusiones	81
Recomendaciones	83
Referencias bibliográficas	84
Anexos y apéndice	90

Índice de tablas

Tabla 1. Factores de riesgo en obras de construcción.....	13
Tabla 2. Lista de peligros asociados a riesgos	15
Tabla 3. Matriz de operacionalizacion de variables	28
Tabla 4. Ubicación política de la obra del mejoramiento del canal de riego.....	31
Tabla 5. Especificaciones técnicas de la ejecución de la obra.....	38
Tabla 6. Monto de reajuste en la liquidación final de la obra.....	39
Tabla 7. Resultado de Check list para la unidad II	40
Tabla 8. Resultado del Check list para la Unidad III.....	40
Tabla 9. Resultado del check list para la Unidad IV	41
Tabla 10. Puntaje final del Check list aplicado a la empresa Consorcio Huantar	41
Tabla 11. Política de seguridad para la empresa Consorcio Huantar	43
Tabla 12. Objetivos de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Consorcio Huantar.....	43
Tabla 13. Valoración del Riesgo.....	45
Tabla 14. Grado de riesgo en la administración de la empresa	46
Tabla 15. Grado de riesgo de atención al usuario	47
Tabla 16. Grado de riesgo en el almacén de la empresa.....	48
Tabla 17. Grado de riesgo de los conductores de la empresa	49
Tabla 18. Grado de riesgo del gerente general	50
Tabla 19. Grado de riesgo de asistente de enfermería	51
Tabla 20. Grado de riesgo de especialistas en proyectos.....	52
Tabla 21. Grado de riesgo de ingeniero supervisor	53
Tabla 22. Grado de riesgo de ingeniero residente	54
Tabla 23. Grado de riesgo de operario de mantenimiento de maquinaria	55
Tabla 24. Grado de riesgo medico ocupacional.....	56
Tabla 25. Grado de riesgo operador de vehículo liviano y pesado.....	57
Tabla 26. Grado de riesgo de especialista en desastres	58
Tabla 27. Grado de riesgo de asistente de secretaría	59
Tabla 28. Descripción de las horas de capacitación	64

Tabla 29. Cuadro resumen de las capacitaciones programadas de SSOMA evaluados	65
Tabla 30. Registro de inspecciones planeadas	66
Tabla 31. Cuadro de Capacitación a Brigadistas	66
Tabla 32. Registro de amonestaciones de los colaboradores de la empresa.....	66
Tabla 33. Estadística de Seguridad y salud en el trabajo - 2020	70
Tabla 34. Incidentes ocurridos en este mes:	70
Tabla 35. Accidentes ocurridos durante la implementación del plan de seguridad...	70
Tabla 36. Índice de accidentabilidad del desarrollo de las actividades	72
Tabla 37. Tiempo de trabajo sin accidentes con tiempo perdido.....	75

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación geográfica del Perú y del Departamento de Ancash.	32
Figura 2. Ubicación geográfica de la Provincia de Huari y sus Distritos.	33
Figura 3. Resultado del check list de línea base a la empresa Consorcio Huantar	42
Figura 4. Grado de riesgo de la administración de la empresa Consorcio Huantar...	46
Figura 5. Grado de riesgo de atención al usuario de la empresa Consorcio Huantar	47
Figura 6. Grado de riesgo en el almacén de la empresa Consorcio Huantar	48
Figura 7. Grado de riesgo de los conductores de la empresa Consorcio Huantar	49
Figura 8. Grado de riesgo del gerente general de la empresa Consorcio Huantar.....	50
Figura 9. Grado de riesgo de asistente de enfermería de la empresa Consorcio Huantar	51
Figura 10. Grado de riesgo de especialista en proyectos de la empresa Consorcio Huantar.....	52
Figura 11. Grado de riesgo del ingeniero supervisor de la empresa Consorcio Huantar	53
Figura 12. Grado de riesgo del ingeniero residente de la empresa Consorcio Huantar	54
Figura 13. Grado de riesgo de operarios de mantenimiento de la empresa Consorcio Huantar.....	55
Figura 14. Grado de riesgo del médico ocupacional de la empresa Consorcio Huantar	56
Figura 15. Grado de riesgo de operador de vehículo liviano y pesado de la empresa Consorcio Huantar	57
Figura 16. Grado de riesgo de especialista en desastres de la empresa Consorcio Huantar.....	58
Figura 17. Grado de riesgo de secretaria de la empresa Consorcio Huantar	59
Figura 18. Organigrama de la empresa Consorcio Huantar.....	61
Figura 19. Curva de accidentes con ATP ocurridos hasta el presente mes octubre – 2020	71
Figura 20. Distribución de accidentes por área de trabajo.....	71
Figura 21. Índice de frecuencia de accidentes de trabajo	73

Figura 22. Índice de severidad de accidentes de trabajo.....	73
Figura 23. Índices de accidentabilidad de las actividades de la empresa	74
Figura 24. Relación de eventos de ausencia por causa medica	74
Figura 25. Pirámide de Frank Bird para las actividades desarrolladas en la empresa	75
Figura 26. Pirámide de Frank Bird para las actividades desarrolladas en la empresa	76

Introducción

En la actualidad existen un boom de la construcción y mejoramiento de las obras de construcción civil, tales como las edificaciones, canales, pavimentos, entre otras, esta enorme diversidad que existe en este sector se presentan actividades cada vez más peligrosas a nivel mundial. En países desarrollados como China, las obras se realizan con estándares de seguridad en la mayoría de las obras, pero aun así los trabajadores que realizan trabajos de alto riesgo y trabajos comunes se ven expuestos a constantes peligros que pueden desestabilizar la parte física y psicológica de dichos colaboradores y con ello exponen su vida al no tener sólidos conocimientos sobre seguridad y salud en el trabajo, es por ello que se debe controlar y manipular el riesgo en la seguridad y salud de los trabajadores en toda la etapa del proceso constructivo, es así que según las estadísticas reportadas por el Ministerio de vivienda y desarrollo urbano –rural de la república popular de China (MOHURD), durante 6 años desde el 2011 al 2017 la industria de ese país se llevó la vida de 4766 trabajadores de ese rubro, con lo cual se llegó a la fatídica cifra de 1,87 muertes/día lo cual representa una tasa de mortalidad alta respecto a otros sectores productivos.

Además, también se presentan las enfermedades ocupacionales las cuales son un problema generalizado en todo el mundo, citando a los Estados que es un país de primer desarrollado pero las muertes por enfermedades ocupacionales representan aproximadamente el 18% del total de las muertes. Los organismos internacionales en los cuales destaca la OIT u organización internacional del trabajo, la cual está encargada de normar acerca de los estándares del trabajo que se desarrolla en cualquier parte del mundo, es por ello que analiza y compila toda la información de trabajo y accidentes laborales, es así que estima que en algunos países, el 30% de los trabajadores de la construcción sufren de dolor de espalda u otras enfermedades musculo esqueléticas y la tasa de incidentes por lesiones y enfermedades ocupacionales no mortales en la construcción es un 30% más alta que la industria promedio es por ello que se debe tener controlado y estandarizado todas las operaciones que se realizan en una obra de construcción, además debe brindar un

soporte para la anticipación y prevención de los riesgos laborales y posteriores enfermedades ocupacionales, para lo cual se traza políticas de gestión que involucra la alta dirección de las empresas constructoras y los principales trabajadores, con la finalidad de proteger y dar seguridad a los trabajadores y familiares y ver el impacto en la sociedad actual (Lingard, 2013).

De allí nace la necesidad de realizar trabajos que estén orientados a la prevención y gestión de riesgos laborales, cuidando las condiciones de trabajo y con ello mejorar la productividad y rentabilidad de una organización, mejorando así la aportación del PBI de un país. Es por ello que en el presente trabajo de investigación se realizó el estudio del Plan de seguridad y riesgos en canal de riego se realizó el estudio de los trabajos que antecedieron a la presente investigación, la fundamentación científica donde se realizó las teorías relacionadas al tema, además de la realidad problemática que se tuvo para abordar la investigación.

Para ello se estudió a varios investigadores en el ámbito internacional tales como Tamara et al. (2020), en su artículo de investigación titulado *El desarrollo de un plan de seguridad para mejorar el desempeño de OHS (salud y seguridad ocupacional) para la construcción de un canal de riego basado en WBS (estructura de desglose de obra)*, en dicho trabajo de investigación los investigadores tuvieron por objetivo identificar los peligros potenciales de los componentes de obra en la construcción de WBS de riego por canal (estructura de avería de obra) que han sido estandarizados, y desarrollar un plan de seguridad basado en los riesgos identificados en la construcción de WBS de riego por canal en con el fin de mejorar el desempeño en seguridad y salud ocupacional para la construcción de canales de riego., para ello los métodos de investigación utilizados fueron el análisis de archivos con cuestionario y estudios de casos, teniendo como resultados la obtención de fuentes de riesgo potencialmente peligrosas en los proyectos de construcción de canales de riego, llegando a la conclusión que las acciones preventivas y correctivas se realizarán posteriormente para el desarrollo de un plan de seguridad.

También Adaku et al. (2020) en su artículo de investigación titulado *Diseño para la seguridad y salud en el trabajo: Un marco teórico para la capacidad organizacional*, en dicho trabajo los investigadores se plantearon como objetivo general diseñar mecanismos para realizar el una sistematización de los accidentes a causa de la no aplicación de planes de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para ello utilizaron una metodología con un tipo de investigación exploratorio y un diseño de investigación no experimental, en este estudio los investigadores analizaron la importancia de los trabajos publicados acerca de la seguridad y salud en las obras de todo tipo, para ello recopilaron información de 335 artículos de Scopus, de las cuales 128 fueron de gran relevancia, de lo que llegaron a la conclusión que la seguridad y salud ocupacional es importante para todas las obras realizadas en los diferentes ámbitos de las construcciones.

Según Cuoto y Gonçalves (2019) en su artículo de investigación titulado *Factores críticos de éxito y barreras para la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional: una revisión sistemática de la literatura*, para ello los investigadores se plantearon como objetivo realizar un estudio detallado de la relevancia de la seguridad y salud en el trabajo e identificar los diferentes factores de éxitos de los planes implementados en las obras de construcción civil, para ello aplicaron una metodología con un tipo de investigación exploratoria y un diseño de investigación no experimental, con lo cual analizaron la planificación, también la organización y su posterior evaluación de los planes implementados para reducir los riesgos que se dan al implementar un plan de seguridad, para ello analizaron todas las fuentes especializadas y detectaron que 21 artículos afirman la importancia de la seguridad y salud ocupacional entre los años 2007 al 2018, llegando a la conclusión que hay un predominio del análisis centrado en materias relacionadas con la seguridad ocupacional al en detrimento de los análisis referidos a la salud ocupacional a los que se les da un menor énfasis.

Además Chacón (2016), en su tesis de grado titulado *Diseño y documentación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, para empresa contratista en obras civiles*; para ello el autor se propuso como objetivo general realizar un diseño y gestionar documentariamente las principales obras de una organización, que se dedica a las principales obras de construcción en la modalidad de contrata, para ello aplico los requisitos que se exponen en la norma NTC – OHSAS 18001, además lo realizo en conjunto con el cumplimiento de la normas colombianas, para ello se utilizó una metodología con tipo de investigación aplicada y un diseño de investigación experimental en la categoría pre experimental, además aplico formatos para la recolección de la información y así poder determinar la línea base con lo cual determino que la empresa no cumple los requisitos interpuestos por las normas internacionales y que tampoco cumple las normas nacionales, luego aplico una gestión de la seguridad y salud en el trabajo para las empresas contratistas de la empresa Construcciones López Barón SAS, concluyendo así que la gestión de seguridad es importante para el beneficio de ambas partes, y los trabajadores y familiares de ambas organizaciones

En el ámbito nacional se tuvo a autores como Dávila y Rosales (2018), en la tesis de grado denominada *Mejoramiento del canal de riego Chucupe bajo en el sector capote, distrito de Picsi, provincia de Chiclayo tramo crítico: Km 4+352.80 al Km 6+000.00*, se planteó como objetivo general proponer la mejora de la infraestructura del Canal de conducción en el espacio en estudio, región Lambayeque, para ello utilizaron una metodología con un tipo de investigación aplicada y un diseño de investigación no experimental, con lo cual determinaron la eficiencia de conducción del canal de riego de Chucupe Bajo, del distrito de Picsi, provincia de Chiclayo en los tramos 4+352.80 km. a 6+000 km, allí se realizó los estudios básicos de Ingeniería – topografía, mecánica de suelos e hidrología - para el diseño y construcción del canal de riego Chucupe Bajo, cuyo presupuesto asciende a S/. 1'056 239.32 un millón cincuenta y seis mil doscientos treinta y nueve y 32/100 soles, de lo cual llegaron a la conclusión que existen carencias, deficiencias y limitaciones en el servicio de

conducción de agua del Canal de riego Chucupe Bajo, del sector Capote, distrito de Picsi, provincia de Chiclayo.

Mamani (2017), en la tesis de grado denominada *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Instalación y Mantenimiento de Fibra Óptica en el Sector Industrial y Minero* planteó como propósito principal diseñar a la medida de la organización un sistema de gestión que involucre la seguridad, salud ocupacional para el beneficio de los trabajadores y además aumentar la eficiencia y eficacia de la organización, para ello utilizó una metodología con un tipo de investigación aplicada y un diseño de investigación experimental, en la categoría pre-experimental, para cumplir con el propósito aplicó encuestas y los formatos que estipula las normas internacionales tal como la norma OSHAS 18001:2007 y la normativa vigente como es la ley 29783 o les de seguridad y salud en el trabajo, y la modificación de la ley, tal como la ley 30222, llegó a los resultados que de acuerdo al análisis de costos beneficios la rentabilidad de la empresa aumenta, pues se reduce los costos por multas e indemnizaciones a los trabajadores accidentados, es por ello que recomendó implementar el diseño elaborado, pues disminuye los costos operativos de la empresa, de lo cual concluyó que es factible el diseño y elaboración de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para incrementar la productividad y rentabilidad de una empresa.

Hidalgo (2017) en su tesis de grado titulado *Implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra mejoramiento de los servicios de transitabilidad de los tramos: C.P. San Sebastián de Quera - C.P. Mitoquera; C.P. Jatun Pucro* distrito de Santa María del Valle – Huánuco – Huánuco, la autora tuvo como propósito general implementar un plan de seguridad y salud en el trabajo para llevar a cabo la mencionada obra civil, para ello utilizó una metodología con un tipo de investigación aplicada y un diseño de investigación experimental con una categoría pre – experimental, con lo cual obtuvo como resultado que el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo tuvieron un nivel de cumplimiento de 0%, 92.85%, 80% y 0%

respectivamente. Que el nivel de implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra fue de 75%. Que se implementó el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la identificación de la situación actual hasta el 1 de abril del 2017 teniendo un nivel BAJO de implementación, verificando el cumplimiento de los objetivos y el nivel de implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, llegando a la conclusión que es factible y beneficioso aplicar un plan de seguridad y salud en el trabajo para las obras civiles.

Araujo y Mejía (2016) en la tesis de grado denominada *Propuesta de un plan de seguridad y salud en el trabajo para obras directas de SEDALIB S.A. en redes de agua potable y alcantarillado para dar cumplimiento a la norma G050*, se planteó para ello como propósito general realizar un diseño y proponer la implementación de dicho plan de seguridad y salud en el trabajo, cumpliendo las norma vigentes sean nacionales e internacionales, para las obras que se ejecutan en la empresa SEDALIB S.A., para ello utilizaron una metodología con un tipo de investigación aplicada y un diseño de investigación no experimental, para ello estudiaron las principales actividades e identificaron los principales riesgos y el cumplimiento de la norma de seguridad y salud ocupacional, utilizaron para ello la herramienta como la matriz IPER, con lo que obtuvo como resultado de todas los procesos que se llevan a cabo por las empresas constructoras, entre las principales operaciones tenemos a las obras preliminares, sedimentaciones, arquitectura, rellenos, entre otros, con un cumplimiento del 48,10% de la norma G050, con lo que llego a la conclusión que es factible la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo en las empresas constructoras de la empresa SEDALIB S.A.

Guzmán y Peña (2016), en su tesis denominado *Propuesta de plan de seguridad y salud para la construcción de la obra de saneamiento del sector Nor Oeste de Iquitos*, 2016, tuvo como objetivo general elaborar un plan de seguridad y salud para la ejecución de la obra de saneamiento en el espacio en estudio, para ello utilizaron una metodología con un tipo de investigación aplicada y un diseño de

investigación no experimental, para lo cual obtuvieron que las enfermedades ocupacionales y la seguridad son carentes en las obras de construcción, es por ello que plantearon que el programa fue propuesto para el proceso de contratación y fue descartado; y, en su reemplazo se formuló y surtió todos sus efectos, y que a la vez constituyó parte de la investigación, de lo cual llegaron a la conclusión que el plan de seguridad y salud cumplen con los requisitos del Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma G.050, además mitigara los accidentes y enfermedades de los trabajadores de la empresa, gestionando correctamente el plan de seguridad, destacando la planificación, ejecución, control y revisión periódica.

Sardón (2015), en la tesis de grado denominada *Implementación de un sistema integral de seguridad y salud ocupacional en construcción de obras viales para la Región Puno.*, se planteó como propósito general la implementación eficaz de un plan de seguridad y salud ocupacional en la construcción de obras viales en el espacio en estudio, para ello utilizó una metodología con un tipo de investigación aplicada y un diseño de investigación no experimental, determinando así las etapas que intervienen en las obras viales en las cuales presentan escasa información en materia de seguridad y salud en el trabajo que llevan a cabo, entre las etapas de las obras se realizó la recopilación de la información a través de instrumentos de guía de entrevista, de lo cual obtuvo que las empresas estudiadas en la región Puno no aplican planes de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con lo que ponen en peligro a sus trabajadores y se exponen a las sanciones e indemnizaciones que se le debe dar a los familiares que tengan accidentes fatales, llegando así a la conclusión es factible y beneficioso para las empresas implementar un correcto sistema de seguridad y salud en el trabajo para las empresas constructoras de la región Puno.

A nivel local, después de una búsqueda exhaustiva en las bibliotecas físicas y virtuales, no se encontraron investigaciones que hayan abordado las variables y objetivos planteados en la presente investigación, realidad que resalta la importancia de realizar la presente investigación.

En este apartado se definen las teorías relacionadas al tema, tales como las variables, y además la realidad problemática por lo que se aborda el trabajo de investigación, es por ello según Arcenegui (2012) afirmo que el plan de seguridad y salud en el trabajo es un documento rector en el cual se realiza la gestión de la totalidad de las actividades con un procedimiento detallado para tener relevancia sobre la salud y la seguridad de los trabajadores que desarrollan la obra directa e indirectamente, es por ello que se analiza todas las incidencias desde un punto de vista holístico, con la finalidad de incrementar la efectividad de la organización siempre con una cultura de prevención de los accidentes laborales. En ese sentido Núñez (2013) afirmo que la seguridad en los procesos productivos y en las obras de ingeniería, determinando e identificando la forma de gestionar las diferentes áreas de trabajo con el objetivo de mitigar el impacto de los riesgos laborales que pueden desencadenar en un accidente fatal, además Henao (2015) afirmo que la seguridad industrial es el conjunto de normas que regulan y direccionan las actividades para reducir el riesgo de un área laboral.

Según la OIT (2011) afirmo la seguridad y salud en el trabajo en la disciplina que se encarga de la prevención y gestión de los riesgos de todos los procesos productivos en las distintas industrias, menciona también que al referirnos a sistema de seguridad y salud en el trabajo (SSST) es analizar de manera sistémica las etapas de un proceso continuo para tener mayor efectividad en dichas actividades. Es por ello que las diferentes organizaciones desean implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para evitar accidentes y perdidas fatales para los colaboradores y para la empresa.

En ese sentido Ramírez (2012) afirmo que la salud ocupacional abarca muchas disciplinas con la finalidad de proteger y brindar bienestar a los colaboradores de una organización cualquiera sea el rubro de dicha organización, es por ello que las organizaciones deben contar con el profesional capacitado para realizar dicha actividad el cual puede ser una enfermera, psicólogo ocupacional. De esta manera la Organización mundial de la salud OMS (2015) afirmo que la salud ocupacional es una

actividad multidisciplinaria que contribuye a realizar el control total de prevenir y cuidar la salud de cada uno de los colaboradores de la organización.

Además, Kjellén (2009) afirmó que se debe tener en la organización una cultura de seguridad. Hace referencia al conocimiento y a la aplicación del conocimiento concatenado a una conducta sobre la seguridad en un periodo laboral. Cada persona posee, en mayor o menor medida, un determinado grado de cultura de seguridad en el trabajo, la cultura de seguridad es una característica personal, por lo tanto, cada trabajador dispone de un determinado nivel de cultura de seguridad que ha ido construyendo de manera individual y social. La cultura de seguridad se define como un grupo organizado de principios, habilidades, capacidades y competencias, conductas y costumbres que establecen la responsabilidad para con los aspectos de la seguridad y la salud del recurso humano dentro de la organización. Y según Ordoñez (2016) afirmó que la seguridad es el conjunto de medidas técnicas, cognitivas, médicas, psicológicas y conductuales con el objetivo de prevenir los accidentes y condiciones inseguras del ambiente de trabajo, para lo cual se debe capacitar, instruir y concientizar a todos los colaboradores de la organización para que sean parte de la prevención de los accidentes laborales u ocupacionales.

También Córtez (2007) afirmó que la seguridad en la industria de la construcción civil requiere de sistemas normativos de seguridad, de políticas de seguridad, de planes de seguridad, de técnicas de capacitación respecto a la seguridad, aspectos médicos y psicológicas, todas ellas se van a utilizar para prevenir accidentes laborales o minimizar condiciones inseguras en el área de trabajo, y así como, capacitar al personal sobre la importancia y la necesidad de implementar conductas y prácticas preventivas y la seguridad laboral es el conjunto de técnicas y procedimientos que se aplican con la finalidad de minimizar los riesgos que puedan producir uno o más accidentes laborales. La seguridad y salud laboral también consiste en la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos

derivados del trabajo. De acuerdo con el convenio 155 de la OIT que versa sobre seguridad, salud de los trabajadores y el medio ambiente laboral.

Además, según ITSEMAP (2003) afirmo que durante la ejecución de las obras pueden suceder varios actos o sucesos que puedan conllevar a pérdidas económicas para las personas o las empresas constructoras involucradas en la elaboración del expediente y la ejecución del proyecto, así como también causar daños a terceros. Estos casos configuran los requerimientos o necesidades de aseguramiento, y por tanto la responsabilidad de llevar a cabo contratos de seguro con empresas aseguradoras con la finalidad de enfrentar a las indemnizaciones que son económicamente muy altas, es por ello que se debe analizar los tipos de edificaciones y las metodologías de construcción, y los factores de riesgo ligados a las obras más frecuentes, tales como: Obras de urbanización, carreteras, puentes y viaductos, túneles, para que las empresa dispongan de un plan de seguridad para cada tipo de proyecto de construcción civil, es por ello la importancia de implementar la seguridad en las empresas constructoras es el establecimiento de medidas y acciones para la prevención de accidentes o enfermedades de trabajo, con el objeto de preservar la vida, salud e integridad física de cada uno de los trabajadores, así como también, impedir cualquier probable daño a la institución y al trabajador.

Es por ello que Córtez (2001) afirmo que un accidente de trabajo es cualquier lesión corporal o impedimento operativo de continuar con la labor, inmediata o posterior, o la muerte, generada repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste. Los empresarios son responsables de los accidentes del trabajo y de las enfermedades laborales de los trabajadores, sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten. Y que la enfermedad laboral es un estado patológico del operario o trabajador que se genera debido al ejercicio continuo de una determinada ocupación laboral, derivado de la acción continuada de una labor institucional o empresarial, la enfermedad

generalmente aparece cuando el trabajador ya dispone de una determinada cantidad de servicio laboral.

Para el análisis de las enfermedades ocupacionales se realizó una clasificación de enfermedades de trabajo, estas son producidas por el contacto con productos biológicos tales como el polvo de concreto, polvo de ladrillo, polvo generado por el esmerilado de una columna o pared, etc., además estas enfermedades pueden ser causadas por factores mecánicos y variaciones de los elementos naturales del medio de trabajo (golpes, cortes, caídas de un determinado nivel, presión, etc. Enfermedades producidas por las radiaciones ionizantes y electromagnéticas (excepto el cáncer), es por ello que se tienen a las enfermedades endógenas.

Según Corrales (2006) afirmo que una enfermedad endógena se presenta a través de una incapacidad temporal, en la cual se pierde las habilidades, capacidades y principales competencias que impiden realizar la actividad de forma parcial o total del colaborador por un corto periodo de tiempo; la incapacidad permanente parcial, la cual consiste en la disminución de las facultades aptitudes de manera parcial de una persona para trabajar. En este caso, la incapacidad permanente parcial. En este caso el trabajador pasa días en el hospital, la pérdida de horas hombre es significativa, pueden durar días, semanas o quizá meses. También afirmo que la incapacidad permanente total es un tipo de incapacidad, en donde el trabajador que imposibilitado de ejercer su labor por un periodo infinito de tiempo (toda la vida del trabajador), lo cual puede ser la pérdida de un ojo, la pérdida de una mano, etc., estos tipos de accidentes se pueden dar en la ejecución de un proyecto de construcción en los cuales existen varios factores que pueden generar riesgos para el trabajador, estos pueden ser humanos, maquinas, clima, la empresa, etc.

Generalmente, se relaciona al riesgo con sucesos o situaciones de tipo negativo, o que no desea que suceda, y que pueden ser potencialmente dañinos para la seguridad e integridad del trabajador además comúnmente el trabajador de la industria de la

construcción civil tiene como cultura de seguridad que tener accidentes laborales y enfermedades causadas por el desempeño de la labor forman parte normal desempeño laboral. Sin embargo, se considera como error pensar den esa manera, debido a que los procesos productivos deben ser simples y seguros para cada uno de los trabajadores, y la responsabilidad recae en la empresa. No obstante, se debe de considera que los riesgos existen y son inherentes a toda actividad que desarrolla el hombre, tal es así que se requiere de acciones de prevención, la cual se considera como un aspecto de vital importancia con la finalidad de impedir accidentes del trabajo y enfermedades laborales.

Un factor de riesgo consiste en la combinación probabilística y las consecuencias de ocurrencia de un evento considerado como doloso o peligroso específico. Se define también como como aquellas situaciones del trabajo que pueden afectar negativamente a la salud de los trabajadores. Los riesgos existen en todos los espacios de trabajo, es imposible eliminarlas, lo que se puede es minimizarlas, siempre están en el entorno. El trabajador, específicamente el trabajador de la industria de la construcción civil, se ve rodeado de una serie de riesgos de accidentes de trabajo, que, si no se conocen o no están estudiados y evaluados, pueden desencadenar una alteración a la salud; propiciada por un accidente de trabajo, una enfermedad profesional, o una enfermedad común derivada de las condiciones de trabajo. En la tabla 1 se puede observar los factores de riesgos en las obras de construcción.

Tabla 1

Factores de riesgo en obras de construcción

Factores de riesgo	Consecuencias	Técnicas preventivas
Deficiencias en el orden y limpieza Estado situacional de las maquinas, herramientas y equipos		
Deficiencia en la cultura de la Seguridad Deficiencia en el conocimiento para atender a un accidentado	Accidente de trabajo Incidentes de trabajo	Seguridad
No utilización o inadecuado uso de las EPPs. Desarrollo de actos inseguros Uso de productos peligrosos		
Exposición al ruido y vibraciones Exposición a agentes contaminantes No uso o uso inadecuado de las EPPs	Enfermedad profesional	Higiene industrial
Inadecuadas condiciones de trabajo	Enfermedad profesional	Ergonomía
Velocidad de trabajo	Fatiga	Ergonomía
Inadecuada o deficiente comunicación Estilo de liderazgo Falta de interés en el empleo	Insatisfacción	Psicológica Sociológica

Nota: Organización internacional del trabajo, 2011

Es por ello que según Russo (2015) se debe realizar una observación del riesgo previo al inicio de la ejecución del proyecto de construcción de la empresa constructora que debe realizar un análisis profundo de los procesos constructivos, de los equipos, de las maquinarias, personal operativo, aspectos técnicos y medios auxiliares que necesariamente se va a utilizar, debe identificar los riesgos que se pueden evitar y relacionándolos con los que no se puedan evitar, con la finalidad de determinar e identificar las acciones correctoras adecuadas, con lo cual se realiza la identificación de riesgos y se debe de realizar en cada una de las partidas y sub partidas del expediente técnico del proyecto de construcción, todos quienes conforman y participan en la ejecución del proyecto deben comunicar el estado situacional de los riesgos observados en la ejecución del proceso constructivo con la finalidad de plantear medidas de prevención y protección. En este caso, se debe de informar a quien corresponda para conocer y actuar respecto a los riesgos antes de que se conviertan en accidentes u otros tipos de daños en la salud de los trabajadores.

Y Rodríguez (2000) afirmó que después de la identificación y la información realizada sobre el estado situación del riesgo en el proceso constructivo, se deben de aplicar medidas correctoras adecuadas y pertinentes con el objetivo de brindar protección técnica, equipos de protección personal, acciones formativas e informativas, capacitaciones sobre planificación, organización y control de los procesos, siempre cuidando y sobreponiendo la protección colectiva sobre la individual, de lo que se tienen los riesgos en procesos de construcción civil, tales como los choques que se pueden dar entre medios de transporte, maquinarias y equipos, en el proceso productivo se pueden dar casos en que el trabajador es golpeado por partes y órganos móviles de máquinas, en excavación con las rocas, en el uso de herramientas, por manipulación de materiales, así como en el transporte de los mismos. Los golpes ocurren en encofrados, concreto, fierro, excavaciones, etc.

También afirmo que los golpes que sufre un trabajador pueden generar cualquiera de los casos de accidentes, causar la pérdida de horas hombre ya que el trabajador tiene que ir a los servicios médicos, hay casos en que se puede parar el trabajo, el operario puede requerir un descanso de días, semanas o meses, en este caso la perdida es significativa, tanto para la a empresa como para el trabajador. Con una adecuada planificación y ordenación del proceso de ejecución de la construcción se pueden minimizar los riesgos, todo ello realizado con un adecuado plan de seguridad y salud ocupacional. Los golpes se pueden evitar usando adecuadamente los equipos de protección personal, tales como cascos, guantes, chalecos, lentes, etc. Los golpes y choques se pueden evitar manteniendo la distancia de seguridad y respetando los diversos tipos de señales establecidos por norma.

Un trabajador en la construcción puede quedar atrapados en derrumbes causados por la maquinaria, por descargas de materiales, etc., estos generan la posibilidad de ocurrencia de lesiones por atrapamiento o aplastamiento del trabajador por los propios mecanismos de las máquinas, objetos y materiales. Pueden ocurrir lesiones con el uso de las motoniveladoras, uso de herramientas como las palanas,

picos, martillos, equipos e cortes de fierros, alambres, etc. Para que se minimicen los riesgos, el encargado de la seguridad debe indicar o capacitar a los trabajadores para que no invadan la zona de seguridad del entorno de la máquina, o de los equipos. Otro caso de riesgos en el uso de las maquinarias sucede cuando se usa el cargador frontal y los volquetes en la partida de excavación de tierra, en este caso, pueden caer piedras y tierra sobre los operarios

Se pueden evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes respetando en todo momento la distancia de seguridad a las máquinas, especialmente de las máquinas grandes de brazo giratorio y órganos móviles (cargador frontal, retroexcavadora, etc.). Se debe medir el alcance de trabajo de las máquinas con brazos en movimiento y marcha hacia atrás en el desarrollo de su trabajo, se debe de mantener las protecciones y resguardos de los órganos móviles de las máquinas, obedeciendo las instrucciones de la empresa fabricante y con una instrucción adecuada y acorde con el nivel de educación de los trabajadores. En la tabla 2 se puede observar la lista de peligros asociados a los riesgos.

Tabla 2

Lista de peligros asociados a riesgos

N°	Peligros	Riesgos
01	Pisos que generan resbalones y pisos dispares	Algunas contusiones, así como golpes, contusiones, traumatismo, muerte por caídas de personal a nivel y desnivel
02	Objetos que caen desde cierta altura	Golpes, heridas
03	Caída del trabajador desde altura	Golpes, heridas, politraumatismos, muerte
04	Máquinas y partes de máquinas en movimiento	Heridas, golpes, atrapamiento
05	Herramienta, maquinaria, equipo y utensilios defectuosos	Heridas, golpes, cortaduras
06	Máquinas sin guarda de seguridad	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes
07	Equipo defectuoso o sin protección	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes
08	Vehículos en movimiento	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte
09	Pisada sobre objetos punzocortantes	Heridas punzocortantes

10	Proyecciones de materiales objetos	Golpes, heridas, politraumatismos, muertes
11	Equipo, maquinaria, utensilios en ubicación entorpecen	Golpes, heridas

Nota: Revisión del problema de la medición de la seguridad. Ciencias de la seguridad, 2009

Tabla 2 (Continuación)

Lista de peligros asociados a riesgos

12	Atrapamiento por objetos	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte
13	Golpe o caída de objetos en manipulación	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte
14	Golpes con objetos móviles e inmóviles	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte
15	Falta de señalización	Caídas, golpes
16	Falta de orden y limpieza	Caídas, golpes
17	Almacenamiento inadecuado	Caídas, golpes, tropiezos
18	Superficies de trabajo defectuosas	Caída a un mismo nivel, golpes, contusiones
19	Escaleras, rampas inadecuadas	Caída a un mismo nivel, golpes, contusiones
20	Andamios inseguros	Golpes, politraumatismos, contusiones, muerte
21	Apilamiento inadecuado sin estiba	Golpes, politraumatismos, contusiones
22	Cargas o apilamientos inseguros	Golpes, politraumatismos, contusiones
23	Alturas insuficientes	Golpes
24	Vías de acceso	Tropezones, golpes, tropiezos
25	Contactos eléctricos directos	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias
26	Incendios eléctricos	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias, pérdidas materiales
27	Fuego y explosión de gases, líquidos y sólidos o combinados	Intoxicaciones; asfixia, quemaduras de distintos grados; traumatismos; la muerte
28	Sismo	Traumatismo, politraumatismo, muerte
29	Disturbios sociales (marchas, protestas, robos)	Traumatismo, politraumatismo

Nota: Revisión del problema de la medición de la seguridad. Ciencias de la seguridad, 2009

El peligro es una situación, condición o acto capaz de causar daño, o como elemento, fenómeno o acción humana que implica la capacidad potencial de causar daño a la salud de los trabajadores, a las máquinas, equipos y al medio ambiente, y como consecuencia de ello, genera un impacto negativo en la economía y en la imagen de los trabajadores y de las empresa constructoras, para ello se realiza la matriz de identificación de riesgos es una tabla de doble entrada en donde se consignan las

actividades a realizar en las filas, y el plan de seguridad en las columnas. En la intersección de filas y columnas se llenan los puntos y colores de semáforo respectivos: rojo, amarillo y verde. El rojo significa peligro e indica que se debe de actuar en función del nivel del peligro, el amarillo significa riesgo, en este caso, el encargado de la seguridad y salud ocupacional debe actuar con la finalidad de que cambie al color verde; y el color verde indica que existe ausencia de peligro y riesgo, no obstante, el encargado de seguridad siempre debe de tenerlo en cuenta para que no caiga en el color amarillo o rojo.

De lo cual Rodríguez (2000) afirmo que el accidente fatal como el tipo de accidente que causa la muerte del trabajador, ya sea de forma inmediata o pasado un determinado tiempo. Es un tipo de accidente que el empresario debe tener muy en cuenta en minimizar sus riesgos. Es responsabilidad del empresario ayudar al trabajador fallecido en la atención post fallecimiento y los accidentes con tiempo perdido es un tipo de accidente originado como consecuencia de la realización de un determinado trabajo o proceso, el accidente lesiona al trabajador haciéndole perder un determinado tiempo de trabajo, la cual puede ser por uno o más días. En este caso el accidente genera en el trabajador incapacidad temporal (licencia médica tipo 5 u orden de reposo), también los accidentes sin tiempo perdido es un tipo de accidente en donde dicho accidente genera lesión muy leve en el trabajador, por lo tanto, con una ligera atención p sin ella el trabajador continúa con su labor, no obstante, debe ser registrado y analizado las causas que lo generó y por último los casi accidentes los cuales son cuasi accidentes o incidentes a los accidentes que no causan daño a la propiedad ni lesiones personales, pero que de haber ocurrido pudo haber sido significativo o tipificado como cualquiera de los accidentes indicados.

Según Corrales (2006) afirmo que la matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control cuyo acrónimo es (IPERC), es un instrumento de gestión que contribuye en la identificación de riesgos y peligros, permite la evaluación de los riesgos relacionados con los procesos de construcción

civil de cualquier empresa constructora y se le considera como una descripción y explicación estructurada de las actividades desarrolladas, de los riesgos y controles que posibilitan la identificación de riesgos, peligros, evaluación, control, seguimiento y comunicación de los riesgos relacionados con los procesos de ejecución constructiva de los proyectos, además la matriz IPERC es un documento de mucha ayuda para cualquier empresa constructora que sirve para dar cumplimiento a los requerimientos normativos establecidos por el Estado, por las normas internacionales, e incluso por las normas de la propia empresa, todo ello con la finalidad de salvaguardar la integridad y salud de los trabajadores e identifica varios tipos de riesgos, eso es necesario para cuantificar el impacto de los riesgos para la empresa a nivel económico y operativo, los diferentes tipos de riesgo que considera son los siguientes.

El estudio y conocimiento de los peligros presentes en el lugar de trabajo es beneficioso pues ayuda a la evaluación y posible control de los riesgos que se deben tener en cuenta para mejorar la productividad, incrementar la disponibilidad y tranquilidad de los trabajadores, impedir las demandas a causa de los accidentes que se pueden ocasionar en las obras de construcción que se ejecutan a diario en el país y el mundo, además también ayudan en la gestión eficaz de los procesos que se desarrollan de acuerdo a la normativa vigente y así cuidar la tranquilidad del trabajador y su familia, es por ello que en todo proceso constructivo, de acuerdo con la ley, necesariamente debe disponer de un plan de seguridad y salud ocupacional, en donde se reflejen los mecanismos técnicos y administrativos requeridos con la finalidad de avalar integralmente la física y salud ocupacional de cada uno de los operarios, así como también de las terceras personas durante el proceso de ejecución de un determinado proyecto de construcción civil o afines, con los cuales se genera el desarrollo de los distritos y mejoran las condiciones de nivel de desarrollo social de una determinada población de impacto.

También Russo (2015) afirmo que el plan de seguridad y salud es un documento que contempla la política de seguridad de la empresa, es un documento que

todos los trabajadores deben conocerlo, eso significa que debe integrarse a la ejecución del proyecto, el plan se aplica desde el inicio de la ejecución del proyecto, en cada uno de los procesos de construcción de las partidas y subpartidas para que sea considerado en el presupuesto del proyecto de construcción. El encargado de la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional es seleccionado por la empresa, en ciertos casos se selecciona al jefe de obra o residente de obra, uno de ellos se responsabiliza de la implementación del plan, y del informe a la administración de la empresa constructora, en ese sentido el objetivo del plan es brindar seguridad y salud a los trabajadores y que se cumplan las metas trazadas por la organización y en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa se describe la política de seguridad antes y lo que se desea aplicar, la infraestructura, el personal, las actividades que realiza, y el estado situacional con referencia a la seguridad y salud ocupacional.

Para las organizaciones se tiene responsabilidades en la implementación y ejecución del plan, se indican en quienes cae la responsabilidad de administrar la aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional e identifican los requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. Se analizan los riesgos. Se identifican los peligros en cada una de las partidas, lo mismo se realiza con los riesgos y su evaluación. Se analizan los planos para las instalaciones de protecciones colectivas para todo el proyecto de construcción civil. Se tienen en cuenta los procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo (identificación de mapa de riesgos, IPERC). Se contempla los programas de capacitación y sensibilización al personal operativo y administrativo. Gestión de no conformidades, programación de las inspecciones y auditorías. Se contemplan los objetivos y metas de mejora en seguridad y salud ocupacional. Descripción del plan de respuestas ante emergencias y los mecanismos de supervisión y control se identifican los mecanismos de control y seguimiento en todos los procesos operativos (partidas y subpartidas de construcción civil contemplados en el proyecto).

Con referencia a la seguridad y salud en el trabajo en la industria de la construcción civil, existe regulación de forma general determinada en la ley N° 29783 y el decreto supremo N° 005-2012-TR, así como en las normas especiales sectoriales del sector de la construcción: la norma G050, la norma técnica de edificaciones E-120. Toda esta infraestructura normativa busca regular la seguridad en los procesos constructivos que realizan las empresas constructoras a nivel nacional. En ese sentido la Norma G050 busca describir los aspectos mínimos e importantes correspondientes a la seguridad que las empresas constructoras deben de tener en cuenta en las actividades de construcción civil, abarca también los procesos de montaje y desmontaje; no obstante, está dirigido específicamente a todos los procesos constructivos tipificados en las partidas y subpartidas del proyecto de construcción (edificación de viviendas, proyectos de construcción para el Estado, trabajos de montaje, y desmontaje, todo tipo de procesos de operación y transporte en las obras, desde el proceso inicial hasta la conclusión del proyecto).

Según Rocha (2005) afirmo que un canal de riego es un conducto abierto o cerrado construido generalmente de concreto, por el cual fluye agua destinado a sistemas de regadíos o cualquier otra utilidad. El líquido elemento circula en función de la acción de la gravedad y sin ninguna presión, en el caso de un canal entubado el agua fluye impulsada por la acción de la gravedad, y para ello debe tener un nivel de inclinación.

Para los elementos mínimos que contiene un canal de riego según Chow (2004) afirmo que la bocatoma es una estructura hidráulica que permitirá la derivación del agua hacia la zona del proyecto. La captación es un sistema de barraje fijo, cuenta con un canal de limpia, desarenador, canal de sedimentación, aliviadero y enrocado de protección y estructura de transición. Los muros exteriores serán tarrajeados y los muros interiores de almacenamiento de agua serán tarrajeadas con impermeabilizante. Estructuralmente será construido con concreto $f'c=210\text{kg/cm}^2$. El sistema de captación propuesto permitirá captar un caudal de 250.00 l/s, hacia la red de conducción principal

y por último Álvarez (2000) afirmó que un desarenador es una estructura hidráulica que permitirá la sedimentación de las partículas sólidas del agua y permitirá garantizar que el sistema funcione adecuadamente. El desarenador, cuenta con un canal de limpia, aliviadero y estructura de transición. Los muros exteriores serán tarrajeados y los muros interiores de almacenamiento de agua serán tarrajeadas con impermeabilizante. Estructuralmente será construido con concreto $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$.

Canal de riego primario con tubería HDPE de 450 MM- PN 6- SDR 26- NORMA ISO 4427 (L=6,590 ml) El presente proyecto contempla la construcción de un sistema de conducción primario en una longitud total de 6,590 ml de tubería HDPE de 450 MM- PN 6- SDR 26- NORMA ISO 4427. Este planteamiento técnico se justifica, debido a que este canal atraviesa zonas de falla geológica y zonas de deslizamientos y se propone como alternativa la construcción de canal principal entubado con Tubería HDPE $\Phi=450\text{mm}$ PN6-4427, en una longitud total de L=6,590ml.

Toma derivadora de caudal: Estructura hidráulica que permitirá la desaguar las aguas del sistema de riego primario hacia el rio Rurek. Esta estructura de derivación, está provista de una válvula de compuerta tipo mariposa de $\Phi=315\text{mm}$ con bridas de PVC y será conducida mediante una tubería PVC SAL UF ISO 4435 de $\Phi=315\text{mm}$

Los muros exteriores serán tarrajeados y los muros interiores de almacenamiento de agua serán tarrajeados con impermeabilizante. Estructuralmente será construido con concreto $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$.

Poza disipadora: Se construirá 17 unidades de Poza de descarga o disipación de energía del sistema de conducción, la misma que permitirá disipar la energía gravitacional y cinética del agua. Esta poza de descarga o poza disipadora ha sido ubicada en forma estratégica y criterio técnico a fin de que también permita efectuar

la operación y mantenimiento del sistema de conducción. Los muros exteriores serán tarrajeados y los muros interiores serán tarrajeadas con impermeabilizante. Estructuralmente será construido con concreto $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$.

Canal entubado. El canal entubado se construida con tubo de concreto. Las paredes interiores del canal entubado serán tarrajeadas con impermeabilizante. Estructuralmente será construido con concreto $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$

Además es importante resalta que en la **realidad problemática**, el concreto ha sido estudiado a nivel internacional en sus diversas formas de presentación estructural, la determinación de las resistencias del concreto ante la adición de porcentajes de materiales ha constituido siempre un problema para los diseñadores de concreto, se ha estudiado la resistencia del concreto cuando en sus componentes se han A nivel internacional, todos los países del mundo realizan construcciones de canales en sus diversos tipos y métodos. En ese proceso constructivo se generan riesgos a la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, se evidencia que las estadísticas de los accidentes e incidente son muy bajos en la construcción de canales comparados con los países del tercer mundo, en ese sentido, las empresas constructoras han desarrollado diversos métodos para mitigar los riesgos, entre ellos han utilizado los planes de seguridad y salud ocupacional, método que les ha permitido reducir significativamente los riesgos en la generación de los diversos tipos e accidentes.

A nivel nacional, Perú es un país agrario, y debido a su geografía, los extensos campos de cultivo, sobre todo en la serranía, requieren de la construcción de canales para regar los campos de cultivo en zonas de poca o escasa lluvia. A nivel nacional se han construido cientos de canales y de diversos tipos, el proceso constructivo siempre ha generado problemas con la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, las condiciones de seguridad en las obras de construcción son deficientes, originándose altos índices de accidentes traducidos en lesiones, incapacidad temporal o permanente, y muertes, situaciones que han generado daños a los trabajadores, sus familias, a la

propiedad y equipos. De acuerdo con la Norma G.050 Seguridad durante la Construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones, obliga y responsabiliza a la empresa constructora a desarrollar un Plan de Seguridad y Salud ocupacional, realidad que no siempre las empresas constructoras no disponen de un plan, y si lo tienen no lo cumplen (MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO, 2019).

Las estadísticas a nivel nacional indican un promedio de accidentes comparados con los accidentes similares en las empresas constructoras a nivel latino americano, no obstante, si bien es cierto existe tendencia ligera hacia la baja de accidentes, lo preocupante es que el país demuestra las estadísticas más altas de accidentes en la construcción civil a nivel de países avanzados (La Madrid Ruiz, 2008). Actualmente los accidentes laborales en el campo de la construcción civil se vienen incrementando ligeramente, debido al crecimiento del sector y a la ocupación creciente de mano de obra no calificada o que siendo calificada no cuenta con la información necesaria, ni tampoco ha desarrollado prácticas o hábitos de seguridad e higiene durante la construcción.

A nivel local, la empresa constructora Consorcio Huantar está aplicando un plan de seguridad y salud ocupacional al proyecto de construcción de un canal en la Municipalidad de Huantar, provincia de Huari, departamento de Ancash, los aspectos de seguridad y salud en el trabajo dependen en gran medida de la naturaleza del proyecto y de la naturaleza del terreno, de las partidas y sub partidas, así como también de la cultura y conducta de seguridad de los trabajadores. Cada tipo de proyecto y cada actividad laboral presentan diferentes riesgos y soluciones. A menudo, la gravedad, alcance o tamaño del problema están relacionados a su vez con la dimensión del proyecto. Los problemas de seguridad presentada en los proyectos de construcción de canales son muy variados, abarcan trabajos de excavación de rocas, encofrados, fierros, Toma derivadora de caudal, Bocatoma, Desarenador, Poza disipadora, Canal entubado, entre otras partidas.

El problema que se evidencia en el proyecto del canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, 2019 son que se desconoce la influencia del plan de seguridad en los riesgos en la partida toma derivadora de caudal en el canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash 2019, es por ello que si la empresa constructora Consorcio Huántar no toma la decisión de conocer la influencia del plan de seguridad, se pronostica que, en el corto plazo, los riesgos se podrían incrementar generando accidentes, incidentes, perdidas de horas hombres, elevación de los costos del prepuesto del proyecto. Dada la realidad problemática expuesta, con la presente investigación se busca determinar la influencia del plan de seguridad influye en los riesgos en el canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, 2019.

Se justifica científicamente debido a que la presente investigación hará uso de los fundamentos teóricos de la seguridad y salud ocupacional, las normas y leyes nacionales e internacionales que norman la seguridad y salud ocupacional. Asimismo, se va a fundamentar, desde la perspectiva de la ingeniería civil, las partidas y subpartidas que generan mayores riesgos a los trabajadores de la empresa constructora Consorcio Huántar.

Se justifica socialmente porque va a servir para conocer la relación que pudiera existir entre el plan de seguridad que está aplicando la empresa constructora Consorcio Huántar en los riesgos de trabajo a los que están sometidos los trabajadores en cada una de las partidas más significativas en función de generación de riesgos laborales y de salud ocupacional; los beneficiarios van a ser los dueños de la empresa constructora Consorcio Huántar, los trabajadores, los clientes de los proyectos de construcción, es decir los agricultores para quienes se va a construir el canal, así como la Municipalidad de Huántar de la provincia de Huari, departamento de Ancash.

Se justifica económicamente, en el sentido de que, la determinación de la relación entre las variables en estudio va a contribuir en la reducción de costos por

pérdidas de horas hombre, perdidas de materiales, daños a los trabajadores y daños a la economía de la empresa constructora Consorcio Huántar y se justifica en la práctica debido a que la empresa constructora Consorcio Huántar y los trabajadores dispondrán de un manual de seguridad y salud ocupacional y podrán utilizarlos y aplicarlos en proyectos similares que puedan ejecutar posteriormente.

De lo anterior se planteó el siguiente problema ¿Cuál es la influencia de un plan de seguridad en los riesgos en el canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash 2019? y para ello se planteó hipótesis El plan de seguridad influye positivamente en los riesgos en el canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, 2019, de lo cual se planteó el siguiente objetivo general Determinar la influencia del plan de seguridad en los riesgos en el canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, 2019, de donde se desprendieron los objetivos específicos tales como Diagnosticar la obra en el canal de riego principal de Huántar, Huari, Ancash, 2019, Aplicar el plan de gestión de seguridad en la obra del canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, 2019 y Evaluar el efecto del plan de gestión de seguridad en los riesgos del canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, 2019.

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Según Carrasco (2013) afirmó que el tipo de investigación aplicada es la utilización de un conjunto sistémico de técnicas y herramientas teóricas para la correcta solución de un problema práctico que contribuye al bienestar social, es por ello que el trabajo de investigación presento un tipo de investigación aplicada.

Según Hernández et al. (2014) afirmó que el diseño de investigación experimental es la manipulación de la variable independiente con el propósito de influir en la variable dependiente y la categoría pre – experimental es la manipulación controlada de la variable independiente para mejorar la variable dependiente, es por ello que el presente trabajo de investigación presento un diseño experimental con una categoría pre – experimental. Para lo cual se tuvo un diseño de investigación como se muestra a continuación:

$$G: O1 \longrightarrow X \longrightarrow O2$$

Dónde:

G: Empresa Consorcio Huántar

O1: Pre prueba (accidentes iniciales del Consorcio Huántar)

X: Plan de seguridad y salud ocupacional

O2 = Pos prueba (accidentes luego de aplicar el plan de seguridad y salud ocupacional en el Consorcio Huántar)

El muestreo realizado para el trabajo de investigación fue no probabilístico por conveniencia para cumplir con la finalidad del investigador

Población, muestra y muestreo

Según Hernández et al. (2014), afirma que la población es el conjunto universal de todos los objetos y agentes que presentes características comunes respetando los criterios de inclusión y exclusión para poder analizarlos y poder aplicar la inferencia estadística, es por ello que para el presente trabajo de investigación se tuvo como población a todos los accidentes e incidentes que se presentaron en el canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, 2019.

Según Tamayo y Tamayo (2006) afirmaron que la muestra es una proporción de la población que representa cabalmente todas las características inherentes de la población generalizada con el fin de realizar estudios y resultados confiables y representativos del estudio, es por ello que la muestra del trabajo de investigación estuvo constituida por todos los elementos de la población, es decir, por los incidentes y accidentes presentes en el canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, 2019.

Técnicas e instrumentos de investigación

Para realizar la recolección de la información se utilizó la técnica utilizada fue la observación de las partidas contempladas en el expediente técnico, el cronograma, y especialmente la política de seguridad que adaptó la empresa, para lo cual se utilizó el instrumento Check List en donde se llenaron los datos de seguridad y salud ocupacional de las diversas partidas en la construcción del canal en estudio, este instrumento fue tomado de la tesis de investigación validado mediante el método de juicio de expertos, para ello, se seleccionaron tres expertos en seguridad en construcción civil, fueron necesariamente tres ingenieros civiles, a ellos se les entrego, la matriz de operacionalización de variables, la matriz de validación y un documento de calificación en donde se registraron la calificación del instrumento.

Procesamiento y análisis de la información

Los datos fueron obtenidos mediante el instrumento a aplicar, la observación fue una técnica de captación de datos. Se observó el proyecto para analizar los presupuestos, las partidas, el cronograma, y especialmente la política de seguridad que adoptó la empresa para asegurar que los trabajadores no estén expuestos a riesgos y la salud ocupacional. Inicialmente se analizó el estado situacional de la política de seguridad, la cultura de seguridad de los trabajadores, el uso de los equipos de protección personal, se determinó las partidas totales, y de ellos se determinó las partidas que más riesgos representan para los trabajadores. Los datos obtenidos respecto a las dimensiones de las variables, y en función de la aplicación del instrumento, fueron verificados, registrados, para luego ser ingresados a la hoja de cálculo Microsoft Excel 2017, posteriormente se realizó las tablas de frecuencia con frecuencia absoluta, frecuencia porcentual, y sus respectivos gráficos estadísticos.

Matriz de conceptualización y operacionalización de las variables

Plan de seguridad y riesgos en canal de riego principal de Huantar, Huari Ancash, 2019.

Tabla 3

Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
V1: Pre prueba (accidentes iniciales del Consorcio Huántar)	La variable Seguridad en obras civiles se va a medir en función de cada uno de los indicadores de las dimensiones de seguridad y salud ocupacional	Seguridad	Nivel de riesgos	No aceptable, bajo, regular y aceptable.
			Grados de vulnerabilidad	
			Número de accidentes mortales	
			Número de accidentes mortales	
			% de personal en uso adecuado de EPP	
			Nivel de señalización del área de trabajo	
			Grado de seguridad en uso de máquinas	
			% de usuarios concientizados con las seguridad	
Número de horas pérdidas por seguridad				

			Costos generados debido a la seguridad	
<p>V2: Pos prueba (accidentes luego de aplicar el plan de seguridad y salud ocupacional en el Consorcio Huántar)</p>	<p>La variable Canal de riego principal de Huantar, Huari Ancash 2019 se va a medir en función de cada uno de los indicadores de las dimensiones Toma derivadora de caudal, bocatoma, desarenador, poza disipadora, y canal entubado</p>	Toma derivadora de caudal	Nivel de seguridad en Excavación - terreno semirocoso en la partida toma derivadora de caudal	Trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable.
			Grado de seguridad en Acero corrugado FY= 4200 kg/cm2 Grado en la partida toma derivadora de caudal	
			Nivel de seguridad en Encofrado y desencofrado normal Grado en la partida toma derivadora de caudal	
			Grado de seguridad en Concreto $f_c=210$ kg/cm2 Grado en la partida toma derivadora de caudal	
		Bocatoma	Nivel de seguridad en Excavación terreno semirocoso en la partida bocatoma	
			Grado de seguridad en Relleno compactado con material propio en la partida bocatoma	
			Nivel de seguridad en Encofrado y desencofrado normal en la partida bocatoma	
			Grado de seguridad en Concreto $f_c=210$ kg/cm2 + 30% P.G., bocatoma en la partida bocatoma	
		Desarenador	Nivel de seguridad en Excavación - terreno semirocoso en la partida desarenador	
			Grado de seguridad en Acero corrugado FY= 4200 kg/cm2 Grado 60 en la partida desarenador	
			Nivel de seguridad en Encofrado y desencofrado normal en la partida desarenador	
			Grado de seguridad en Concreto $f_c=210$ kg/cm2, desarenador en la partida desarenador	
Poza disipadora	Nivel de seguridad en Excavación - terreno semirocoso en la partida poza disipadora			
	Grado de seguridad en Acero corrugado $f_y= 4200$ kg/cm2 grado 60 en la partida poza disipadora			
	Nivel de seguridad en Encofrado y desencofrado			

			normal en la partida poza disipadora	
			Grado de seguridad en Concreto $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ en la partida poza disipadora	
		Canal entubado	Nivel de seguridad en Excavación - terreno normal de la partida canal entubado	
			Grado de seguridad Excavación - terreno semirrocoso canal entubado	
			Nivel de seguridad en Relleno con Nivel de seguridad en la partida Canal entubado	
			Grado de seguridad en prueba hidráulica en la partida canal entubado	

Elaboración: Propia

Resultados

Diagnóstico situacional de la obra en el canal de riego principal de Huántar, Huari, Ancash, 2019.

Consortio HUANTAR, consciente de la importancia social y económica que significan los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, se manifestó decididamente partidaria de ejercer acciones de prevención y control de riesgos en el ambiente laboral en donde desarrollo sus actividades, cuidando la integridad del trabajador del consorcio HUANTAR, alcanzando los objetivos claramente trazados al inicio de los trabajos y especificados en el Plan de Seguridad, matriz del accionar en seguridad en la obra.

A continuación, se realizó la presentación de la organización en el resumen ejecutivo de la obra en el cual se llevó a cabo el trabajo de investigación:

Datos generales de la obra:

Mejoramiento del canal de riego principal tramos: Ruricuchu – Anyanga – Huarac – Uranchacra – Guisalia, Distrito de Huantar - Huari – Ancash - 2322789”.

Ubicación: La ubicación se presenta en la tabla 4.

Tabla 4

Ubicación política de la obra del mejoramiento del canal de riego

Ubicación Política	
Región	Ancash
Provincia	Huari
Distrito	Huantar
Localidad	Ruricuchu, Anyanga, Huarac, Huranchacra y Guisalia

Nota: Elaboración propia, baso en la información del expediente técnico.

A continuación, se describe la ubicación geográfica:

Las localidades de Ruricuchu, Anyanga, Huarac, Huranchacra y Guisalia, pertenece al distrito de Huantar, Provincia de Huari, departamento de ANCASH. Está ubicada a una altura promedio de 3100 msnm. Se llega a través de la vía de acceso a la zona del Proyecto, desde la ciudad de Huaraz es siguiendo la ruta Huaraz- Catac, en un tiempo promedio de 1H con 15 Minutos, para luego tomar la ruta Catac – Succha, la cual hasta el túnel de Cahuish se encuentra asfaltado, luego de ello seguimos por una vía afirmada en malas condiciones, ello en un tiempo promedio de 2H con 50 minutos, luego se desvía por la ruta Succha – Huántar siguiendo una vía afirmada en un tiempo aproximado de 50 minutos, y finalmente se toma la ruta Huántar – Huarac, la cual toma un tiempo de 15 minutos en carro y 50 minutos a pie, para así llegar a la zona del proyecto.

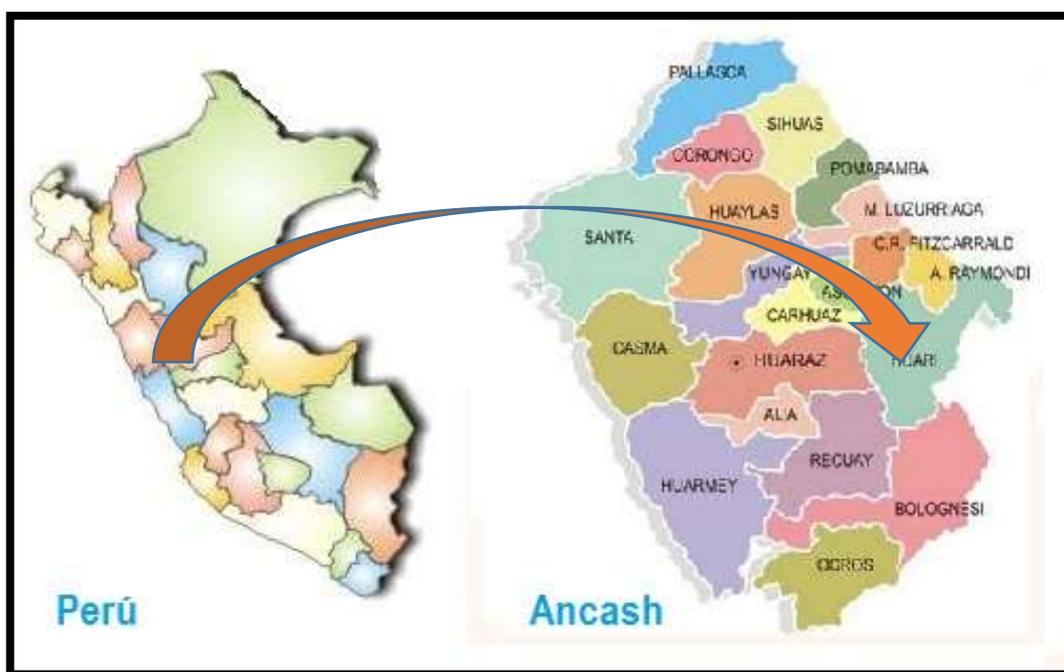


Figura 1. Ubicación geográfica del Perú y del Departamento de Ancash.

El monto de inversión, asciende a: S/. 5'356,908.12 (cinco millones trescientos cincuenta y seis mil novecientos ocho con 12/100 nuevos soles), cuyo monto incluye los reajustes actualizados.

Del mismo modo se detalla la descripción general del proyecto de ejecución:

Para la elaboración del presente expediente técnico se ha tomado en consideración el estudio de pre inversión a nivel de perfil viable, de acuerdo a lo normado por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). El Código de Proyecto de Inversión Pública es: 172977.

El estudio de pre inversión a nivel de perfil del presente proyecto plantea que el caudal de diseño que permitirá satisfacer la demanda hídrica de la cédula de los cultivos propuestos es de 250 l/s. Dicho caudal será captado del río Rurec en el lugar que lleva el mismo nombre, para luego ser conducido por el canal primario proyectado que atraviesa los sectores de Ruricucho, Anyanga, Huarac, Fundo Guisalia y Uranchacra para desembocar al río grande Mosna. La longitud total del canal proyectado desde la captación ubicada en la zona denominada de Ruricucho y el punto de desembocadura ubicada en Uranchacra hasta desembocar en el río Mosna, es de 6,590 ml.

Este nuevo sistema de canal primario permitirá cobertura 250 hectáreas de terreno agrícola frente a las 100 hectáreas que actualmente el sistema abastece.

El sistema actual de riego Ruricucho – Anyanga – Huarac – Uranchacra - Guisalia, está compuesto por un canal de riego abierto con líneas de conducción y distribución de material de tierra, estas en épocas de avenidas se colmatan mientras que en épocas de estiaje se llenan de arbustos y malezas, no presenta ningún tipo de infraestructura. El sistema de riego Ruricucho – Anyanga – Huarac – Uranchacra - Guisalia, presenta una línea de conducción de aproximadamente 6.59 km, con secciones promedias de 80 x 50 cm, en su totalidad están contruidos de tierra natural. En ciertos tramos de deslizamiento se han instalado tuberías, así mimo en lugares muy de mayor infiltración

y a través de apoyo de parte de la municipalidad se ha impermeabilizado con concreto ciertos tramos.

Debido a la capacidad del canal de tierra existente, se ha realizado el aforro respectivo y se verifica que actualmente el sistema de riego oferta un caudal de 100 l/s. pese a que se tiene mucha mayor dotación en el río Rurec.

Dado que el servicio que provee el canal (sistema de riego) es deficiente, consideraremos que, en términos de personas atendidas eficientemente con capacidad de riego generado por la infraestructura existente, es nula.

Los usuarios del canal están organizados en torno a un Comité de Regantes, por cada sector (Huarac, Anyanga, Uranchacra y Guisalia) quienes carecen de capacitación en aspectos administrativos y técnicos en cuanto al manejo de agua. La asistencia técnica es nula por parte del Ministerio de Agricultura, la Agencia Agraria no cuenta con el personal necesario por lo que será nula la asistencia en la zona del proyecto.

Para el caso específico del presente proyecto en todo el tramo del canal existente se observa que ha sido construido artesanalmente por los pobladores, en donde dicha estructura por ser de tierra se encuentra con serias deficiencias que limitan su funcionamiento adecuado tales como filtraciones en el fondo y muros adyacentes y dimensión inadecuada que no es acorde con la demanda de los cultivos.

Por otro lado, cabe resaltar, que se ha identificado para el presente proyecto 250 hectáreas de terrenos de cultivo las mismas que se ubican aguas abajo del canal principal y corresponden a todos aquellos terrenos que se encuentran ubicadas aguas abajo del canal principal las que están delimitadas en el presente proyecto. Esta situación nos permite plantear lo siguiente, que el sistema de conducción de canal primario existente permite cobertura solo un área de riego de alrededor de 100 hectáreas de terreno agrícola. Cultivándose actualmente entre otros cultivos lo siguiente: Papa, Alfalfa, Arveja, Maíz choclo, Trigo y Aguaymanto. Por consiguiente,

existe un déficit hídrico para coberturar un área de riego de alrededor de 150 hectáreas para coberturar las 250 hectáreas de terrenos de cultivo dado que el sistema actual permite coberturar solo 100 hectáreas.

En tal sentido la actual gestión de la municipalidad Distrital de Huantar, respondiendo a las necesidades de la zona afectada y teniendo en cuenta su política de desarrollo, lucha contra la pobreza y de quienes tienen como actividad económica principal la agricultura, generalmente en zonas alto andinas; ha priorizado la formulación del expediente técnico para la búsqueda de financiamiento ante el ministerio de agricultura.

Por otro lado, los sectores de Huantar, Anyanga, Huarac, Fundo Guisalia y Uranchacra, poseen en su mayoría suelos que son arenosos y de buena aireación los cuales les hace ricos para la siembra de alimentos de pan llevar y productos de exportación como palto, mango, entre otros, además cabe indicar que la limitación de dichos suelos es la escasa y poca dotación de recurso hídrico, generando así que estos suelos no sean explotados y no generar recursos para la prosperidad de las comunidades, es por ello que las obras de irrigación es importante para las comunidades mencionadas y con ello la capacitación de la buena manipulación de la dotación de agua que le corresponde a la comunidad, esto se debe realizar con los mejores protocolos para aumentar la productividad y rendimiento de la obra y la disminución y prevención de los accidentes laborales y así no dejar desatendidos a la población ni a los trabajadores.

Diagnóstico y caracterización del servicio de agua para riego y suelo de cultivo.

Según el estudio de Pre inversión a nivel de perfil, este proyecto viene siendo gestionado a petición de la Comisión de Usuarios de Huantar, Anyanga, Huarac, Guisalia y Uranchacra, y que abarca los Sectores de Huantar, Anyanga, Huarac, Guisalia y Uranchacra, el área disponible en la zona del proyecto con aptitud agrícola es de 250 Ha, de éstas 100 hectáreas cuentan con el servicio de agua para riego con serias deficiencias, con una infraestructura deficiente el cual no facilita su irrigación

efectiva siendo el canal de conducción rústico hasta una longitud aproximada de 6, 590ml.

Por lo tanto existen 100 hectáreas que solo es utilizada en épocas de lluvias, es por ello que los agricultores siembran una sola campaña al año en gran parte de su terreno, a ello se suma que actualmente las lluvias son estacionales e irregulares situación que no garantiza la oferta de agua para los cultivos, causando baja producción agrícola; deteriorando aún más su débil condición socioeconómica, desalentando la actividad agrícola, motivando en los agricultores el abandono de sus parcelas y la migración de los pobladores a otros lugares.

Las áreas de cultivo que garantizará el riego en los sectores Anyanga, Huarac, Anyanga, Guisalia y Uranchacra son en total 250 Ha.

En la situación con proyecto se plantea la incorporación definitiva de las tierras trabajadas en secano siendo 150 hectáreas, y mejorar la eficiencia del servicio en las áreas que cuentan con el servicio, siendo 100 hectáreas; es por ello que se ampliará el servicio y mejorará en aquellas que cuentan con el servicio, ya que actualmente el canal existente es un canal rústico que los beneficiarios vienen acondicionando a duras penas para su funcionamiento. El total de las áreas a irrigar serán 250 has de tierras con aptitud agrícola e incrementar la producción agrícola y de esta forma, mejorar los niveles de vida de las familias de los sectores de Huarac, Anyanga, Guisalia y Uranchacra. Existen 244 usuarios involucrados directamente con el proyecto.

Diagnóstico de la gestión del servicio de agua para riego.

Existe una comisión de regantes, pero que desconocen de las actividades relacionadas a su competencia tales como:

La actualización del Padrón de Usuarios, ejecutar cobranza de tarifas, realizar la operación y mantenimiento de la infraestructura de riego, programaciones y turnos de riego, además de manejar el fondo de reserva, entre otras actividades.

Es Importante mencionar que los beneficiarios actualmente no realizan aportaciones de los recursos para la capacidad operativa de la Comisión de Regantes.

Se cumplió con todas las metas físicas propuestas en el expediente técnico al 100.00 %, como son, la ejecución de las siguientes infraestructuras:

Una Bocatoma de Concreto Armado.

Un Desarenador.

6590 ml. De Canal de Riego con Tubería HDPE de 450 mm – PN 6 – SDR 26 – Norma ISO 4427.

Una Toma Derivadora de Caudal.

48 tomas Laterales.

17 pozas Disipadoras.

Mitigación y Control Ambienta.

Capacitación a Beneficiarios.

250 ml de canal de derivación con tubería PVC U/F de 160 mm (Obra adicional con deductivo vinculante).

Todas las infraestructuras al sido ejecutadas al 100.00 % (terminadas).

A continuación, se detalla las especificaciones de la empresa contratista:

Tabla 5

Especificaciones técnicas de la ejecución de la obra

Descripción	Responsable
Contratista	Consortio Huantar. Consortio Acuario.
Supervisor y/o inspector de obra	Ing. Gregorio Eutemio Alcántara Tarazona (Jefe de supervisión).
Residente de obra	Ing. Dante Wilfredo Tarazona Corzo
Modalidad de ejecución	Por Contrata.
Características de ejecución de la obra	Proceso de Selección: Licitación Pública N°05-2018-GRA (Primera convocatoria) Sistema de Contratación: A suma alzada. S/. 5'243,040.37 (cinco millones doscientos cuarenta y tres mil cuarenta con 37/100 nuevos soles), incluido IGV.
Valor referencial	

Presupuesto contratado	S/. 5'243,040.37 (cinco millones doscientos cuarenta y tres mil cuarenta con 37/100 nuevos soles), incluido IGV.
Factor de relación	1.000
Fuente de financiamiento	Gobierno Regional de Ancash.
Número del contrato de obra	Contrato N° 102-2018-GRA.
Fecha del contrato de obra	13 de noviembre de 2018.
Plazo de ejecución contractual	180 días calendarios.
Suspensiones de obra	Primera Suspensión: del 25 de febrero al 24 de marzo del 2019. (28 días calendarios) Segunda Suspensión: del 17 de julio al 06 de octubre (82 días calendarios). Total: 110 días calendarios
Ampliación de plazo	30 días calendarios
Fecha de entrega del terreno	28 de noviembre de 2018.
Adelantos otorgados	El contratista solicitó el adelanto directo del 10% que asciende a la suma de S/. 524,304.04
Fecha de inicio de obra	26 de diciembre de 2018.
Fecha de culminación contractual	23 de febrero de 2019.
Fecha de culminación real de obra	31 de octubre de 2019.
Periodo de ejecución real	240 días calendarios.
Costo total del contrato de obra	S/. 5'243,040.37 (cinco millones doscientos cuarenta y tres mil cuarenta con 37/100 nuevos soles), incluido IGV.
Saldo a pagar al contratista por retención de obra (10.00%)	No corresponde.
Saldo de liquidación de obra	Por Liquidación de Obra

Nota: Expediente técnica de la ejecución de la obra pública.

Tabla 6

Monto de reajuste en la liquidación final de la obra.

Monto de reajustes que se pagara al contratista	Monto Reajustes S/ sin IGV.	Monto de reajustes a favor para el contratista con IGV.
Monto total de reajustes en liquidación final	S/. 114,063.58	S/. 134,595.02
Monto total a pagar al contratista (Incluye IGV)		Saldo S/. 134,595.02

Monto a facturar	Monto Reajustes S/, sin IGV.	IGV (18%)	Monto de reajustes a favor para el contratista con IGV.
Monto total de reajustes en liquidación final	S/. 114,063.58	S/. 20,531.44	S/. 134,595.02

Nota Expediente técnica de la ejecución de la obra pública.

Luego se procedió a realizar el check list de diagnóstico de línea base para la empresa

Consorcio Huantar:

La aplicación del diagnóstico de línea base para la empresa Consorcio Huantar, tuvo como referencia el check list que se presenta en la R.M. 050-2013-TR, el cual evalúa ocho lineamientos importantes de la Ley 29783: compromiso e involucramiento, política de seguridad y salud en el trabajo, planeamiento y aplicación (Unidad II), implementación y operación, evaluación normativa, verificación (Unidad III), control de información y documentos, y revisión por la dirección (Unidad IV), (Anexo 1). Los resultados del check list se presentan en la Tabla 7, 8 y 9.

Tabla 7

Resultado de Check list para la unidad II

Puntaje unidad 2	38
Nivel de implementación del sistema de SST	
de 0 a 40	No aceptable
de 41 a 80	Bajo
de 81 a 120	Regular
de 121 a 160	Aceptable

Nota : Check List de la R.M. 050-2013-TR

La Tabla 7 indica que la empresa Consorcio Huantar tiene un puntaje acumulado de 38 y por tanto se ubica en un nivel no aceptable cuando se le evalúa con respecto a los lineamientos de compromiso e involucramiento, política de seguridad y salud en el trabajo y planeamiento y aplicación.

Tabla 8

Resultado del Check list para la Unidad III

Puntaje unidad 3	80
Nivel de implementación del sistema de SST	
de 0 a 61	No aceptable
de 62 a 122	Bajo
de 123 a 183	Regular
de 184 a 244	Aceptable

Nota : Check List de la R.M. 050-2013-TR

La Tabla 8 indica que la empresa Consorcio Huantar tiene un puntaje acumulado de 80 y por tanto se ubica en un nivel bajo cuando se le evalúa con respecto a los lineamientos de implementación y operación, evaluación normativa y verificación.

Tabla 9

Resultado del check list para la Unidad IV

Puntaje unidad 4	25
Nivel de implementación del sistema de SST	
de 0 a 18	No aceptable
de 19 a 36	Bajo
de 37 a 54	Regular
de 55 a 72	Aceptable

Nota : Check List de la R.M. 050-2013-TR

La Tabla 9 indica que la empresa Consorcio Huantar tiene un puntaje acumulado de 25 y por tanto se ubica en un nivel bajo cuando se le evalúa con respecto a los lineamientos de control de información y documentos, y revisión por la dirección

Tabla 10

Puntaje final del Check list aplicado a la empresa Consorcio Huantar

Puntaje final del diagnóstico	143
Nivel de implementación total del sistema de SST	
de 0 a 119	No aceptable
de 120 a 238	Bajo
de 237 a 357	Regular
de 358 a 476	Aceptable

Nota : Check List de la R.M. 050-2013-TR

La Tabla 10 indica que la empresa Consorcio Huantar tiene un puntaje final acumulado de 143 y por tanto se ubica en un nivel BAJO cuando se le evalúa con respecto a los ocho lineamientos del diagnóstico de línea base.

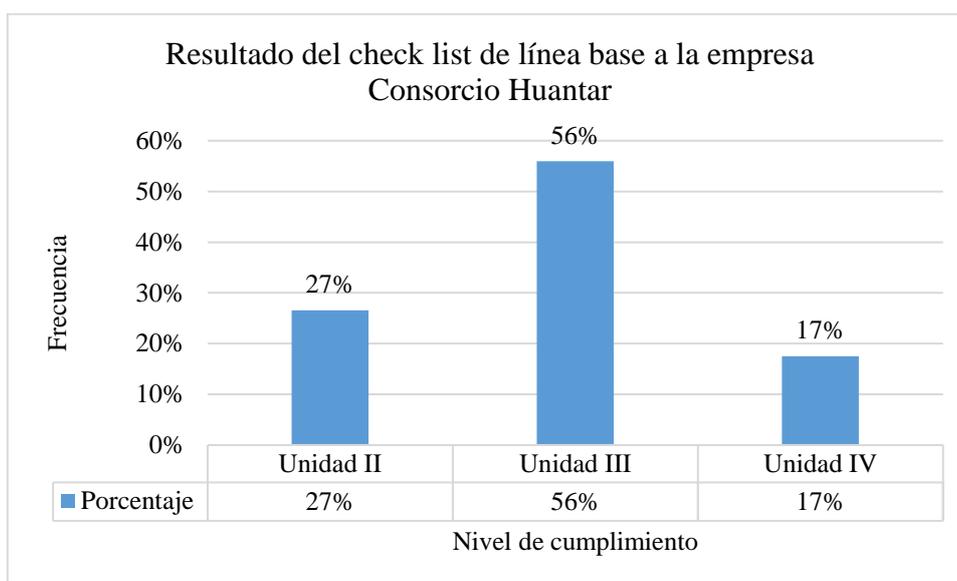


Figura 3. Resultado del check list de línea base a la empresa Consorcio Huántar

Nota: Check list aplicado a la empresa Consorcio Huántar

En el Figura 4 se observa que la unidad III conformada por los lineamientos de implementación y operación, evaluación normativa y verificación tiene un porcentaje de cumplimiento del 56%, el cual constituye el mayor valor; le sigue la Unidad II, con un 27% y, por último, la unidad IV, con un nivel de cumplimiento de solo el 17%. El cual evidencia que los niveles de cumplimiento están en la clasificación de No aceptable, bajo y bajo respectivamente los tres niveles evaluados.

Aplicación del plan de gestión de seguridad en la obra del canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, 2019.

A continuación, se realizó el plan de gestión de seguridad en la obra del canal de riego principal de Huántar, para ello se inició con la política y objetivos en materia de seguridad de la empresa Consorcio Huántar.

Para elaborar la política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo se tuvo en cuenta los artículos 22° y 23° de la ley 29783, aprobado en agosto del 2011 y es la que regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el país.

Para ello en el consorcio que llevo a cabo la obra, “Consortio Huántar”, se aplicó el plan de seguridad y salud en el trabajo, lo cual se aprecia en la Tabla 11.

Tabla 11

Política de seguridad para la empresa Consortio Huántar

	Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	SGSST- POL - 01	1 DE 1
	Política de seguridad y salud en el trabajo	14/10/2020	Revisión 000

Empresa Consortio Huántar, es una organización dedicada a la ejecución de proyectos de construcción de la más alta calidad, para satisfacer los requerimientos de la población de impacto, declara y afirma su pleno compromiso de forma permanente y continuo con todas las personas que forman parte de su organización y que están involucradas directa e indirectamente con la ejecución de las principales obras de la organización, además que se involucre a cada colaborador para tener un objetivo común y llevar a cabo los procesos de una forma segura y contribuyendo al desarrollo de la provincia y el país.

Es por ello que la organización esta fielmente comprometida a cumplir las normas con responsabilidad para el bienestar de los trabajadores, su familia y el país, para ello se analiza todas las actividades que se llevan a cabo, destacando las actividades que presenten mayor peligro y así controlar el riesgo para que la actividad se realice con seguridad y con calidad, así mismo se capacita constantemente a los colaboradores de nuestra organización y de las empresas contratistas que presten servicios a nuestra organización.

Elaborado por: Mejía Morales, Jhon Stevens	Revisado por: Mgter. Atilio Rubén López Carranza	Aprobado por: Ing. Nicanor Burnes Arellano	Edición Original
---	--	--	------------------

Nota: Elaboración propia, basado en la política de la empresa

Tabla 32

Objetivos de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Consortio Huántar

	Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	SGSST- OBJ - 01	1 DE 1
	Objetivos de seguridad y salud en el trabajo	14/10/2020	Revisión 000

Brindar información de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo de acuerdo a lo establecido en los objetivos del Plan Específico de ST del Proyecto “Mejoramiento del canal de riego principal tramos: Ruricuchu - Anyanga - Huarac - Uranchacra - Guisalia, distrito de Huántar - Huari - Ancash-2322789”.

Así mismo mostrar el cumplimiento y evolución de los indicadores, a través del desarrollo de programas de sensibilización, capacitación y entrenamiento, para lograr CERO ACCIDENTES.

Identificar los peligros y riesgos dentro del área de trabajo, en función a las actividades que se realizan, evaluándolos a través de controles in- situ.

Se asumió una política de protección personal en lograr que el trabajador permanezca libre de los riesgos que amenacen su vida o integridad física. Para establecer esta estrategia es necesario conocer una evaluación objetiva de las diferentes situaciones de riesgo, la identificación y análisis del grado de vulnerabilidad del entorno y, a partir de allí, la exclusión de peligros y contingencias. Para eliminar accidentes e implementar una tolerancia cero en este tipo de ocurrencias, es preciso, en primer lugar, regular las condiciones de trabajo. Los aspectos desarrollados en el presente informe demostraron la prevención de incidentes y el sistema de gestión que se implementó durante las etapas de diseño, desarrollo y culminación de la obra

Dentro de los aspectos de seguridad se está considerando las acciones realizadas para reducir o eliminar las situaciones y condiciones de riesgo que podrían presentarse. Se analizaron los registros de campo para evaluar las ocurrencias de comportamientos, observaciones de tarea, condición sub-estándar

Elaborado por: Mejía Morales, Jhon Stevens	Revisado por: Mgter. Atilio Rubén López Carranza	Aprobado por: Ing. Nicanor Burnes Arellano	Edición Original
---	--	--	------------------

Nota: Elaboración propia, basado en la política de la empresa

A continuación, se realizó la matriz IPERC para la obra de mejoramiento del canal de riego principal tramos: Ruricuchu - Anyanga - Huarac - Uranchacra - Guisalia, distrito de Huántar - Huari - Ancash-2322789 de la empresa Consorcio Huántar.

Para la matriz de identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y su Control Operacional, se inició con la identificación de los peligros y evaluación de riesgos en el proyecto ejecutado, debido a que esta matriz forma parte de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Para ello se evalúan todas las actividades desarrolladas durante la ejecución del proyecto, identificando así los peligros y poderlos controlar para poder reducir los peligros y riesgos.

Las Tablas 13 y 14, contienen los elementos pertinentes a tener en cuenta en la elaboración de la matriz IPER, además se pudo dar los puntajes respectivos a todos los

riesgos identificados. Para identificación de factores de riesgos se utilizó una tabla de peligros y riesgos (ANEXO 5).

Tabla 43

Valoración del Riesgo.

Índice	Personas expuestas (PE)	Procedimientos Existentes (PT)	Probabilidad		Severidad (consecuencia) (S)	Estimación del nivel de riesgo	
			Capacitación	Exposición al riesgo (ER)		Grado de riesgo	Puntaje
1	De 1 a 3	Existen satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año	Lesión sin incapacidad	Trivial (T)	4
			Existen parcialmente	Al menos una vez al mes	Lesión con incapacidad temporal	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	De 4 a 12	Existen satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control	Eventualmente	Lesión con incapacidad reversible	Moderado (M)	De 9 a 16
			Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.	Al menos una vez al día	Lesión con incapacidad permanente	Importante (IM)	De 17 a 24
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.	Permanentemente	Lesión con incapacidad irreversible	Intolerable (IT)	De 25 a 36

Nota: R.M. 050-2013-TR. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 14 de marzo de 2013.

A continuación en las Tablas 14 a la 27 se detallan las matrices IPERC para los elementos que intervienen en las actividades ejecutadas de las obras desarrolladas, las cuales son la administración, atención al usuario, almacén, conductores, gerente general, asistente de enfermería, especialistas, ingeniero supervisor, ingeniero

residente, operario de mantenimiento, de equipos y maquinarias, medico ocupacional, operador de vehículo liviano y pesado, especialista en desastres y secretaria, respectivamente.

Tabla 54

Grado de riesgo en la administración de la empresa

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	2	4%
Moderado	32	70%
Importante	12	26%
Intolerable	0	0%
Total	46	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

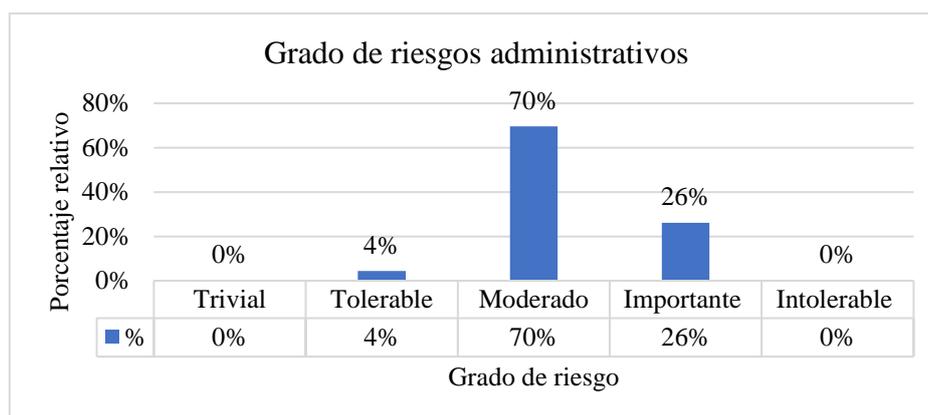


Figura 4. Grado de riesgo de la administración de la empresa Consorcio Huántar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 14.

En la figura 4, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 4,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 70,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado

de riesgo en la categoría importante, presente en un 26,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización

Tabla 65

Grado de riesgo de atención al usuario

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	0	0%
Moderado	5	28%
Importante	13	72%
Intolerable	0	0%
Total	18	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

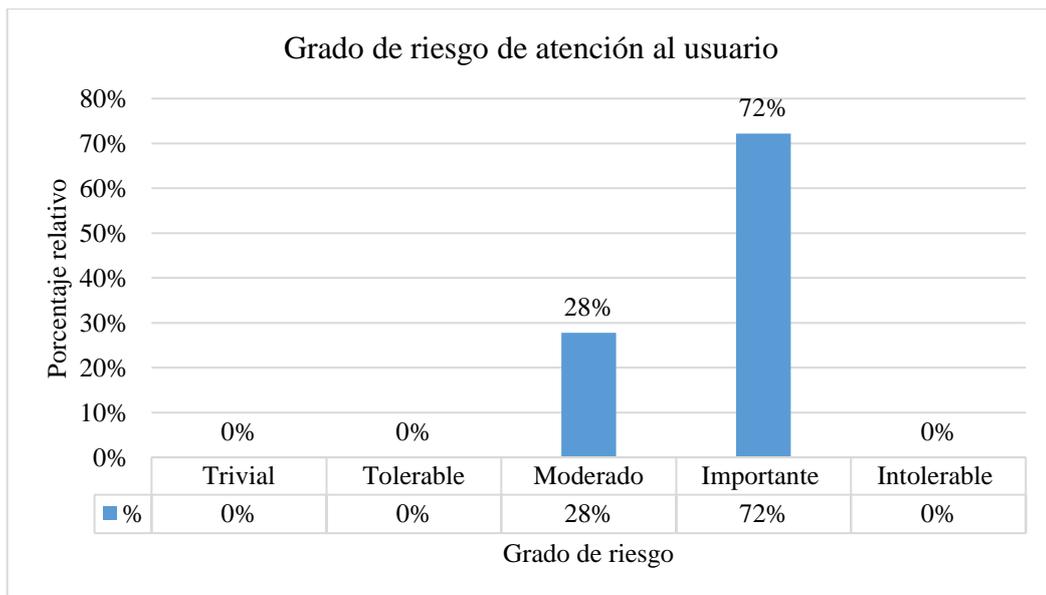


Figura 5. Grado de riesgo de atención al usuario de la empresa Consorcio Huántar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 15.

En la figura 5, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 0,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 28,00%

respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 72,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización

Tabla 76

Grado de riesgo en el almacén de la empresa

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	3	10%
Moderado	19	66%
Importante	7	24%
Intolerable	0	0%
Total	29	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

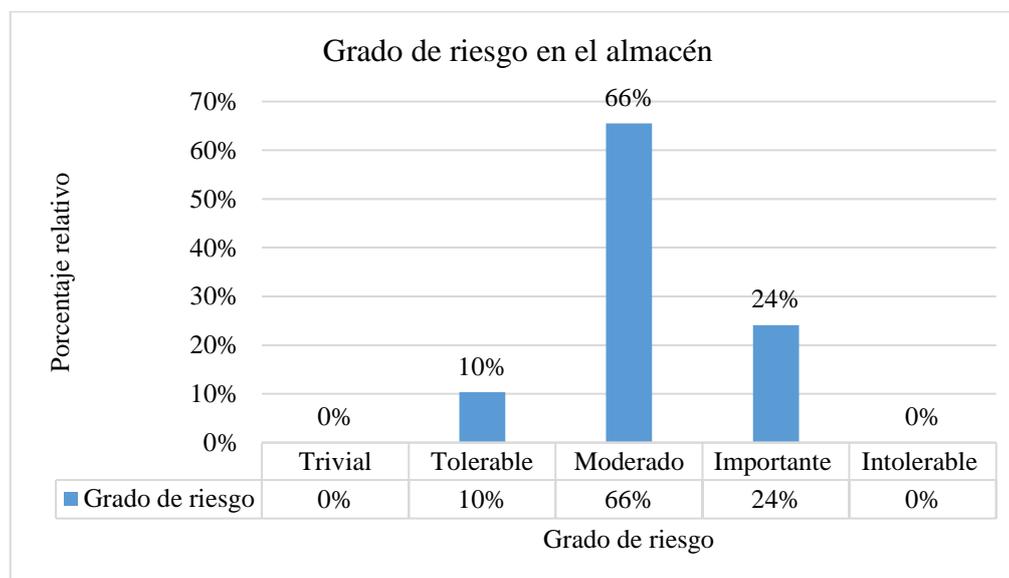


Figura 6. Grado de riesgo en el almacén de la empresa Consorcio Huántar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 16.

En la figura 6, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 10,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un

acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 66,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 24,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización

Tabla 87

Grado de riesgo de los conductores de la empresa

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	0	0%
Moderado	15	58%
Importante	11	42%
Intolerable	0	0%
Total	26	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

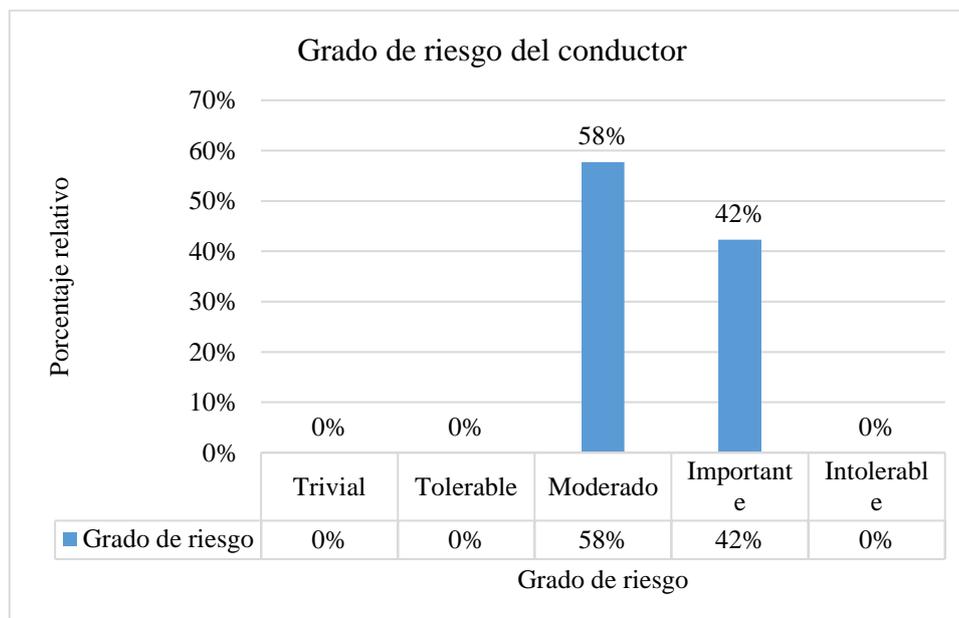


Figura 7. Grado de riesgo de los conductores de la empresa Consorcio Huántar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 17.

En la figura 7, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 0,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 58,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 42,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización

Tabla 98

Grado de riesgo del gerente general

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	0	0%
Moderado	13	76%
Importante	4	24%
Intolerable	0	0%
Total	17	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

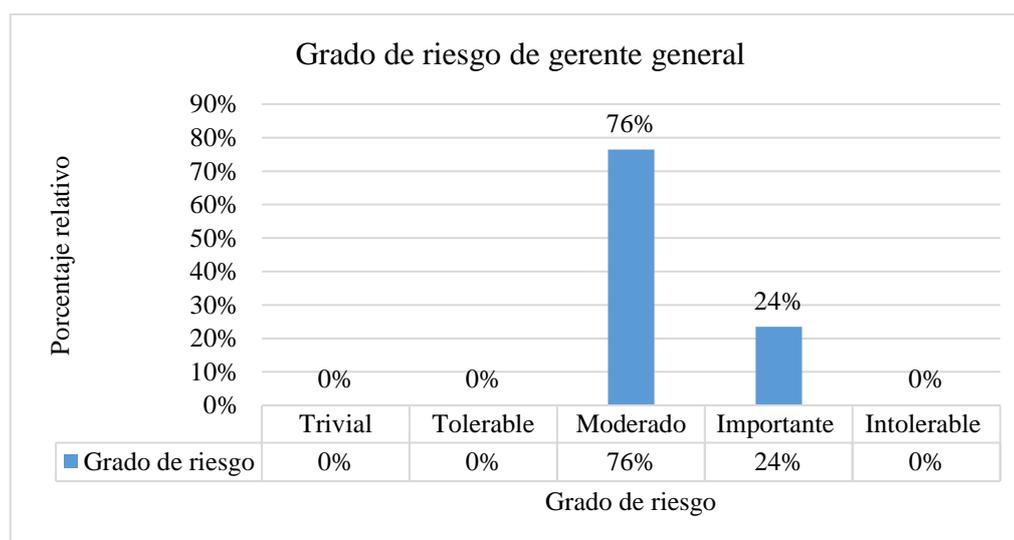


Figura 8. Grado de riesgo del gerente general de la empresa Consorcio Huántar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 18.

En la figura 8, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 0,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 76,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 24,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización.

Tabla 109

Grado de riesgo de asistente de enfermería

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	5	19%
Moderado	21	81%
Importante	0	0%
Intolerable	0	0%
Total	26	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

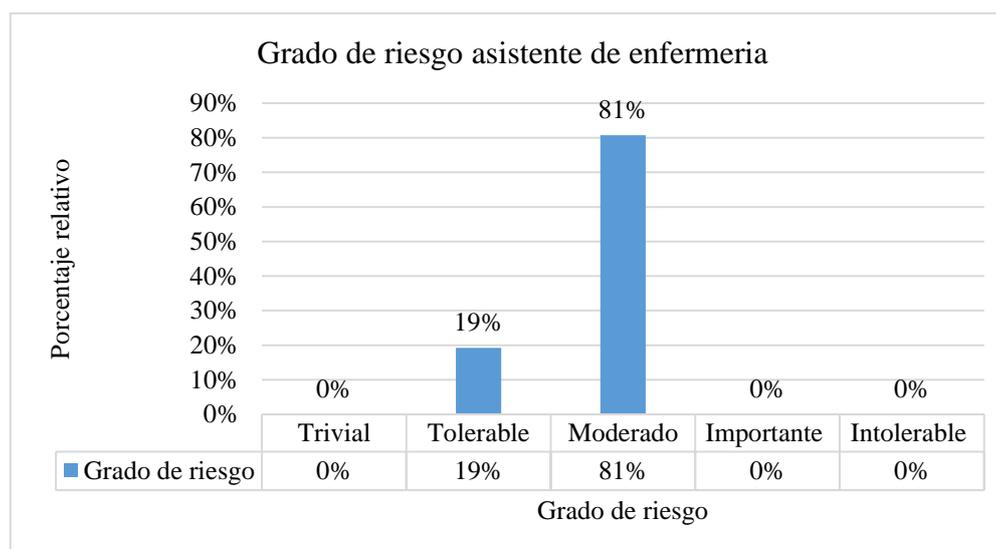


Figura 9. Grado de riesgo de asistente de enfermería de la empresa Consorcio Huántar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 19.

En la figura 9, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 19,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 81,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 0,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización.

Tabla 20

Grado de riesgo de especialistas en proyectos

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	0	0%
Moderado	20	67%
Importante	10	33%
Intolerable	0	0%
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

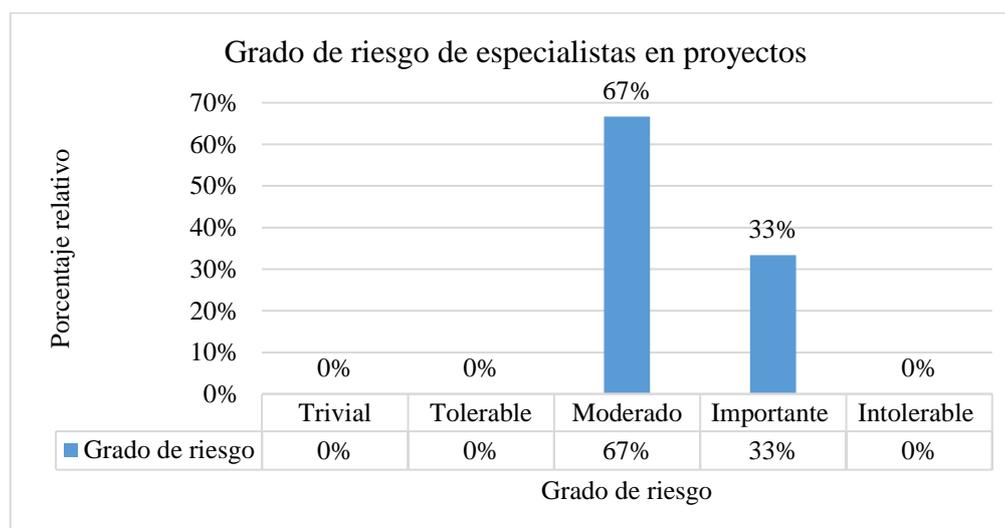


Figura 10. Grado de riesgo de especialista en proyectos de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 20.

En la figura 10, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 0,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 67,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 33,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización.

Tabla 111

Grado de riesgo de ingeniero supervisor

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	0	0%
Moderado	26	68%
Importante	12	32%
Intolerable	0	0%
Total	38	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

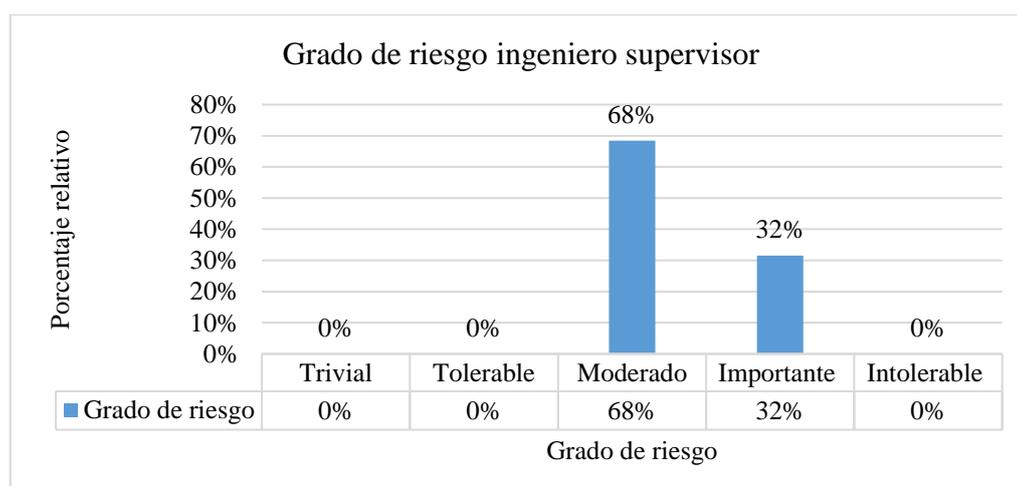


Figura 11. Grado de riesgo del ingeniero supervisor de la empresa Consorcio Huanar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 21.

En la figura 11, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 0,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 68,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 32,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización.

Tabla 122

Grado de riesgo de ingeniero residente

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	1	3%
Moderado	19	61%
Importante	11	35%
Intolerable	0	0%
Total	31	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

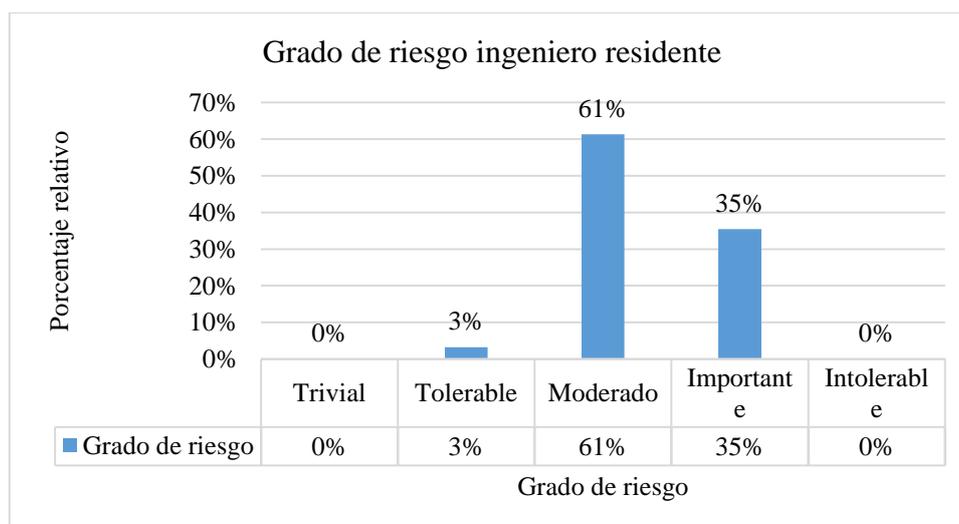


Figura 12. Grado de riesgo del ingeniero residente de la empresa Consorcio Huántar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 22.

En la figura 12, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 3,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 61,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 35,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización.

Tabla 133

Grado de riesgo de operario de mantenimiento de maquinaria

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	5	10%
Moderado	32	63%
Importante	14	27%
Intolerable	0	0%
Total	51	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

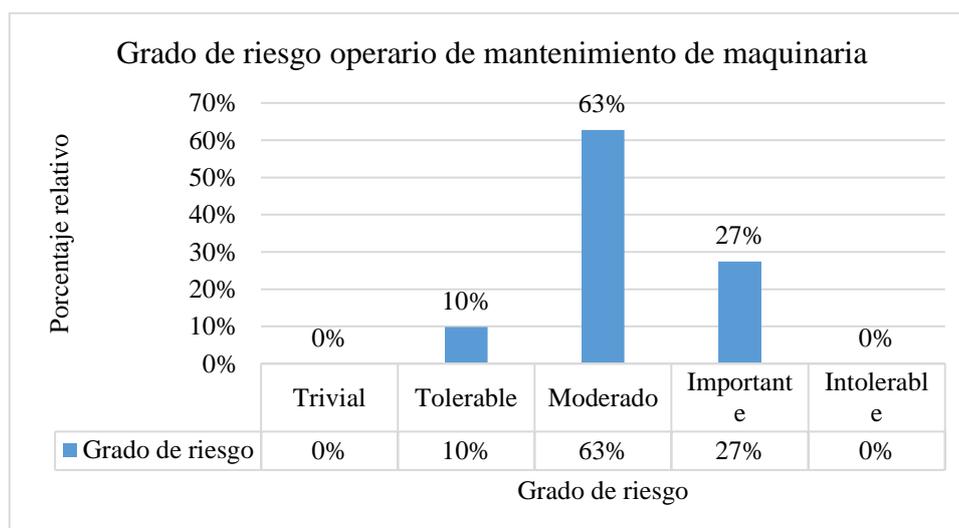


Figura 13. Grado de riesgo de operarios de mantenimiento de la empresa Consorcio Huántar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 23.

En la figura 13, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 10,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 63,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 27,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización.

Tabla 144

Grado de riesgo medico ocupacional

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	0	0%
Moderado	16	94%
Importante	1	6%
Intolerable	0	0%
Total	17	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

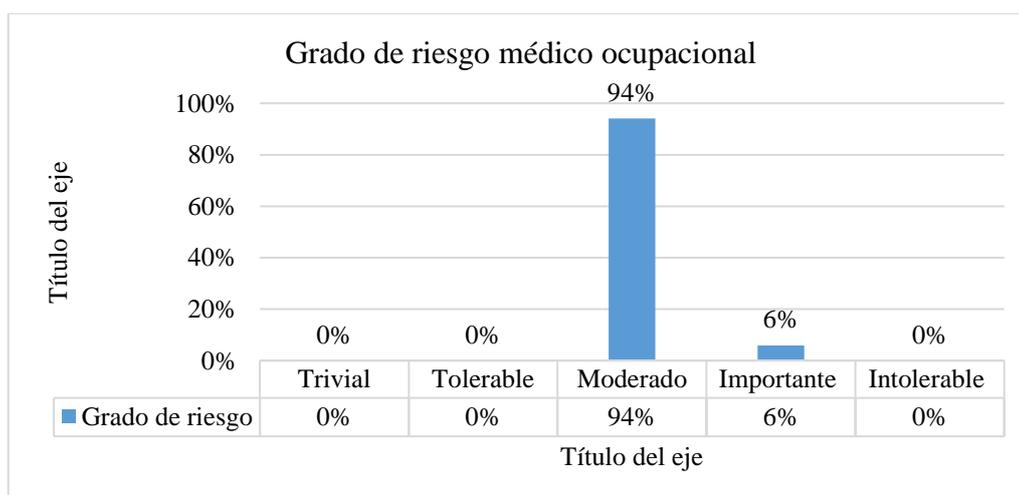


Figura 14. Grado de riesgo del médico ocupacional de la empresa Consorcio Huántar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 24.

En la figura 14, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 0,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 94,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 6,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización.

Tabla 155

Grado de riesgo operador de vehículo liviano y pesado

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	0	0%
Moderado	13	59%
Importante	9	41%
Intolerable	0	0%
Total	22	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

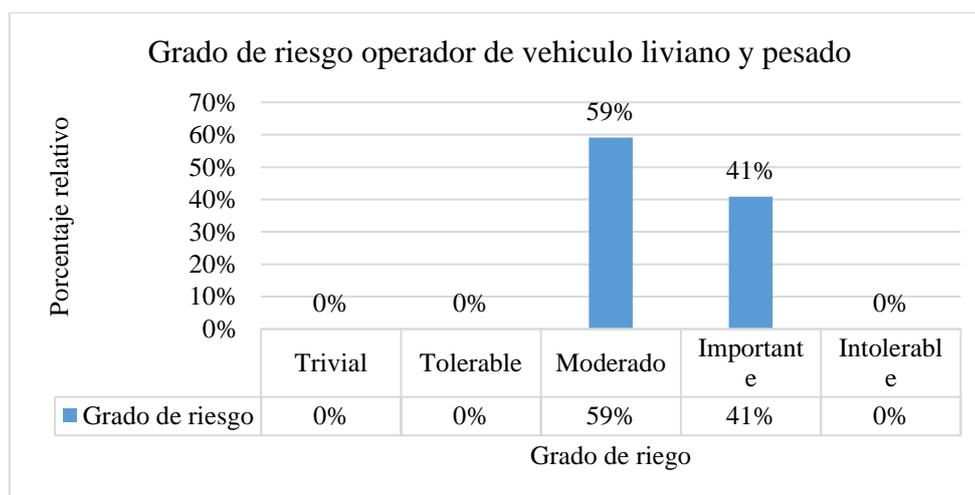


Figura 15. Grado de riesgo de operador de vehículo liviano y pesado de la empresa Consorcio Huántar

Fuente: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 25.

En la figura 15, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 0,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 59,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 41,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización.

Tabla 166

Grado de riesgo de especialista en desastres

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	0	0%
Moderado	16	67%
Importante	8	33%
Intolerable	0	0%
Total	24	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

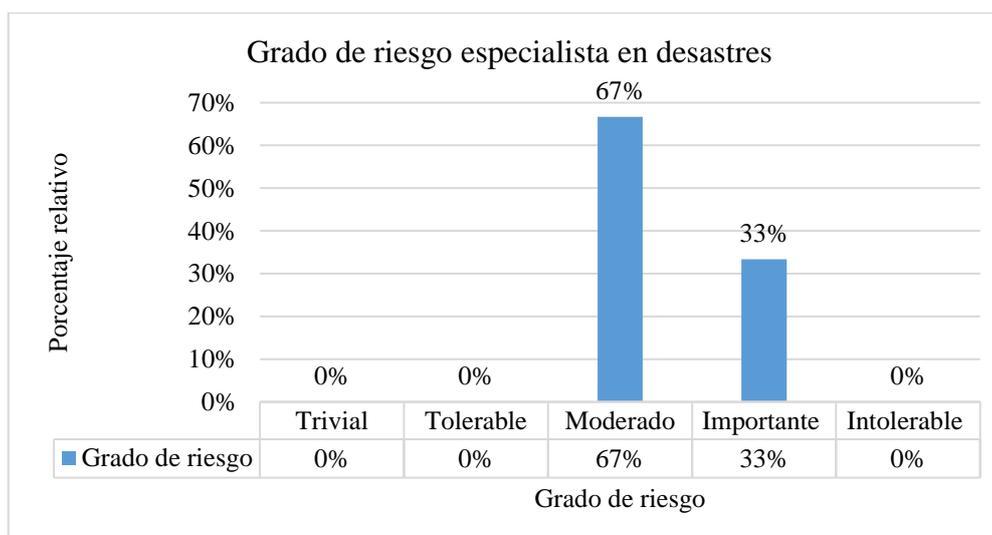


Figura 16. Grado de riesgo de especialista en desastres de la empresa Consorcio Huántar

Nota: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 26.

En la figura 16, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 0,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 67,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 33,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización.

Tabla 177

Grado de riesgo de asistente de secretaría

Grado de riesgo	Conteo	%
Trivial	0	0%
Tolerable	2	5%
Moderado	30	68%
Importante	12	27%
Intolerable	0	0%
Total	44	100%

Nota: Elaboración propia, basado en la matriz IPERC (Anexo 2)

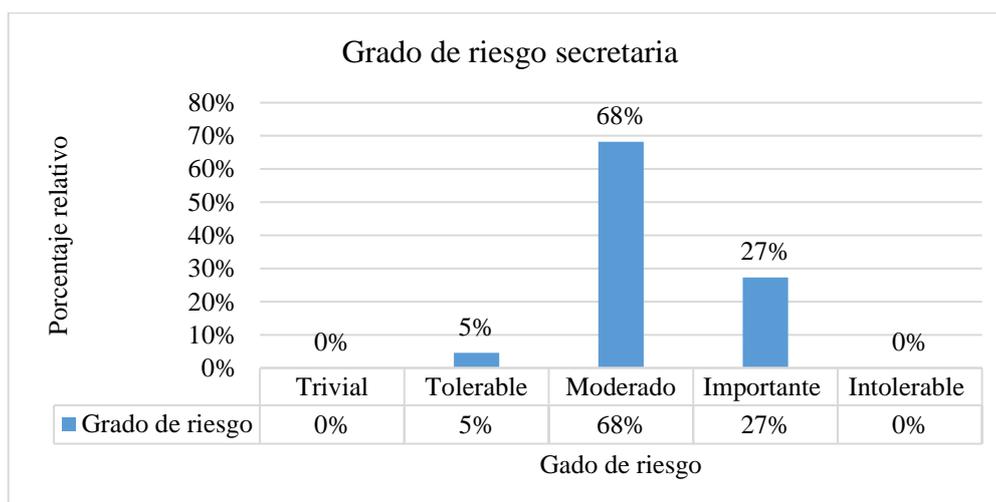


Figura 17. Grado de riesgo de secretaría de la empresa Consorcio Huántar

Fuente: Elaboración propia, basado en la información de la tabla 27.

En la figura 17, se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 5,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 68,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 27,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización.

A continuación, se implementó el plan para la verificación de las actividades aplicadas por todo el personal que labora en la Obra “Mejoramiento del canal de riego principal tramos: Ruricuchu – Anyanga – Huarac – Uranchacra - Guisalia, distrito de Huántar- Huari – Ancash - 2322789", referente a Seguridad y Salud en el trabajo, considerando las diferentes partidas trabajadas durante el mes.

Control de riesgos durante la obra

Con el objeto de minimizar los riesgos a los que se encontraban expuestos nuestros trabajadores, consorcio Huántar tomo acciones como:

- Elaboración del Análisis Seguro de Trabajo (AST)
- Charla diaria de seguridad de 5 minutos
- Elaboración y difusión de IPER y PETs del proyecto
- Uso permanente y adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) según los trabajos que se han realizado
- Supervisión Permanente

Organigrama de la empresa Consorcio Huántar

El organigrama del equipo humano del tipo piramidal planteado permitió la convergencia de la responsabilidad del personal técnico, administrativo y de

seguridad, logrando la optimización del rendimiento del trabajador cuidando su integridad, así como produciendo un rendimiento previsto en el proyecto y con el soporte logístico oportuno. Para lograr la meta “Cero Accidentes” sin afectar el logro de las metas previstas. Ya que se ha considerado al especialista en seguridad al más alto nivel con el fin de garantizar la prevención en seguridad.

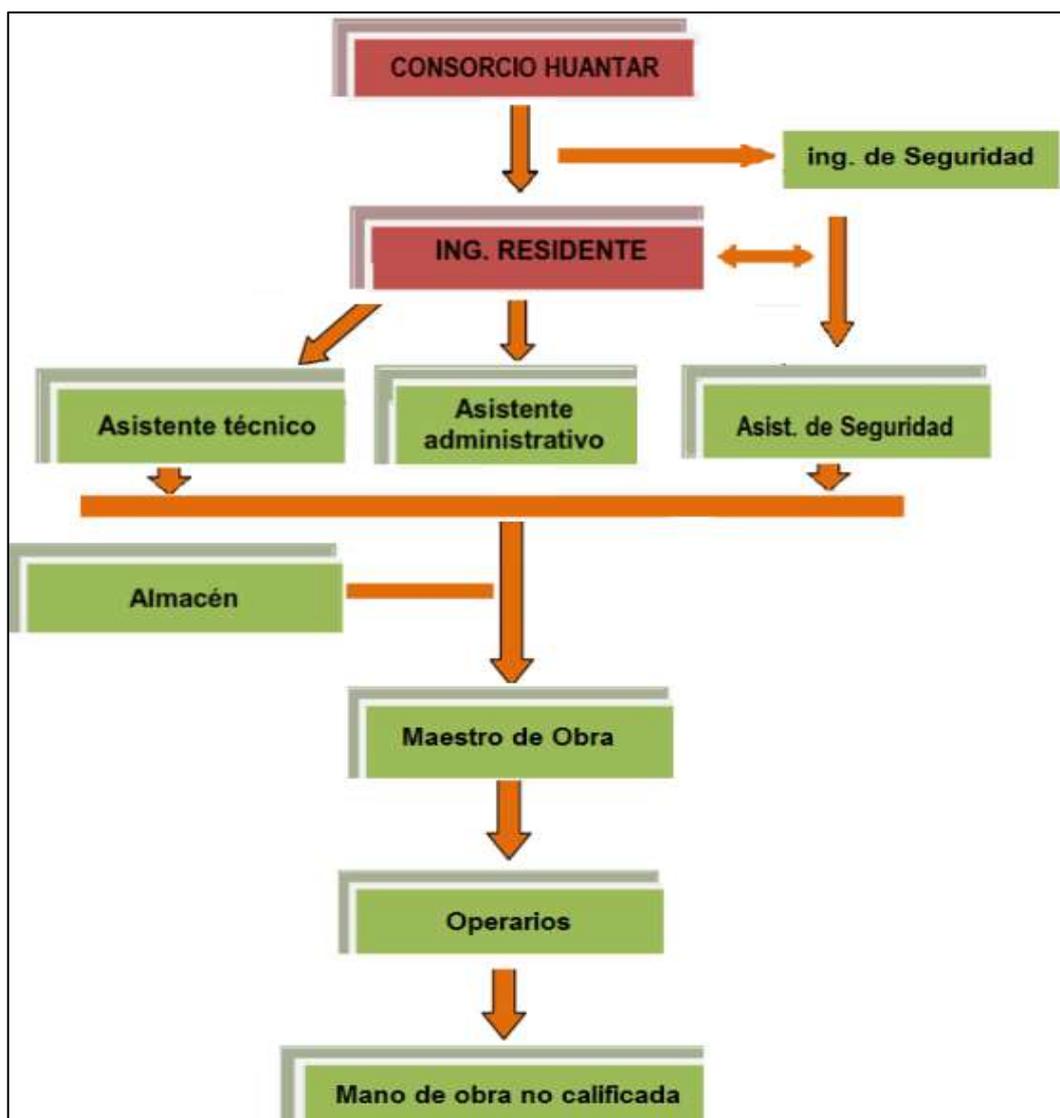


Figura 18. Organigrama de la empresa Consorcio Huántar

Implementos de seguridad

Los implementos de seguridad comprenden todo aquel dispositivo, accesorios y vestimenta que empleó el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. Siendo estos los más básicos en cuanto a seguridad en el lugar de trabajo y son muy necesarios

cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios (controles de ingeniería)

EPP básico para los colaboradores de la empresa.

- Casco de seguridad.
- Lentes de seguridad claro y oscuro.
- Calzado de seguridad con punta de acero y suela.
- Botas de jebe con puntera de acero.
- Chaleco de seguridad con cinta reflectante.
- Guantes de badana.
- Guante de jebe.
- Tapón auditivo de silicona.
- Ropa de trabajo con cintas reflectante.

EPP específico para los colaboradores de la empresa

- Respirador descartable.

Equipos de protección colectiva (EPC)

- Cintas de seguridad color amarillo y rojo.
- Avisos informativos.
- Avisos de obligatoriedad.
- Avisos de prohibición.
- Avisos de advertencia.

Equipos de comunicación.

- Celulares.

Los equipos de protección personal utilizados en obra proporcionaron:

- Máximo confort y su peso fue el mínimo, compatible con la eficiencia en la protección.
- No restringió los movimientos del trabajador.
- Durable y el mantenimiento fue realizado por la empresa.
- Construido de acuerdo con las normas de construcción.
- Tenían una apariencia atractiva.

Relación de personal en obra:

La relación del personal en Obra en el presente mes se ha tenido un promedio diario de 8.0 trabajadores, comprendido entre ingenieros, maestro de obra, operarios y peones, se adjunta la relación de trabajadores indicando las charlas inductivas. Implantadas diariamente. (03 ingenieros, 01 maestro de obra, 02 operarios, 02 peones) La relación del personal en obra responde a una necesidad de dicho personal tanto en personal técnico, como en mano de obra calificada y no calificada a fin de cumplir las metas físicas previstas en el cronograma de obra.

A esta área de seguridad no le correspondió controlar la carga horaria, ni llevar el control del personal en obra, pero sí de asegurarse que dicho personal en obra esté capacitado para trabajar bajo condiciones de seguridad.

Los trabajos realizados fueron en áreas de captación, bocatoma y poza disipadora.

Capacitación relacionada con la Seguridad en el Trabajo:

El especialista en seguridad es un personal competente y de experiencia para desempeñar las tareas de seguridad en el trabajo, y no solo tiene la capacidad y la experiencia sino también la habilidad y la actitud para alcanzar las metas propuestas al inicio de la obra.

El programa de sensibilización es el elemento de soporte más importante dentro del sistema de gestión de seguridad. Complementado con las capacitaciones e implementos de seguridad

La capacitación en materia de prevención es un instrumento para el cumplimiento del deber de prevención a cargo del empleador y muchos otros procedimientos y herramientas que contribuyen a la prevención de accidentes del trabajo realizado en las comunidades, ya sean obras civiles o mejoramiento de algunos procesos constructivos.

Cabe mencionar que, con el programa preventivo de charlas inductivas para concientizar al personal de obra, además también las charlas inductivas han tenido como finalidad el adoctrinamiento del personal en obra, y se les ha informado acerca de los estándares de prevención de riesgos que se estaban cumpliendo durante el desarrollo de las actividades desarrolladas.

Mediante las charlas de inicio de jornada se ha motivado al personal para alcanzar un mejor desempeño de sus funciones, logrando su atención y participación en la identificación y control de riesgos

Charla de 5 minutos: La charla de “5 minutos” diarios se realizaron con la participación de todos los trabajadores es activa, permanente y dinámica, donde los trabajadores dan sus opiniones, experiencias o aportes en los temas de seguridad y salud en el trabajo, se llevó a cabo en el área de trabajo o en el campamento, con un tiempo de exposición promedio de 10 minutos, la relación completa y firma de cada uno de ellos, se adjuntan al presente informe

En el presente mes se realizó capacitación en 18 días de trabajo; siendo un total de 24 H-H de Capacitación, en lo que va del Proyecto registrado desde el 01 de julio al 20 de julio del 2020.

Tabla 188

Descripción de las horas de capacitación

Horas Hombre de Capacitación	
Tipo de capacitación	Horas
Entrenamiento de Integración de Trabajador Nuevo	0.00
Entrenamiento Diario de Seguridad (Charla de 5 minutos)	24
Entrenamientos Específicos	0.00
Entrenamientos de Inducción a conductores eventuales	0.00
Total	24.00

Nota: Elaboración propia, basado en el plan de seguridad

Charlas de inicio de jornada: Son realizadas diariamente a todos los trabajadores, al inicio de las labores. Están dirigidas por el Ingeniero de Seguridad y/o por el Asistente de Seguridad y tiene una duración aproximadamente entre 10 a 20 minutos. En el presente mes se ha realizado un total de 24 charlas en 24 días, reportando un total mensual de 28.33 H-H Capacitadas.

Charla de Inducción Hombre Nuevo: Son realizadas a todo trabajador nuevo que se integra por primera vez y/o transferido antes de ingresar a la obra, está a cargo del

Especialista en Seguridad o de su Asistente de Seguridad. En el presente mes se ha realizado un total de 0.0 H-H de Inducciones.

Entrenamiento y/o Capacitación: Son realizadas en forma planificada o inopinada en el frente de trabajo, además se encuentran los cursos programados en temas específicos de seguridad y salud en el trabajo, con participación del especialista en Seguridad ST y la línea de mando, tiene una duración mínima de 0.5 horas. En el presente mes hemos realizado un total de 0.0 H-H de Entrenamiento y/o Capacitación.

Tabla 199

Cuadro resumen de las capacitaciones programadas de SSOMA evaluados

Ítem	Mes N° 5	Acumulado en el año
Nro. de cursos ST con evaluación - Mes:	00	00
Nro. de cursos ST programados – Mes:	01	00

Nota: Elaboración propia, basado en el plan de seguridad

Control operacional.

El objetivo del control operacional para la seguridad en el trabajo fue la identificación de peligros a fin de eliminarlos o minimizarlos mediante acciones de señalización, charlas preventivas al inicio de la jornada, utilización de EPP.

Reporte de actos y condiciones subestándar.

Pequeña descripción de la herramienta de ST empleada para el reporte de actos y condiciones sub estándares. Como ya se indicó en el presente mes no se ha reportado incidentes en la obra.

Inspecciones de Salud en el Trabajo.

Inspecciones Diarias: El especialista en seguridad y/o el asistente de seguridad realizan diariamente la revisión del llenado de los formatos de análisis de trabajo seguro corrigiendo inmediatamente si se encuentran fallas en el llenado, además se realizan inspecciones rutinaria para detectar y corregir actos y/o condiciones sub estándar durante la jornada laboral, así como la inspección de equipos, herramientas y EPPs básicos y específicos, los cuales una vez detectados serán informadas y corregidas inmediatamente.

Inspecciones Planeadas: Son realizadas por los especialistas en seguridad; son realizadas en forma semanal. En el presente mes se realizó un total de 3 Inspecciones, las acciones correctivas son ejecutadas en la brevedad posible o a un tiempo determinado y de acuerdo a la clasificación de las condiciones sub estándares.

Tabla 30

Registro de inspecciones planeadas

N° de observaciones	N° de observaciones cerrados	Índice
2	2	100%

Nota: Elaboración propia, basado en el plan de seguridad

Respuesta ante emergencia.

Capacitación a brigadistas: No se realizó.

Tabla 31

Cuadro de Capacitación a Brigadistas

Ítem	Mes	Acumulado en el año
Nro. Capacitaciones a brigadistas	00	00

Nota: Elaboración propia, basado en el plan de seguridad

Programa motivacional

Con referente al programa motivacional se vienen desarrollando actividades respecto a ello. Charlas inductivas con el objeto de mejorar la seguridad laboral basada en el comportamiento del trabajador (Anexo 4)

Resumen de amonestaciones – mes Octubre

No se registraron amonestaciones.

Tabla 202

Registro de amonestaciones de los colaboradores de la empresa

Fecha	Amonestado	Descripción de la Falta	Tipo de Sanción
-------	------------	-------------------------	-----------------

Nota: Elaboración propia, basado en el plan de seguridad.

Vigilancia en salud e higiene ocupacional.

Estadística de atenciones médicas.

No se reportaron en el presente mes:

Número de Atenciones Médicas por Tipo de Enfermedad: Ninguna

Número y Porcentaje de Atenciones Médicas por Mes: Ninguna

Descripción del trabajo especializado:

El Trabajo especializado de Seguridad en Obras, es un trabajo de responsabilidad ya que involucra la seguridad de la vida de los trabajadores, personas, animales y pérdidas a la propiedad, así como el deterioro de los equipos y maquinaria puesto en obra. Por ser un trabajo de riesgos se tiene que en campo identificar los peligros, evaluar los riesgos y controlarlos para que el personal que va trabajar esté atento y concentrado en el trabajo asignado, para de esta manera tener cero accidentes tanto leves, fatales como incapacitantes. El trabajo especializado consiste fundamentalmente en desarrollar lo siguiente:

Descripción de las charlas:

En estas charlas se han acentuado los aspectos de carácter general y de conducta personal de los trabajadores, porque consideramos que, a pesar de tratarse de asuntos y ocurrencias obvias, es conveniente recalcarlos en toda campaña de seguridad.

El comienzo de una charla es el momento más difícil y quizás tan importante como el final, el impacto positivo y deseable debe hacerse desde el momento que se empieza a hablar para poder captar la atención y despertar el interés en quienes escuchan, se impuso, respeto, autoridad y convicción, de modo que al comienzo de la charla determina en gran parte la forma en que se desarrolló el tema y se entendió el mensaje por parte de cada uno de los asistentes a la charla. En tal sentido la descripción de cada una de las charlas se da en forma general a todos los trabajadores, estas charlas en su descripción se tratan de que cada trabajador tome conciencia del cuidado que debe de tener durante la ejecución de su trabajo de tal manera, así como entró a trabajar sano así debe regresar sano a su hogar, en conclusión, cada charla tiene su particularidad de importancia en materia de seguridad para el trabajador.

Inicio y procedimiento del trabajo realizado.

El trabajo realizado por el área de seguridad, en el presente mes se realizó la visita de campo haciendo el recorrido en todo el tramo del canal para identificar los posibles riesgos y verificar al cumplimiento del trabajo preventivo y tener un panorama general del trabajo a ejecutar en materia de seguridad en la obra.

Desarrollo de trabajo en obra.

- El trabajo en Obra del presente mes se inició el 01 de Octubre, con la participación promedio mensual de 3 ingenieros y 5 trabajadores, la cual antes de iniciar su trabajo se dio la charla de inducción de “5 minutos” basado en la toma de conciencia personal de cada uno de los trabajadores para evitar accidentes, tanto leves, como fatales, en cada charla inductiva se les hizo firmar el formato respectivo en conformidad que han asistido y participado en cada una de las charlas recibidas.

Luego se procedió a dar los lineamientos técnicos In situ en el lugar de trabajo a todo el personal sobre El Análisis del Trabajo Seguro llenado de Formato ATS, Incidiendo en el reconocimiento de todas

Las áreas críticas, identificando los Peligros, evaluando los riesgos y aplicando sus controles

Preventivos, se desarrollaron los Análisis del Trabajo Seguro, procedimientos que lo realizaron los trabajadores en cada puesto de trabajo, bajo la supervisión y asesoramiento del jefe de seguridad para lo cual cada participante firmo el formato respectivo, una vez analizado el área de trabajo y viendo que no había peligro de accidentarse procedieron a realizar su trabajo asignado. Los ATS, fueron aplicados en cada sector de los trabajos de la obra.

(ATS, Correspondiente a traslado de tubería, excavación de zanja, Termo Fusión, colocación de tubería en zanja de canal, perfilado de terreno, compactación, y toda actividad relacionado al trabajo en obra).

Recomendando que Se cumpla Este procedimiento todos los días, en las diferentes áreas de Trabajo, cumplido este Procedimiento el personal recién pasara a firmar el Formato respectivo, señal que ha recibido la Orientación específica para iniciar el trabajo seguro.

Eventos especiales.

Entre los eventos especiales ocurridos durante el desarrollo de las actividades en obra, solo se observa el descontento de los trabajadores del lugar que querían que no trabajaran las maquinarias, pero al fin solucionaron el impase lo que en materia de seguridad no ha tenido influencia alguna.

- El caso relevante fue que el 14/10/2020 en horas de la noche personas de mal vivir arrojaron piedras al parabrisas de la camioneta la que lo dejaron en mal estado.

Descripción de la evaluación de riesgo:

La descripción de la evaluación del riesgo

También lo hacen los propios trabajadores en cada actividad que van a desarrollar primero se analiza el área donde se va realizar la actividad, identificando los posibles riesgos que puedan ocurrir,

Finalmente se toman las medidas correctivas para eliminar los posibles riesgos una vez hecho esto

Evaluación del efecto del plan de gestión de seguridad en los riesgos del canal de riego principal de Huántar, Huari Ancash, 2019.

Luego de realizar el plan de seguridad y salud en el trabajo **se empezó** con las actividades asignadas con el objetivo de evaluar el efecto que genera la implementación del plan en los riegos de dichas actividades, todo este procedimiento es supervisado y asesorado por el especialista en Seguridad el detalle de la descripción de cada actividad de esta en los formatos – ATS.

Reportes y estadísticas

Durante el desarrollo de las actividades en el presente mes no se presentaron incidentes en el trabajo

Durante el mes de julio se trabajó un total de 24:00 HH capacitadas (Periodo informado: del 14/10/2020 al 20/11/2020, haciendo un total de 26 días laborados), contado en obra (trabajadores de campo), haciendo un total acumulado de 499.65 H-H hasta el cierre del proyecto. Durante el mes de octubre del 2020 se trabajó un total

de 18 días, en este mes no se han registrado paralizaciones de la obra. Se ha tenido un promedio de 8.00 trabajadores en el presente mes.

Tabla 213

Estadística de Seguridad y salud en el trabajo - 2020

Trabajo con lesiones personales	Accidentes				
	Primeros Auxilios	Tratamiento Médico	Trabajo Restringido	Tiempo Perdido	Días perdidos
Mensual	00	00	00	00	00
Acumulado Año	00	00	00	00	00

Nota: Elaboración propia, basado en las estadísticas de los accidentes laborales

Descripción de incidentes y accidentes.

Tabla 224

Incidentes ocurridos en este mes:

Fecha	Descripción del evento	Acciones Correctivas	% Medidas Implementadas
----	-----	-----	-----

Nota: Elaboración propia, basado en las estadísticas de los accidentes laborales

Accidentes ocurridos en este mes (se incluyen todos los accidentes): **NO se tienen registrado**

Tabla 235

Accidentes ocurridos durante la implementación del plan de seguridad

Fecha	Clasificación	Descripción del evento	Acciones Correctivas	% Medidas Implementadas	Tratamiento recibido (N° de días de Descanso Médico o Días de Trabajo Restringido)
--	--	--	--	--	----
----	----	----	----	----	----

Nota: Elaboración propia, basado en las estadísticas de los accidentes laborales

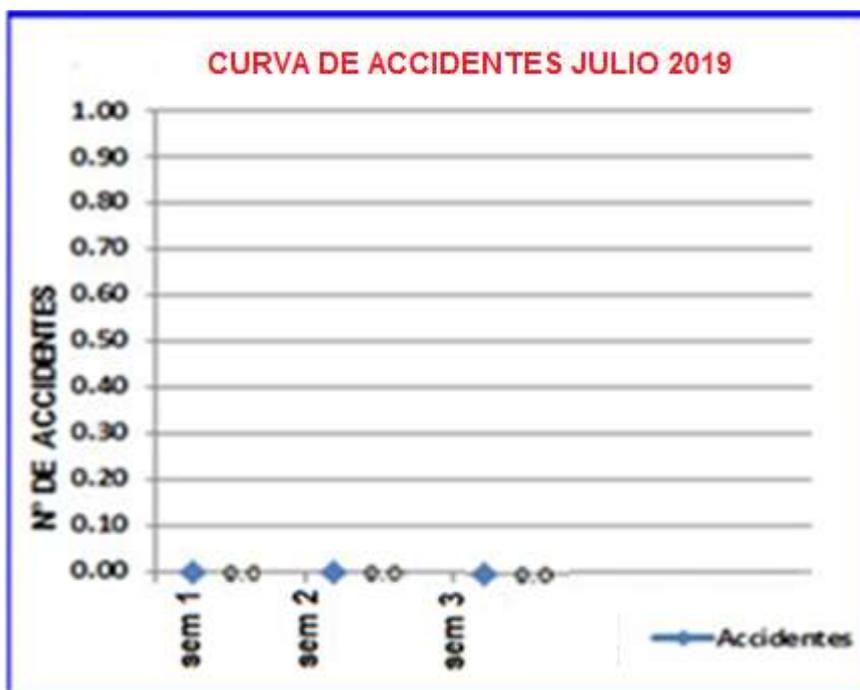


Figura 19. Curva de accidentes con ATP ocurridos hasta el presente mes octubre – 2020

Nota: Elaboración propia, basado en las estadísticas de los accidentes laborales

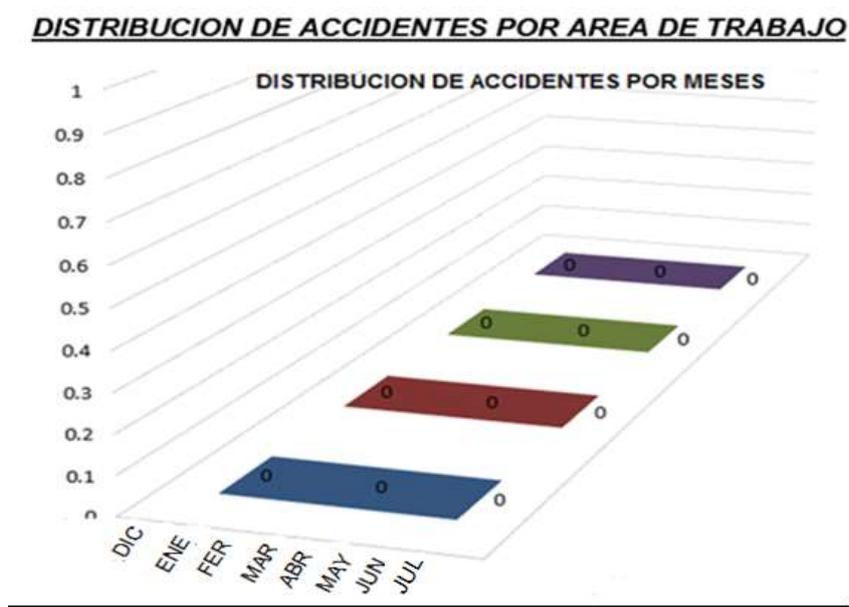


Figura 20. Distribución de accidentes por área de trabajo

Nota: Elaboración propia, basado en las estadísticas de los accidentes laborales

Índices de Accidentabilidad:

Mediante la siguiente estadística que a continuación se muestra, nos permite expresar en cifras relativas las características de accidentalidad en el Proyecto, facilitándonos unos valores útiles que nos permiten compararnos con los datos de los meses posteriores

Tabla 246

Índice de accidentabilidad del desarrollo de las actividades

Año	I. Frecuencia ATP		I. Severidad		I. Accidentabilidad	
	Mes	Total Año	Mes	Total Año	Mes	Total Año
Oct-20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nota: Elaboración propia, basado en las estadísticas de los accidentes laborales

Los índices fueron calculados tomando como referencia las siguientes formulas:

$$\text{Índice de Frecuencia ATP} = \frac{\text{Total de Accidentes con Tiempo Perdido} \times 200000}{\text{Total de Horas} - \text{Hombres trabajados}}$$

$$\text{Índice de Severidad} = \frac{\text{Total de días perdidos} \times 200000}{\text{Total de Horas} - \text{Hombres trabajados}}$$

$$\text{Índice de Accidentabilidad} = \frac{\text{I.Frecuencia ATP} \times \text{I.Severidad}}{200}$$

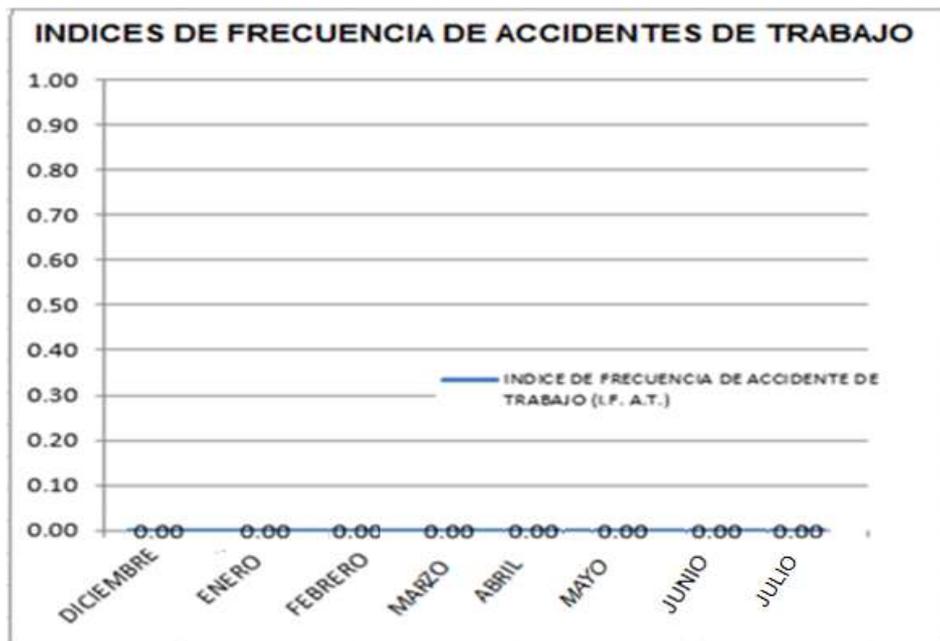


Figura 21. Índice de frecuencia de accidentes de trabajo

Nota: Elaboración propia, basado en las estadísticas de los accidentes laborales

Se presentaron "CERO" Días Perdidos en "el mes de Octubre" de "año 2020" por cada 20,000 Horas Hombre Trabajadas

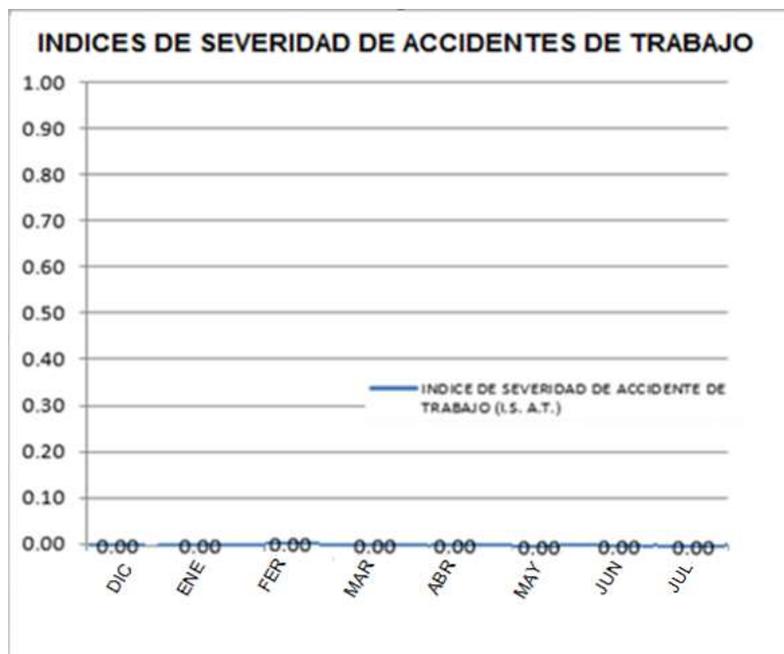


Figura 22. Índice de severidad de accidentes de trabajo

Nota: Elaboración propia, basado en las estadísticas de los accidentes laborales

Se presentaron "CERO" Días Perdidos en "el mes de Octubre" de "año 2020" por cada 20,000 Horas Hombre Trabajadas

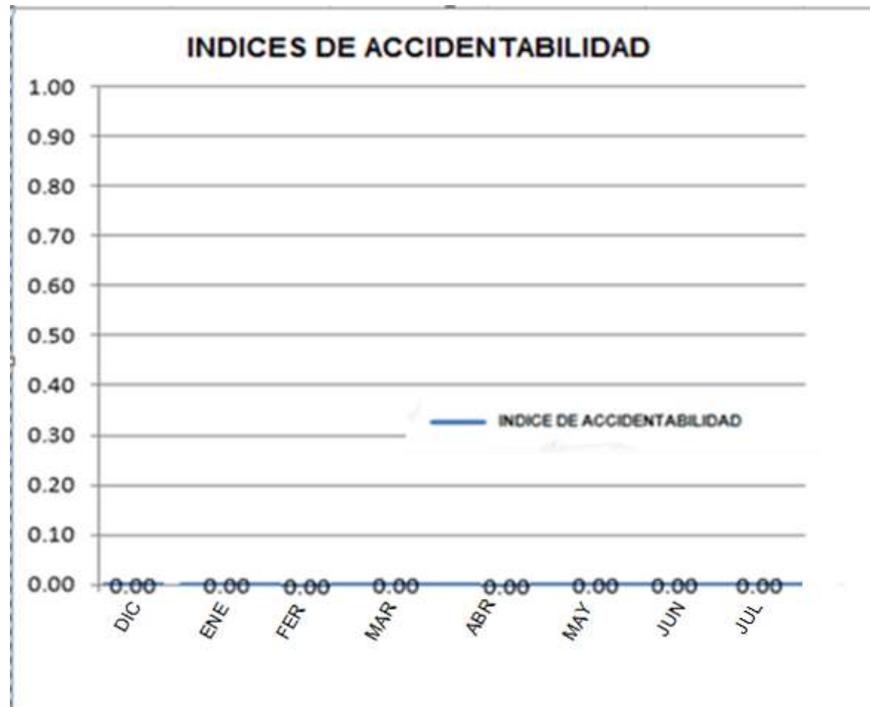


Figura 23. Índices de accidentabilidad de las actividades de la empresa

Nota: Elaboración propia, basado en las estadísticas de los accidentes laborales

Se tiene una tasa de CERO accidentabilidad en el comportamiento de accidentes



Figura 24. Relación de eventos de ausencia por causa medica

Nota: Elaboración propia, basado en las estadísticas de los accidentes laborales

Pirámide de Frank Bird

Los datos que contienen la pirámide de Bird, durante el mes de octubre 2020 (Datos registrados: del 14/10/2020 al 20/12/2020) es de:

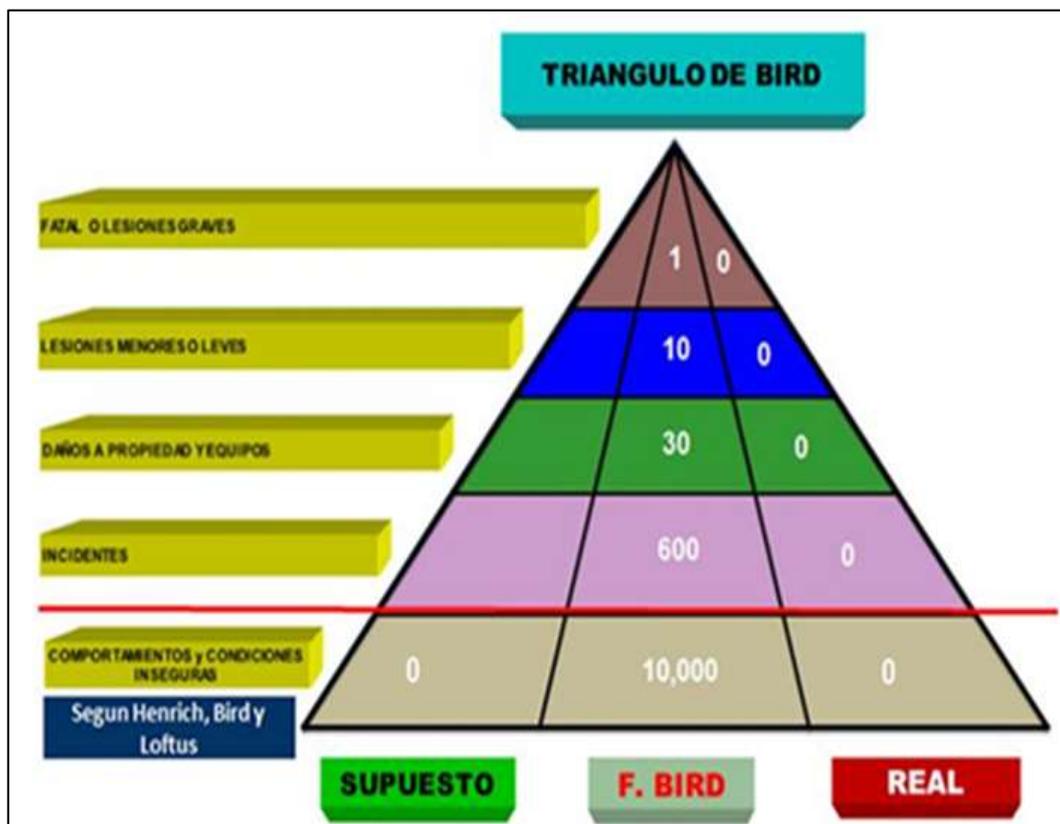


Figura 25. Pirámide de Frank Bird para las actividades desarrolladas en la empresa

Nota: Elaboración propia, basado en la metodología de Frank Bird

Tabla 257

Tiempo de trabajo sin accidentes con tiempo perdido

24.00 Horas hombres capacitadas sin accidentes con tiempo perdido*
* HH-T Administrados desde el 01 al 20 de octubre del 2020.
499.65 Horas hombres capacitadas y acumulado en el proyecto**
**HH-T Administradas desde que empezó el proyecto (26 de diciembre del 2019 al 20 de julio del 2020).

Nota: Elaboración propia, basado en la metodología de Frank Bird

Pirámide de Frank Bird – Acumulado en el proyecto

Los datos que contienen la pirámide de Bird, es desde el 26 de diciembre del 2019 (Inicio del proyecto) al 20 de Julio del 2020, fin del proyecto



Figura 26. Pirámide de Frank Bird para las actividades desarrolladas en la empresa

Nota: Actividades desarrolladas en la empresa

Registros de seguridad generados

En el cumplimiento de la referencia normativa vigente, para el desarrollo de la obra en ejecución que lleva a cabo el consorcio HUANTAR, opta por tener archivados los siguientes documentos:

- Lista de asistencia de los trabajadores a las charlas de capacitación mes marzo.
- DNI de cada uno de los trabajadores del consorcio HUANTAR
- Formatos de Análisis de riesgo del trabajo
- Formatos de entrega de ropa de trabajo y equipos de protección personal
- Formatos de inspección de EPP
- Formatos de verificación de oficinas, almacén, herramientas manuales

Análisis y discusión

El autor Mamani (2017), en su trabajo de investigación titulado *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Instalación y Mantenimiento de Fibra Óptica en el Sector Industrial y Minero* identifico que los trabajos de instalación y mantenimiento de cables de fibra óptica en el espacio en estudio era inadecuado, debido que incumplían con los lineamientos de implementación y operación, evaluación normativa y verificación, los cuales se detallan en la guía check list planteada por la ley 29783 y la norma internacional OSHAS 18001:2007, lo que constituyó una herramienta importante para el cumplimiento de los requisitos establecidos por la legislación vigente, así como acompañar los estándares internacionales en materia de seguridad laboral. Asimismo, al realizar el diagnóstico situacional del riesgo en el canal de riego principal de Huántar, se utilizó el check list de línea base para determinar el nivel de cumplimiento de los lineamientos de la normativa, en el cual se obtuvo que la unidad III conformada por los lineamientos de implementación y operación, evaluación normativa y verificación tiene un porcentaje de cumplimiento del 56%, el cual constituye el mayor valor; le sigue la Unidad II, con un 27% y, por último, la unidad IV, con un nivel de cumplimiento de solo el 17%. El cual evidencia que los niveles de cumplimiento están en la clasificación de No aceptable, bajo y bajo respectivamente los tres niveles evaluados

En su trabajo de investigación el autor Hidalgo (2017), titulado *Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo*, se realizó un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo tuvieron mediante la matriz IPERC, en donde obtuvieron resultados de un nivel de cumplimiento de 0%, 92.85%, 80% y 0% respectivamente, los cuales sirvieron para identificar los peligros y verificando el grado de riesgo existente y por ende se generó un determinado control para reducir los accidentes laborales, para ello se basó en la ley 29783 en el artículo N° 57, en donde se menciona que el empleador actualiza la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo, asimismo,

el investigador logró obtener un nivel de implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra de 75%. Que se implementó el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la identificación de la situación actual hasta el 1 de abril del 2017 teniendo un nivel BAJO de implementación, verificando el cumplimiento de los objetivos y el nivel de implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. Asimismo, al realizar la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo en el canal de riego principal de Huántar, para lo cual se realizó la documentación enfocada en la política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, asimismo se realizó la matriz IPERC para colocar medidas de control para poder reducir el riesgo y poder cuidar la salud del trabajador, la medida de control se estableció dependiendo el área de trabajo y los peligros asociados.

En su trabajo de investigación Araujo y Mejía (2016), titulado *Propuesta de un plan de seguridad y salud en el trabajo para obras directas de SEDALIB S.A. en redes de agua potable y alcantarillado para dar cumplimiento a la norma G050*, identifico los peligros que se evidencian en la ejecución de la obra, para lo cual se planteó realizar el plan de seguridad y salud en el trabajo para obras directas de SEDALIB S.A. en redes de agua potable y alcantarillado para dar cumplimiento a la norma G050, para ello estudiaron las principales actividades e identificaron los principales riesgos y el cumplimiento de la norma de seguridad y salud ocupacional, utilizaron para ello la herramienta como la matriz IPER, donde obtuvieron que los riesgos más relevantes fueron Construcción y rehabilitación de buzones, excavación con maquinaria en terreno arenoso, relleno y compactación de zanja, eliminación de material excedente, excavación y nivelación de zanja, refine y nivelación de tubos en obra, de tal forma que el plan de seguridad y salud en obras es necesario basarse en las normativas nacionales ya que se cumplió 48,11% de la norma G050. Asimismo, al desarrollar la matriz IPERC en la empresa Consorcio Huántar se obtuvo que en el área de administración el porcentaje de línea base brindo un se puede identificar los principales niveles de riesgo tales como el grado de riesgo tolerable en un 4,00%, para lo cual no existe la necesidad de realizar ninguna decisión preventiva respecto a esa actividad en específico, y si se realiza un acción debe ser la más económica y factible para la

organización, también se puede visualizar que la actividad presenta un riesgo en la categoría moderado presente en 70,00% respecto al grado de afectación, esto quiere decir que se debe mitigar o eliminar el riesgo presente en la actividad, esto necesita de asignación de recursos o presupuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y por último se observa un grado de riesgo en la categoría importante, presente en un 26,00%, para ello se debe utilizar todos los mecanismos necesarios para mitigar o eliminar el riesgo presente en dicha operación que se lleva a cabo por la organización, lo que genero medidas de control en base al grado de riesgo, en donde se planteó realizar el control operacional, con el objetivo del control operacional para la seguridad en el trabajo en base a la identificación de peligros a fin de eliminarlos o minimizarlos mediante acciones de señalización, charlas preventivas al inicio de la jornada, utilización de EPP, asimismo analizar el reporte de actos y condiciones subestándar, mediante pequeña descripción de la herramienta de ST empleada para el reporte de actos y condiciones sub estándares, el cual logró que durante la implementación del plan no se reportaron incidentes en la obra.

En su trabajo de investigación Sardón (2015), titulado *Implementación de un sistema integral de seguridad y salud ocupacional en construcción de obras viales para la Región Puno.*, determinó que las etapas que intervienen en las obras viales en las cuales no se realiza la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo adecuadamente no se logra disminuir de una manera óptima los daños además el alto índice de accidentes e incidentes son prolongados generando una influencia negativa en la productividad y efectividad de la empresa, debido a que en el desarrollo de las mismas no existió un plan de seguridad y salud en el trabajo que se facilite a través de una guía de inspección logrando reparar los daños de forma puntual y precisa mejorando el nivel de serviciabilidad de la obra. Asimismo, de la evaluación de la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo logro reducir los índices de frecuencia los cuales se vieron influenciados por el plan, debido que se minimizó el rango de horas hombres pérdidas en un 84%, así mismo incidió en los índices de severidad ya que se minimizaron el rango de accidentes en un 82.07%, confirmando

que la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo logra reducir los riesgos y la tasa de accidentabilidad en la en la empresa Consorcio Huantar.

Conclusiones

El diagnóstico situacional de la obra en el canal de riego principal de Huanter, Huari, mediante el check list evidencio que la unidad III conformada por los lineamientos de implementación y operación, evaluación normativa y verificación tiene un porcentaje de cumplimiento del 56%, el cual constituye el mayor valor; le sigue la Unidad II, con un 27% y, por último, la unidad IV, con un nivel de cumplimiento de solo el 17%. El cual evidencia que los niveles de cumplimiento están en la clasificación de No aceptable, bajo y bajo respectivamente los tres niveles evaluados

La implementación del plan de gestión de seguridad en la obra del canal de riego principal de Huanter, Huari Ancash, 2019, evidencio que la política y los objetivos de seguridad en el trabajo genera un lineamiento adecuado para los colaboradores los cuales fueron alineados con el artículo 22° y 23° de la ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo, luego se realizó la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos y su control (IPERC), lo que permitió realizar un análisis de los elementos que intervienen en las actividades ejecutadas de las obras desarrolladas, las cuales fueron la administración, atención al usuario, almacén, conductores, gerente general, asistente de enfermería, especialistas, ingeniero supervisor, ingeniero residente, operario de mantenimiento, de equipos y maquinarias, medico ocupacional, operador de vehículo liviano y pesado, especialista en desastres y secretaria, identificando para cada elemento sus peligros potenciales, peligros ergonómicos y peligros psicosociales, permitiendo así realizar una propuesta de control para cada peligro identificado, donde se tuvo al grado de riesgo de 94% moderado al médico ocupacional, permitiendo optar medidas de prevención y control en seguridad al determinar las causas básicas de los incidentes o accidentes y eliminarlos, mitigarlos o controlarlos previniendo su repetición

La evaluación de los riesgos antes y después de la implementación del plan de seguridad en el trabajo evidencio que los índices de frecuencia se vieron influenciados por el plan, debido que se minimizó el rango de horas hombres pérdidas en un 84%, así mismo incidió en los índices de severidad ya que se minimizaron el rango de

accidentes en un 82.07% en la empresa Consorcio Huantar, asimismo, los reportes de incidentes en obra fueron disminuidos, resultado que motiva al personal a seguir con el hábito de trabajar en un entorno seguro, personal que se encuentra satisfecho con las charlas de inducción y el asesoramiento de los ATS, lo que evidencia que con la implementación del plan de seguridad en el trabajo se reduce la tasa de los accidentes e incidentes en la obra ejecutada por la empresa Consorcio Huantar.

Recomendaciones

Realizar evaluaciones periódicas a través del check list a la línea base de la empresa Consorcio Huantar, para que así se identifique el nivel de cumplimiento de los lineamientos de la implementación y operación, evaluación normativa y verificación de las actividades productivas.

Se recomienda al Consorcio Huantar continuar con las charlas de “cinco minutos” y prever actividades de trabajo a ejecutarse en posteriores trabajos a fin de afianzar las charlas inductivas, dado que las previsiones deben estar siempre delante de las acciones.

Promover la cultura de prevención de riesgos, basada en el hábito de prácticas de trabajo seguro con actitudes preventivas, orientada a alcanzar la seguridad basada en el comportamiento.

Brindar implementos de seguridad (EPP's) adecuados para los trabajadores de tal forma que se genere una protección por parte del empleador y el empleado, en cuanto a su salud o condición física, así también mostrar el mayor compromiso en la supervisión del cumplimiento adecuado de los procedimientos de trabajo.

Actualizar de forma continua la matriz IPERC en el área de operaciones (Ejecución de obra del canal de riego principal de Huantar) de la empresa Consorcio Huantar, para que así se haga seguimientos a las medidas de control propuestos, con el fin de eliminar o minimizar los diferentes niveles de riesgos, de manera que también ayude a reducir los accidentes

Analizar la tasa de accidentabilidad de la empresa teniendo en cuenta para ello los ambientes laborales de los colaboradores, para prevenir la presencia de accidentes y brindarles así mayor bienestar laboral a todos los trabajadores con los que cuenta actualmente la empresa Consorcio Huantar.

Referencias bibliográficas

Adaku et al. (2020). *Design for occupational safety and health: A theoretical framework for organizational capability*. (Artículo Científico) Safety Science, 133, 105005. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753520304021>

Álvarez, J. (2000). *Movimientos de tierras. Excavaciones*. C.O. Ing. Agrónomos de Castilla-León y Cantabria.

Araujo, F. M. y Mejía, I. G. (2016). *Propuesta de un plan de seguridad y salud en el trabajo para obras directas de SEDALIB S.A. en redes de agua potable y alcantarillado para dar cumplimiento a la norma G050*. Tesis de grado. Universidad nacional de Trujillo. Perú.

BOLETÍN INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS, (2010). *Equipos de protección personal*, México.

Buzan, B. et al (1998). *Security. A new framework for analysis*. Boulder: Lynny Rienner Publishers.

Chacón, A. (2016). *Diseño y documentación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, para empresa contratista en obras civiles*. (Tesis de pregrado.) Fundación universitaria los libertadores. Bogotá. Colombia. Recuperado de: <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/809/ChaconAlvarezAlexander.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

Chow, V. T. (2004). *Hidráulica de canales abiertos*. Bogotá, Colombia: Nomos S.A.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. (2011). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783*. Recuperado de <<http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/29783.pdf>>.

Corrales, C. (2006). *Parámetros de control, de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Holística*. Revista de Ingeniería Industrial. Lima Perú.

Cortéz, J. (2001). *Seguridad e higiene en el trabajo*. (3ª ed.). Alfaomega

Cortéz, J. M. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales*. Madrid: Editorial Tebar.

Cuoto y Gonçalves (2019) *Critical factors of success and barriers to the implementation of occupational health and safety management systems*(Artículo científico)*A systematic review of literature. Safety science, 117, 123-132.*

Dávila, A. y Rosales, W. (2018). *Mejoramiento del canal de riego Chucupe bajo en el sector capote, distrito de Picsi, provincia de Chiclayo tramo crítico: Km 4+352.80 AL Km 6+000.00*. (Tesis de pregrado) Universidad César Vallejo. Chiclayo, Perú. Recuperado de: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27657/D%C3%A1vila_PAR-Rosales_VW.pdf?sequence=1

EMPRESA GRAÑA Y MONTERO S.A. (1999). *Manual de Prevención de Accidentes en Obras de Construcción y Montaje*. Departamento de prevención de riesgos.328p.

Gómez, E. (2006). *Manual para la Formación en Prevención de Riesgos Laborales*, Edita: Ecoiuris, Barcelona-España.

Gómez, R. (2015). *Condiciones de trabajo y salud en el sector de la construcción, ¿cuestión de jerarquías?* Tesis doctoral. Universidad Pública de Navarra. Pamplona España.

Guzmán, A. y Peña, T. (2016). *Propuesta de plan de seguridad y salud para la construcción de la obra de saneamiento del sector Nor Oeste de Iquitos*, 2016. Universidad Científica del Perú. – Iquitos.

Hernández, R.; Fernández, C. Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill. Sexta edición. ISBN: 978-607-15-0291-9.

Hidalgo, D. (2017). *Implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra mejoramiento de los servicios de transitabilidad de los tramos: C.P. San Sebastián de Quera -C.P. Mitoquera; C.P. Jatun Pucro Distrito de Santa María del Valle – Huánuco – Huánuco*. (Tesis de pregrado) Universidad Nacional Agraria de la Selva.: C.P. San Sebastián de Quera -C.P. Mitoquera; C.P. Jatun Pucro Distrito de Santa María del Valle – Huánuco – Huánuco. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Recuperado de: https://web2.unas.edu.pe/sites/default/files/web/archivos/actividades_academicas/IMPLEMENTACION%20DEL%20PLAN%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO%20DE%20A%20OBRA%20MEJORAMIENTO%20DE%20LOS%20SERVICIOS%20DE%20TRANSITABILIDAD%20DE%20LOS%20TRAMOS%20CP%20SAN%20SEBASTIAN%20DE%20QUERA%20CP%20MITOQUERA%20CP%20JATUN%20PUCRO%20DISTRITO%20DE%20SANTA%20.pdf

INSTITUTO DE NAVARRA DE SEGURIDAD LABORAL (2012). *Manual de seguridad en la obra civil*. Gobierno de Navarra. España.

ITSEMAP (2003). *Riesgo y seguro en la construcción de infraestructuras civiles*. Informe técnico. Mafre Re Compañía de Reaseguros. S. A. Madrid.

- Kjellén, U. (2009). *The safety measurement problem revisited*. *Safety Science*. Vol 47, Issue 4, pp. 486-489.
- Lingard, H y Rowlinson, S. 2005. *Occupational health and safety*. EEUU : Taylor y Francis Group, 2005.
- Mamani, J. (2017). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la Instalación y Mantenimiento de Fibra Óptica en el Sector Industrial y Minero*. (Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica del Perú. Arequipa, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/852>
- MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO (2019). *Reglamento nacional de edificaciones*. Lima. Perú.
- MINISTERIO DE VIVIENDA CONTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO DE PERÚ. (2006). *Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción*. *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Diario Oficial El Peruano. Lima.
- OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO (1992). *Seguridad y salud en la construcción*. Ginebra. ISBN 92-2-207104-2.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT). (2011). *Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*. Ginebra: OIT.
- Rocha, A. (2005). *Hidráulica de Tuberías y Canales*. Universidad Nacional de Ingeniería. Lima-Perú.
- Rodellar, L. (1988). *Seguridad e higiene en el trabajo*. España: productiva.
- Rodríguez, C. (2000). *La prevención de los riesgos en los lugares de trabajo*. México.

- Russo, A. (2015). *The Importance of Continuous Improvement in Occupational Health and Safety Management and Regulation in the Oil and Gas Industry*. *Franklin Business & Law Journal*. Vol. 2015 Issue 3, p91-122. 32p.
- Sardón, F. A. (2015). *Implementación de un sistema integral de seguridad y salud ocupacional en construcción de obras viales para la Región Puno*. Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Puno. Perú.
- Simonds, G. (1996). *La seguridad industrial*. 2da edición. México: Editorial Alfa y Omega.
- Suja et al. (2019). *Developing water safety plans for Bangalawady water treatment plant*, (Artículo científico) Sammanthurai, Ampara.
- Tamara et al., (2020). *The development of safety plan to improve OHS (occupational health and safety) performance for construction of irrigation channel based on WBS (work breakdown structure)*. (Artículo científico) In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 426, No. 1, p. 012016). IOP Publishing Ltd. Recuperado de: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/426/1/012017/pdf>
- Villón, M. (1995). *Hidráulica de Canales*. Departamento de Ingeniería Agrícola-Instituto Tecnológico de Costa Rica, Editorial Hozlo, Lima

Agradecimientos

A todos los que contribuyeron al desarrollo del presente trabajo

Anexos y apéndice

Anexo 1. Check list para verificar condiciones de seguridad en la empresa Consorcio Huantar

Ficha de inspección general de lugares de trabajo				
1. Espacios de trabajo y zonas peligrosas	SI	NO	NA	Observaciones
Los locales de trabajo tienen 2 m ² de superficie libre por trabajador.				
La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo es suficiente para que los trabajadores ejecuten su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar.				
En caso contrario, disponen de espacio adicional suficiente en las proximidades del puesto de trabajo.				
El acceso de trabajadores autorizados a los lugares de trabajo donde la seguridad pueda verse afectada por riesgos de caídas, de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos se realizan con las medidas adecuadas de protección.				
Se cumple con el procedimiento que impide que los trabajadores no autorizados puedan acceder a zonas afectadas por riesgos de caídas, caídas de objeto o de contacto o exposición a elementos agresivos.				
Las zonas de los lugares de trabajo en las que existe riesgo de caída de objetos o de contacto o exposición a elementos				
2. Suelos, aberturas, desniveles y barandillas	SI	NO	NA	Observaciones
Los suelos del área de trabajo están en correcto estado de uso y no resultan deslizantes.				
Las aberturas en los suelos o desniveles que suponen un riesgo de caída de personas permanecen protegidas mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalentes.				
Las aberturas en paredes o tabiques y las plataformas, muelles o estructuras similares permanecen protegidas mediante barandillas u otro sistema de protección de seguridad equivalente, siempre que la altura de caída sea superior a 2m.				
Los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 cm. de altura están protegidos con barandillas.				
Los lados cerrados de las escaleras tienen un pasamanos, a una altura mínima de 90 cm., si la altura de la escalera es mayor de 1.2 m.				
3. Vías de circulación	SI	NO	NA	Observaciones
Las vías de circulación exteriores o interiores de los lugares de trabajo, incluidas las puertas, pasillos, escaleras, fijas, rampas, y muelles de carga, se pueden utilizar de forma fácil y con total seguridad, conforme a su uso previsto, tanto para peatones o vehículos que circulen por ella como el personal que trabaja en las proximidades.				
Los muelles y las rampas de carga tienen en cuenta la dimensión de la carga transportada.				
La anchura de las vías por las que circulan medios de transporte y peatones permiten su paso simultáneo con la reparación de seguridad suficiente.				

Los muelles de carga tienen al menos una salida.				
El trazado de las vías de circulación está claramente señalizado.				
4. Vías y salidas de evacuación	SI	NO	NA	Observaciones
Las vías y salidas de evacuación están expeditas y desembocan lo más directamente posible en el exterior o zona de seguridad.				
Los trabajadores pueden evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.				
Las puertas de emergencia se abren hacia el exterior y no están cerradas.				
Las puertas situadas en recorridos en las vías de evacuación están señalizadas.				
Se pueden abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial.				
Las puertas pueden abrirse cuando los lugares de trabajo están ocupados.				
Las vías y salidas específicas de evacuación están señalizadas.				
Las vías y salidas de evacuación las vías de circulación que den acceso a ellas, no están obstruidas por ningún objeto.				
Las puertas de emergencia no están cerradas con llave.				
Las vías y salidas de evacuación tienen la iluminación de seguridad en buen estado.				
5. Condiciones de protección contra incendios	SI	NO	NA	Observaciones
Los dispositivos para combatir los incendios y si hubiera los detectores contra incendio y sistema de alarma se encuentran en buenas condiciones y han pasado las revisiones reglamentarias.				
Los dispositivos no automatizados de lucha contra los incendios son de fácil acceso y manipulación y están señalizados.				
6. Instalación eléctrica.	SI	NO	NA	Observaciones
La instalación eléctrica no entraña riesgo de incendios o explosión.				
Las protecciones contra contactos eléctricos se encuentran.				

Anexo 2. Aplicación de la matriz IPERC en la empresa Consorcio Huantar

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO-IPERC						CÓDIGO		IPERC 01									
								VERSIÓN:		01									
PUESTO DE TRABAJO:		ADMINISTRATIVO		SECTOR:		PRIVADO		FECHA DE ELABORACIÓN:		14/10/2020									
								RUC:		20530875238									
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)					RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR				
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)	(S)			(SP)			
								INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE MEDIDAS DE CONTROLES EXISTENTES	INDICE DE CAPACITACION	INDICE DE TIEMPO DE EXPOSICION AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD	VALOR DEL NIVEL DEL RIESGO	INTERPRETACION DEL NIVEL DE RIESGO				
1	Trabajo de Gabinete	Ergonómico	Objetos debajo del escritorio	Postura Forzada	Trastornos musculo-esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
2		Ergonómico	Uso de Silla no ergonómica	Postura Forzada	Trastornos musculo-esquelético		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
3		Ergonómico	No armoniza el escritorio, silla y monitor	Postura Forzada	Trastornos musculo-esquelético		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
4		Ergonómico	Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	Trastornos ocular		Administrativo	Mantenimiento de luminarias	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de luminarias
5		Ergonómico	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastornos ocular		Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de persianas
6		Físico	Uso de cafeteras y Hervidores	Contacto con objetos calientes	Quemaduras	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguna	2	2	2	2	8	1	8	Tolerable	No	Administrativo	Curso de Primeros Auxilios, Designación de kitchenette
7		Biológico	Ingieren Alimentos en sus escritorios	Exposición a riesgo biológico	Enfermedades Infecciosas	Administrativo	Orden y limpieza en el ambiente de trabajo	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Comer fuera de la Oficina	
8	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Inadecuada ubicación del Monitor	Postura Forzada	Trastornos musculo-esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
9		Ergonómico	Uso prolongado del Mouse y tepeo	Movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
10		Ergonómico	Demasiadas horas frente al monitor	Fatiga Visual	Trastornos ocular		Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Pausas Activas

11	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentado	Dolor dorsal, lumbar, adormecimiento de piernas	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,	
12		Ergonómico	Sobre iluminación de Pantalla	Fatiga Visual	Trastornos ocular		Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Graduación de la Iluminación
13		Ergonómico	Sostener el teléfono con el cuello	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético			Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
14		Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación No Ionizante	Dolores de cabeza			Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Si	Administrativo	Uso de monitores con pantallas LCD
15		Eléctrico	Tomacorriente sobrecargado	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza y Seguridad en Oficina	
16		Eléctrico	Tomacorriente roto	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Cambio de Tomacorrientes	
17		Eléctrico	Cables debajo del escritorio	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Uso de corrugados	
18	Ordenar y Archivar Documentos, Almacenar materiales,	Ergonómico	Espacio insuficiente en el puesto de trabajo	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica in Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,	
19		Psicosocial	Documentos apilados sobre escritorio	Fatiga Mental	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	
20	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	
21		Psicosocial	Multifunciones laborales	Fatiga Mental	Insomnio,		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	
22		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	
23		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	
24		Psicosocial	Preocupaciones familiares y laborales	Doble presencia	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	

25	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Piso Mojado /resbaloso	Caidas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Señalización	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
26		Locativo	Piso roto	Caidas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, reparación del Piso
27	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Alfombra en el piso	Exposición a agentes biológicos	Reacciones Alérgicas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Aspirado	2	2	2	2	8	1	8	Tolerable	No	Administrativo	Programa de lavado de alfombra
28		Locativo	Materiales en las ruta de evacuación	Golpes Contra	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
29		Locativo	Obstrucción de salida por Hacinamiento	Golpes Contra	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
30		Locativo	Espacio insuficiente en el puesto de trabajo	Golpes, Contusiones	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia, Aforo
31	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Objetos sobre estantes /armarios	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
32		Físico	Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Limpieza de Luminarias	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Disposición de mobiliarios para aprovechamiento de luz, Monitoreo de Iluminación
33		Locativo	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastornos ocular		Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de persianas
34		Locativo	Sensación de T° altas	Exposición a temperaturas fuera de lo normal	Enfermedades Ambientales		Administrativo	Aire Acondicionado	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso del Aire Acondicionado
35		Locativo	Ruido	Exposición al ruido	Hipoacusia	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Uso de ventanas Anti ruido
36		Locativo	Vidrio roto	Cortes	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza,
37		Locativo	Armarios /Estantes sin Anclar	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Anclado de Armarios
38		Locativo	Cajas sobre armario	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
39		Locativo	Apilamiento inseguro	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
40		Locativo	Tomacorrientes en el piso	Electrocución	Quemaduras, Shock Eléctrico		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de Tomacorrientes
41	Locativo	Tomacorrientes saturados	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico	Administrativo		Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza	

42	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Canaletas en el Piso	Caidas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capactación de Orden y Limpieza, Reubicación de canaletas
43		Locativo	Cables en el piso	Caidas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capactación de Orden y Limpieza, Reubicación de cables
44		Locativo	extintores ausentes	Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Compra de Extintores y Taller de Uso de Extintores
45		Locativo	falta de señalización de zona segura	Golpes Contra	Heridas		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Señalización y Simulacros de Evacuación
46		Locativo	falta de señalización de aforo	Hacinamiento	Estrés		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Señalización y Simulacros de Evacuación
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 15/12/2018						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 18/12/2018													

Figura A 1. Matriz IPERC del área administrativa de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa.

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO-IPER							CÓDIGO		IPER 02								
									VERSIÓN:		01								
PUESTO DE TRABAJO:		ATENCIÓN AL CIUDADANO		SECTOR:		PRIVADO		FECHA DE ELABORACIÓN:		14/10/2020									
								RUC:		20530875238									
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)				S	S(P)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR		
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)							
1	Trabajo de Gabinete	Ergonómico	Objetos debajo del escritorio	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
2		Ergonómico	Uso de Silla no ergonómica	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
3		Ergonómico	No armoniza el escritorio, silla y monitor	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
4		Ergonómico	Postura inadecuada al sentarse	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
5		Ergonómico	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de persianas
6	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Inadecuada ubicación del Monitor	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
7		Ergonómico	Uso prolongado del Mouse y tipeo	Movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
8		Ergonómico	Demasiadas horas frente al monitor	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Pausas Activas
9		Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentado	Dolor dorsal, lumbar, adormecimiento de piernas	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
10		Ergonómico	Sobre iluminación de Pantalla	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Graduación de la Iluminación
11	Ergonómico	Sostener el teléfono con el cuello	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,	

12	Uso de computadora o equipo telefónico	Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación No Ionizante	Dolores de cabeza	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Si	Administrativo	Uso de monitores con pantallas LCD
13		Eléctrico	Cables debajo del escritorio	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Uso de corrugados
14	Ordenar y Archivar Documentos, Almacenar materiales,	Ergonómico	Espacio insuficiente en el puesto de trabajo	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica in Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
15		Ergonómico	Uso de Sellador /foliador	Movimiento Repetitivo	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica in Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
16	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
17		Psicosocial	Trab con personal, proveedores, usuarios	Trastorno Biológico y Sociales por Condiciones de trabajo, diferentes criterio de opinión	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Trab con Público	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
18		Psicosocial	Atención de quejas del público	Agresión	Contusiones, Ansiedad	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
ELABORADO POR:						APROBADO POR:													
Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES						ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA													
Fecha: 15/12/2018						Fecha: 18/12/2018													

Figura A 2. Matriz IPERC del área atención al usuario de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa.

COMPAÑIA ESTRATOS HUARAZ		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO							CÓDIGO		IPER 03								
PUESTO DE TRABAJO:		AUXILIAR DE ALMACÉN		SECTOR:		PRIVADO		RUC:		FECHA DE ELABORACIÓN:		20530875238							
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)						RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR			
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)	(S)	(SP)			VALOR DEL NIVEL DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	
1	Trabajo de Gabinete	Ergonómico	Objetos debajo del escritorio	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
2		Ergonómico	Uso de Silla no ergonómica	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
3		Ergonómico	No armoniza el escritorio, silla y monitor	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
4		Ergonómico	Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica in Ergonomía	Administrativo	Mantenimiento de luminarias	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de luminarias
5		Biológico	Ingieren Alimentos en sus escritorios	Exposición a riesgo biológico	Enfermedades Infecciosas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Orden y limpieza en el ambiente de trabajo	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Comer fuera de la Oficina
6	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Inadecuada ubicación del Monitor	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
7		Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación No Ionizante	Dolores de cabeza	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Si	Administrativo	Uso de monitores con pantallas LCD
8	Ordenar y Archivar Documentos, Almacenar materiales,	Ergonómico	Uso de Sellador /foliador	Movimiento Repetitivo	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica in Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
9		Ergonómico	Archivamiento o almacenamiento en altura	Sobre estiramiento	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Orden y limpieza en el ambiente de trabajo	2	2	2	3	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico
10		Mecánico	Archivamiento o almacenamiento en altura	Caída de objetos	Golpes	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Orden y limpieza en el ambiente de trabajo	2	2	2	3	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
11		Mecánico	Uso de Guillotina, navajas	Contacto con Objetos punzo cortantes	Heridas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Orden y limpieza en el ambiente de trabajo	3	1	2	2	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Uso de Guarda

12	Coordinaciones Varias	Ergonómico	Postura de pie prolongada	Fatiga Física	Trastornos musculoesquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	administrativo	Capacitación	1	2	2	2	7	1	7	Tolerable	No	Administrativo	Monitoreo Ergonómico, Capacitación en Ergonomía, Pausas Activas
13		Ergonómico	Uso de Objetos pesados	Levantamiento de Carga	Trastornos musculoesquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Ingeniería/ Administrativo	Ninguno	1	2	2	2	7	1	7	Tolerable	No	Administrativo	Monitoreo Ergonómico, Capacitación en levantamiento de carga
14		Ergonómico	Manipuleo de materiales en altura	Uso de brazos por encima de los hombros	Trastornos musculoesquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	administrativo	Capacitación	1	2	2	2	7	1	7	Tolerable	No	Administrativo	Monitoreo Ergonómico, Capacitación en Ergonomía, Pausas Activas
15		Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
16		Psicosocial	Multifunciones laborales	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
17		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
18		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
19		Psicosocial	Trato con personal, proveedores, usuarios	Trastorno Biológico y Sociales por Condiciones de trabajo, diferentes criterio de opinión	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Trato con Público	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
20		Psicosocial	Atención de quejas del público	Agresión	Contusiones, Ansiedad	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
21		Químico	Manipulación de Productos Químicos	Exposición a químicos	Intoxicación, Quemaduras	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Ingeniería/ Administrativo	Ninguno	2	2	2	2	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Uso de EPP
22	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Piso sucio	Caidas al mismo Nivel	Trastornos musculoesquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, reparación del Piso

23	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Materiales en las ruta de evacuación	Golpes Contra	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
24		Locativo	Techo defectuoso	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
25		Físico	Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Limpieza de Luminarias	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Disposición de mobiliarios para aprovechamiento de luz, Monitoreo de Iluminación
26		Locativo	Ruido	Exposición al ruido	Hipoacusia	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Uso de ventanas Anti ruido
27		Locativo	Apilamiento inseguro	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
28		Locativo	Uso de Escaleras	Caídas de distinto Nivel	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	2	18	Importante	Si	Administrativo	Señalización, Capacitación de Evacuación en Emergencia
29		Locativo	falta de señalización de zona segura	Golpes Contra	Heridas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Señalización y Simulacros de Evacuación
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 15/12/2018						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 18/12/2018													

Figura A 3. Matriz IPERC del auxiliar de almacén de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa.

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO-IPER						CÓDIGO		IPER 04									
								VERSIÓN:		01									
PUESTO DE TRABAJO:		CONDUCTOR		SECTOR:		PRIVADO		CHA DE ELABORACIÓN:		14/10/2020									
								RUC:		20530875238									
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (H)				INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR					
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)			(S)	(SxP)			
1	Conduccion de Vehículos	Ergonómico	Postura inadecuada al sentarse	Postura Forzada	Trastornos musculares - esqueléticos	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
2		Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentado	Trastornos musculares - esqueléticos		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
3		Ergonómico	Uso de pedales de freno y embriague	Movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
4		Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
5		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
6		Psicosocial	Demasiadas horas manejando	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica in Ergonomía	Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Pausas Activas
7		Psicosocial	Población Hostil	Agresión	Estrés, Policontuso	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento de Emergencias Médicas
8		Psicosocial	Población Hostil	Robo, Asalto	Heridas		Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento de Emergencias Médicas
9		Físico	Vibración del motor	Exposición a vibración	Enfermedades Musculo Esqueléticas	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Reducción del Tiempo de exposición	2	2	1	2	7	2	14	Moderado	No	Administrativo	Examen Medico Ocupacional, Monitoreo de Vibración

10	Conduccion de Vehículos	Físico	Ruido del Motor	Exposición al ruido	Hipoacusia	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Mantenimiento del Vehículo, Uso de EPP, Exámen Medico Ocupacional
11		Locativo	Transito Vehicular	Exposición al ruido	Hipoacusia	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Manejo con las ventanas cerradas, Uso de EPP, Exámen Medico Ocupacional
12		Locativo	Días Soleados	Exposición a radiación solar	Quemaduras Solar, Insolación	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Reducción del Tiempo de exposición	2	2	1	2	7	2	14	Moderado	No	Administrativo	Uso de Bloqueador Solar, EPP
13		Locativo	Clima Variado	Exposición Temperatura fuera del rango normal	Enfermedades Ambientales	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Aire Acondicionado	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso del Aire Acondicionado
14		Locativo	Viento	Inhalación de Polvo	Enfermedades Respiratorias	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Ingeniería/ Administrativo	Ninguno	2	2	2	2	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Manejo con las ventanas cerradas, Uso de EPP, Exámen Medico Ocupacional
15		Locativo	Contaminación	Exposición a gases	Enfermedades Respiratorias	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Manejo con las ventanas cerradas, Uso de EPP, Exámen Medico Ocupacional
16		Locativo	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastornos ocular		Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Important	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; colocación de visera para autos, Gafas solares.
17		Locativo	Manejo Nocturno	Fatiga Visual	Trastornos ocular		Administrativo	Programación de trabajo,	3	2	2	3	10	2	20	Important	Si	Administrativo	Examen Ocupacional;
18		Locativo	Altura mayor a 2000 msnm	Exposición a Presiones Atmosféricas Bajas	Falta de Aire, Fatiga Física		Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Exámenes Ocupacionales

19	Conduccion de Vehículos	Mecánico	Manejo por la vía pública	Choque Vehicular	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
20		Mecánico	Manejo a excesiva velocidad	Choque Vehicular	Depresión, Ansiedad, Estrés		Administrativo	Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
21		Mecánico	Manejo por la vía pública	Atropello a peaton	Depresión, Ansiedad, Estrés		Administrativo	Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
22	Limpieza de Vehículo	Ergonómico	Limpieza del techo	Sobreestiramiento	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
23		Ergonómico	Secado, encerado	Movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
24		Locativo	Subirse a las ruedas	Caídas de distinto Nivel	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	2	18	Importante	Si	Administrativo	Uso de escaleras
25		Locativo	Piso Mojado /resbaloso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Señalización	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
26		Químico	uso de material de limpieza	Exposición a químicos	Intoxicación, Quemaduras		Ingeniería/ Administrativo	Ninguno	2	2	2	2	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Uso de EPP
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 15/12/2018						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 18/12/2018													

Figura A 4. Matriz IPERC de los conductores de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa.

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO-IPER						CÓDIGO		IPER 05									
								VERSIÓN:		01									
PUESTO DE TRABAJO:		GERENTE GENERAL		SECTOR:		PRIVADO		CHA DE ELABORACIÓN:		14/10/2020									
								RUC:		20530875238									
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (H)					VALOR DEL NIVEL DEL RIESGO (SxP)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR		
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)					(S)	
1	Trabajo de Gabinete	Ergonómico	No amoniza el escritorio, silla y monitor	Postura Forzada	Trastornos musculoesqueléticos	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
2		Psicosocial	Elaboración de continua de informes	Exposición a sobre carga de trabajo	Irritación, Nerviosismo, trastorno del sueño	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
3	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentado	Dolor dorsal, lumbar, adormecimiento de piernas	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
4		Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación No Ionizante	Dolores de cabeza	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Si	Administrativo	Uso de monitores con pantallas LCD
5	Ordenar y Archivar Documentos, Almacenar materiales,	Psicosocial	Documentos apilados sobre escritorio	Fatiga Mental	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,

6	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
7		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
8		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
9		Psicosocial	Insuficiente asignación laboral	Infra carga laboral	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
10		Psicosocial	Trato con personal, proveedores, usuarios	Trastorno Biológico y Sociales por Condiciones de trabajo, diferentes criterio de opinión	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Trato con Público	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
11	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Uso de Aire acondicionado	Exposición a cambios de temperatura continuos	Enfermedades Respiratorias	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ventilación de Ambiente de Trabajo	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Procedimiento en uso de Aire Acondicionado
12		Locativo	Armarios /Estantes sin Anclar	Caída de Objetos	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Anclado de Armarios
13		Locativo	Cajas sobre armario	Caída de Objetos	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
14	Actividades fuera de la organización	Mecánico	Uso de Vehículo Terrestre	Accidente Transito	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
15		Mecánico	Uso de Vehículo Aéreo	Accidente Aéreo	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
16		Mecánico	Transito peatonal	Atropello	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
17		Físico	Altura mayor a 2000 msnm	Exposición a Presiones Atmosféricas Bajas	Falta de Aire, Fatiga Física	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Exámenes Ocupacionales
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 15/12/2018						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 18/12/2018													

Figura A 5. Matriz IPERC del gerente general de la empresa Consorcio Huantrar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa.

			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO						CÓDIGO					IPER 06			
									VERSIÓN:					01			
PUESTO DE TRABAJO:			TÉCNICA DE ENFERMERÍA		SECTOR:		PRIVADO		FECHA DE ELABORACIÓN:					14/10/2020			
									RUC:					20530875238			
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)					VALOR DEL NIVEL DEL RIESGO (SP)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)	(S)				
1	Coordinaciones Varias	Ergonómico	Postura de pie prolongada	Fatiga Física	Trastornos musculoesqueléticos	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	administrativo	Capacitación	1	2	2	2	7	1	7	No	Administrativo Monitoreo Ergonómico, Capacitación en Ergonomía, Pausas Activas
2		Ergonómico	Uso de Objetos pesados	Levantamiento de Carga	Trastornos musculoesqueléticos	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Ingeniería/Administrativo	Ninguno	1	2	2	2	7	1	7	No	Administrativo Monitoreo Ergonómico, Capacitación en levantamiento de carga
3		Ergonómico	Manipuleo de materiales en altura	Uso de brazos por encima de los hombros	Trastornos musculoesqueléticos	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	administrativo	Capacitación	1	2	2	2	7	1	7	No	Administrativo Monitoreo Ergonómico, Capacitación en Ergonomía, Pausas Activas
4		Ergonómico	Objetos sobre estantes /armarios	Uso de brazos por encima de los hombros	Trastornos musculoesqueléticos	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	administrativo	Capacitación	1	2	2	2	7	1	7	No	Administrativo Monitoreo Ergonómico, Capacitación en levantamiento de carga
5		Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Administrativo Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
6		Psicosocial	Multifunciones laborales	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Administrativo Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
7		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Administrativo Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
8		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Administrativo Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
9	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Espacio insuficiente en el puesto de trabajo	Golpes, Contusiones	Trastornos musculoesqueléticos	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	Administrativo Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia, Aforo
10		Locativo	Sensación de T° altas	Exposición a temperaturas fuera de lo normal	Enfermedades Ambientales	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Aire Acondicionado	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Administrativo Uso del Aire Acondicionado
11		Locativo	Falta de ventilación	Exposición a temperaturas fuera de lo normal	Enfermedades Ambientales	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Aire Acondicionado	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Administrativo Uso del Aire Acondicionado
12		Locativo	Armarios /Estantes sin Anclar	Caída de Objetos	Trastornos musculoesqueléticos	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	Ingeniería/Administrativo Capacitación de Orden y Limpieza, Anclado de Armarios

13	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Cajas sobre armario	Caída de Objetos	Trastornos musculoesqueléticos	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
14		Locativo	Tomacorrientes en el piso	Electrocución	Quemaduras, Shock Eléctrico	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de Tomacorrientes
15		Locativo	Tomacorrientes saturados	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
16	Actividades fuera de la organización	Mecánico	Uso de Vehículo Terrestre	Accidente Transito	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
17		Biológico	Visita a Trabajadores enfermos	Potencial contagio	Enfermedades Infecciosas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Aseo de manos, uso de Alcohol gel	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Vacunación, Higiene, Capacitación en bioseguridad,
18	Actividades MédicoAsistenciales	Mecánico	Colocación de Inyectables	Contacto con material punzocortante	Heridas Punzante en Mano	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Guantes	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP, Procedimiento en caso de Accidente
19		Mecánico	Romper ampollitas	Contacto con material punzocortante	Heridas Cortante en Mano	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Guantes	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP, Procedimiento en caso de Accidente
20		Mecánico	Esterilización	Contacto con material caliente	Quemadura en mano	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP, Procedimiento en caso de Accidente
21		Mecánico	Limpieza de equipos médicos	Contacto con material punzocortante	Heridas Cortantes en mano	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	2	2	1	2	7	2	14	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP, Procedimiento en caso de Accidente
22		Biológico	Procedimientos Invasivos	Exposición a Fluidos Biológicos	Enfermedades Infecciosas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Aseo de manos, uso de Alcohol gel, Guantes	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Vacunación, Higiene, Capacitación en bioseguridad,
23		Biológico	Residuos biocontaminantes	Enfermedades infecto Contagiosas	Enfermedades Infecciosas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Aseo de manos, uso de Alcohol gel, Guantes	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Vacunación, Higiene, Capacitación en bioseguridad, EPP

24	Actividades MédicoAsistenciales	Biológico	Evaluación Sanitaria	Potencial contagio	Enfermedades Infecciosas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Aseo de manos, uso de Alcohol gel	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Vacunación, Higiene, Capacitación en bioseguridad,
25		Ergonómico	Traslado de pacientes	Levantamiento de peso	Trastornos musculoesquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Ingeniería/ Administrativo	Ninguno	1	2	2	2	7	1	7	Tolerable	No	Administrativo	Monitoreo Ergonómico, Capacitación en levantamiento de carga
26		Químico	Uso de Sustancias Peligrosas (Alcohol, Agua oxigenada, yovisol)	Lesiones en la Piel	Procedimiento en caso de Accidente	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Guantes	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP, Procedimiento en caso de Accidente
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 14/10/2020						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 14/10/2020													

Figura A 6. Matriz IPERC de técnica de enfermería de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa.

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-IPER							CÓDIGO		IPER 07								
PUESTO DE TRABAJO:		ESPECIALISTA		SECTOR:		PRIVADO		FECHA DE ELABORACIÓN:		14/10/2020									
RUC:		20530875238		REQUISITO LEGAL		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)		IPER 07									
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL ASOCIADO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		(A)	(B)	(C)	(D)	S	S/P	I	SI	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESOS O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS		TIPO	DESCRIPCIÓN	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS	INDICE DE MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	INDICE DE CAPACITACIÓN	INDICE DE TIEMPO DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (A*B*C*D)							INDICE DE SEVERIDAD
1	Trabajo de Gabinete	Ergonómico	Objetos debajo del escritorio	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
2		Ergonómico	Uso de Silla no ergonómica	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
3		Ergonómico	No armoniza el escritorio, silla y monitor	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
4		Ergonómico	Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	Trastornos ocular		Administrativo	Mantenimiento de luminarias	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de luminarias
5		Ergonómico	Exceso de luz natural	Destlumbramiento	Trastornos ocular		Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de persianas
6	Uso de computadora o equipo telefónico	Psicosocial	Elaboración de continua de informes	Exposición a sobre carga de trabajo	Irritación, Nerviosismo, trastorno del sueño	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés.
7		Biológico	Ingieren Alimentos en sus escritorios	Exposición a riesgo biológico	Enfermedades Infecciosas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Orden y limpieza en el ambiente de trabajo	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Comer fuera de la Oficina
8		Ergonómico	Inadecuada ubicación del Monitor	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
9	Ergonómico	Uso prolongado del Mouse y tipeo	Movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano	Administrativo		Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.	
10	Ergonómico	Demasiadas horas frente al monitor	Fatiga Visual	Trastornos ocular	Administrativo		Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Pausas Activas	
11	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentada	Dolor dorsal, lumbar, adormecimiento de piernas	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
12		Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación No Ionizante	Dolores de cabeza	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Si	Administrativo	Uso de monitores con pantallas LCD
13		Eléctrico	Cables debajo del escritorio	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Uso de corrugados

14	Ordenar y Archivar Documentos, Almacenar materiales,	Psicosocial	Documentos apilados sobre escritorio	Fatiga Mental	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	
15	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	
16		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	
17		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	
18	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Materiales en la ruta de evacuación	Golpes Contra	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia	
19		Locativo	Objetos sobre estantes /armarios	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza	
20		Físico	Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Limpieza de Luminarias	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Disposición de mobiliarios para aprovechamiento de luz, Monitoreo de Iluminación	
21	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de persianas	
22		Locativo	Uso de Aire acondicionado	Exposición a cambios de temperatura continuos	Enfermedades Respiratorias	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ventilación de Ambiente de Trabajo	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Procedimiento en uso de Aire Acondicionado	
23		Locativo	Armarios /Estantes sin Anclar	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Anclado de Armarios	
24		Locativo	Cajas sobre armario	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia	
25		Locativo	Apilamiento inseguro	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia	
26		Locativo	Tomacorrientes en el piso	Electrocución	Quemaduras, Shock Eléctrico		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de Tomacorrientes	
27		Locativo	Canaletas en el Piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético		Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de canaletas
28		Locativo	Cables en el piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético		Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de cables

29	Actividades fuera de la organización	Mecánico	Uso de Vehículo Terrestre	Accidente Transito	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
30		Mecánico	Uso de Vehículo Aéreo	Accidente Aéreo	Muerte, Politraumatismo		Administrativo		3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
31		Mecánico	Transito peatonal	Atropello	Muerte, Politraumatismo		Administrativo		3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
32	Actividades fuera de la organización	Mecánico	Caminatas	Fatiga Física	Trastornos musculoesquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional, Procedimiento en caso de Accidente
33		Físico	Altura mayor a 2000 msnm	Exposición a Presiones Atmosféricas Bajas	Falta de Aire, Fatiga Física	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Exámenes Ocupacionales
34	Trabajo en la intemperie	Físico	Días Soleados	Exposición a radiación solar	Quemaduras Solar, Insolación	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Reducción del Tiempo de exposición	2	2	1	2	7	2	14	Moderado	No	Administrativo	Uso de Bloqueador Solar, EPP
35		Físico	Clima Variado	Exposición Temperatura fuera del rango normal	Enfermedades Ambientales	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ropa de Trabajo	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP
36		Físico	Vientos	Inhalación de polvo	Enfermedades Respiratorias		Ingeniería/Administrativo	Regado de la zona de trabajo	2	2	2	2	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Uso de EPP
37		Psicosocial	Población Hostil	Agresión	Estrés, Policontuso	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento de Emergencias Médicas
38		Psicosocial	Población Hostil	Robo, Asalto	Heridas	Administrativo	3		2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento de Emergencias Médicas	
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 14/10/2020						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 14/02/2020													

Figura A 7. Matriz IPERC del especialista de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa.

			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO-IPER					CÓDIGO		IPER 08										
								VERSIÓN:		01										
PUESTO DE TRABAJO:			INGENIERO SUPERVISOR		SECTOR:	PRIVADO		CHA DE ELABORACIÓN:		14/10/2020										
								RUC:		20530875238										
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (H)				VALOR DEL NIVEL DEL RIESGO (SNP)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR					
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)								
1	Trabajo de Gabinete	Ergonómico	Objetos debajo del escritorio	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importa	Si	Administrativo	Campana de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,	
2		Ergonómico	Uso de Silla no ergonómica	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importa	Si	Administrativo		
3		Ergonómico	No armoniza el escritorio, silla y monitor	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo		
4		Ergonómico	Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	Trastornos ocular		Administrativo	Mantenimiento de luminarias	3	2	2	3	10	2	20	Importa	Si	Administrativo		Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de luminarias
5		Ergonómico	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastornos ocular		Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importa	Si	Administrativo		Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de persianas
6		Psicosocial	Elaboración de continua de informes	Exposición a sobre carga de trabajo	Iritación, Nerviosismo, trastorno del sueño	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,	
7		Biológico	Ingieren Alimentos en sus escritorios	Exposición a riesgo biológico	Enfermedades Infecciosas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Orden y limpieza en el ambiente de trabajo	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Comer fuera de la Oficina	
8	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Inadecuada ubicación del Monitor	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importa	Si	Administrativo	Campana de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,	
9		Ergonómico	Uso prolongado del Mouse y teclado	Movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importa	Si	Administrativo		
10		Ergonómico	Demasiadas horas frente al monitor	Fatiga Visual	Trastornos ocular		Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importa	Si	Administrativo		Examen Ocupacional; Pausas Activas
11	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentado	Dolor dorsal, lumbar, adormecimiento de piernas	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campana de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,	
12		Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación No Ionizante	Dolores de cabeza	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	1	10	Moderada	Si	Administrativo	Uso de monitores con pantallas LCD	
13		Eléctrico	Cables debajo del escritorio	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderada	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Uso de corrugados	

14	Ordenar y Archivar Documentos, Almacenar materiales,	Psicosocial	Documentos apilados sobre escritorio	Fatiga Mental	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
15	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
16		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
17		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
18	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Materiales en las ruta de evacuación	Golpes Contra	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
19		Locativo	Objetos sobre estantes /armarios	Caída de Objetos	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
20		Físico	Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Limpieza de Luminarias	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Disposición de mobiliarios para aprovechamiento de luz, Monitoreo de Iluminación
21	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de persianas
22		Locativo	Uso de Aire acondicionado	Exposición a cambios de temperatura continuos	Enfermedades Respiratorias	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ventilación de Ambiente de Trabajo	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Procedimiento en uso de Aire Acondicionado
23		Locativo	Armarios /Estantes sin Anclar	Caída de Objetos	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Anclado de Armarios
24		Locativo	Cajas sobre armario	Caída de Objetos	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
25		Locativo	Apilamiento inseguro	Caída de Objetos	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
26		Locativo	Tomacorrientes en el piso	Electrocución	Quemaduras, Shock Eléctrico	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de Tomacorrientes
27		Locativo	Canaletas en el Piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de canaletas
28		Locativo	Cables en el piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de cables

29	Actividades fuera de la organización	Mecánico	Uso de Vehículo Terrestre	Accidente Tránsito	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
30		Mecánico	Uso de Vehículo Aéreo	Accidente Aéreo	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
31		Mecánico	Tránsito peatonal	Atropello	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
32	Actividades fuera de la organización	Mecánico	Caminatas	Fatiga Física	Trastornos musculó - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional, Procedimiento en caso de Accidente
33		Físico	Altura mayor a 2000 msnm	Exposición a Presiones Atmosféricas Bajas	Falta de Aire, Fatiga Física	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Exámenes Ocupacionales
34	Trabajo en la intemperie	Físico	Días Soleados	Exposición a radiación solar	Quemaduras Solar, Insolación	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Reducción del Tiempo de exposición	2	2	1	2	7	2	14	Moderado	No	Administrativo	Uso de Bloqueador Solar, EPP
35		Físico	Clima Variado	Exposición Temperatura fuera del rango normal	Enfermedades Ambientales	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ropa de Trabajo	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP
36		Físico	Vientos	Inhalación de polvo	Enfermedades Respiratorias	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Ingeniería/ Administrativo	Regado de la zona de trabajo	2	2	2	2	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Uso de EPP
37		Psicosocial	Población Hostil	Agresión	Estrés, Policontuso	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento de Emergencias Médicas
38		Psicosocial	Población Hostil	Robo, Asalto	Heridas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento de Emergencias Médicas
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 14/10/2020						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 14/10/2020													

Figura A 8. Matriz IPERC del ingeniero supervisor de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa.

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO-IPER							CÓDIGO		IPER 09								
									VERSIÓN:		01								
PUESTO DE TRABAJO:		ING. RESIDENTE		SECTOR:		PRIVADO		RUC:		14/10/2020		20530875238							
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (H)					RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR			
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)	(S)	(SxP)				INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	
1	Trabajo de Gabinete	Ergonómico	Objetos debajo del escritorio	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
2		Ergonómico	Uso de Silla no ergonómica	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
3		Ergonómico	No armoniza el escritorio, silla y monitor	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
4		Ergonómico	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de persianas
5		Psicosocial	Elaboración de continua de informes	Exposición a sobre carga de trabajo	Iritación, Nerviosismo, trastorno del sueño	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés.
6	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Inadecuada ubicación del Monitor	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
7		Ergonómico	Uso prolongado del Mouse y tipeo	Movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
8		Ergonómico	Demasiadas horas frente al monitor	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Pausas Activas
9		Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentado	Dolor dorsal, lumbar, adormecimiento de	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico.
10		Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación No Ionizante	Dolores de cabeza	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Si	Administrativo	Uso de monitores con pantallas LCD

11	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
12		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
13		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
14	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Materiales en las ruta de evacuación	Golpes Contra	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
15		Locativo	Objetos sobre estantes /armarios	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
16		Locativo	Armarios /Estantes sin Anclar	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Anclado de Armarios
17		Locativo	Cajas sobre armario	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
18		Locativo	Tomacorrientes en el piso	Electrocución	Quemaduras, Shock Eléctrico	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de Tomacorrientes
19		Locativo	Canaletas en el Piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de canaletas
20		Locativo	Cables en el piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de cables

21	Actividades fuera de la organización	Mecánico	Uso de Vehículo Terrestre	Accidente Transito	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente SCTR, EPP's, Información actual de la zona y v&s de acceso.
22		Mecánico	Uso de Vehículo Aéreo	Accidente Aéreo	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente SCTR, EPP's, Información actual de la zona y v&s de acceso.
23		Mecánico	Transito peatonal	Atropello	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente SCTR, EPP's, Información actual de la zona y v&s de acceso.
24		Mecánico	Caminatas	Fatiga Física	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Examen médico ocupacional, Procedimiento en caso de Accidente
25		Psicosocial	Lugares Alejados/aislados	Doble Presencia	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés, Personal competente.
26	Actividades fuera de la organización	Físico	Altura mayor a 2000 msnm	Exposición a Presiones Atmosféricas Bajas	Falta de Aire, Fatiga Física	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Examen médico ocupacional
27	Trabajo en la intemperie	Físico	Días Soleados	Exposición a radiación solar	Quemaduras Solar, Insolación	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Reducción del Tiempo de exposición	2	2	1	2	7	2	14	Moderado	No	Administrativo	Uso de protectores contra la radiación solar.
28		Físico		Deslumbramiento	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Reducción del Tiempo de exposición	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de lentes con protección UVB, UVA.
29		Físico	Clima Variado	Exposición Temperatura fuera del rango normal	Enfermedades Ambientales	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ropa de Trabajo	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP adecuado
30		Físico	Vientos	Inhalación de polvo	Enfermedades Respiratorias	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Ingeniería/ Administrativo	Regado de la zona de trabajo	2	2	2	2	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Uso de EPP adecuado
31		Biológico	Presencia de Animales	Exposición a agresión de Animales	Enfermedades Infecciosas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo /EPP	Ninguno	2	2	2	2	8	1	8	Tolerable	No	Administrativo	Vacunación, Higiene, No tocar a los animales ni correr.
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 14/10/2020						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 14/10/2020													

Figura A 9. Matriz IPERC del ingeniero residente de la empresa Consorcio Huanar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa

			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO-IPER						CÓDIGO				IPER 10							
									VERSIÓN:				01							
									FECHA DE ELABORACIÓN:				14/10/2020							
GESTO DE TRABAJO			TÉCNICO DE SERVICIOS GENERALES			SECTOR PRIVADO			RUC:				20530875238							
ITEM	ACTIVIDAD	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)					(S)	(SxP)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR			
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN	DAÑOS O		REQUISITO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)							
1	Trabajo de Gabinete	Ergonómico	Objetos debajo del escritorio	Postura Forzada	Trastornos	R.M. 375-	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Imp	Alta	Si	Administrativo	Campaña de Pausas
2		Ergonómico	Uso de Silla no ergonómica	Postura Forzada	Trastornos	2008-TR	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Imp	Alta	Si	Administrativo	Campaña de Pausas
3		Ergonómico	No armoniza el escritorio, silla y	Postura Forzada	Trastornos	Básica de	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Imp	Alta	Si	Administrativo	Campaña de Pausas
5		Biológico	Ingeren Alimentos en sus escritorios	Exposición a riesgo	Enfermedades	Ley 29783 y	Administrativo	Orden y limpieza	1	2	2	3	8	2	16	Mod	Baja	No	Administrativo	Comer fuera de la Oficina
6	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Inadecuada ubicación del	Postura Forzada	Trastornos	R.M. 375-	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Imp	Alta	Si	Administrativo	Campaña de Pausas
7		Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada	Dolor dorsal.	2008-TR	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Imp	Alta	Si	Administrativo	Campaña de Pausas
8		Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación	Dolores de	Básica de	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	1	10	Mod	Baja	Si	Administrativo	Uso de monitores
9		Eléctrico	Tomacorriente sobrecargado	Electrocución e Incendio	Quemaduras.	Ley 29783 y	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Mod	Baja	No	Ingeniería/	Capacitación de Orden y
10	Coordinaciones Varias	Ergonómico	Postura de pie prolongada	Fatiga Física	Trastornos	R.M. 375-	Administrativo	Capacitación	1	2	2	2	7	1	7	Tole	Baja	No	Administrativo	Monitoreo Ergonómico.
11	Coordinaciones Varias	Ergonómico	Uso de Objetos pesados	Levantamiento de Carga	Trastornos	R.M. 375-	Ingeniería/	Ninguno	1	2	2	2	7	1	7	Tole	Baja	No	Administrativo	Monitoreo Ergonómico.

12	Coordinaciones Varias	Ergonómico	Manipuleo de materiales en estantes /armarios	Uso de brazos por	Trastornos	R.M. 375-	administrativo	Capacitación	1	2	2	2	7	1	7	Tolerable	No	Administrativo	Monitoreo Ergonómico.
13		Ergonómico	Objetos sobre estantes /armarios	Uso de brazos por	Trastornos	R.M. 375-	administrativo	Capacitación	1	2	2	2	7	1	7	Tolerable	No	Administrativo	Monitoreo Ergonómico.
14	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Manejo de Dinero	Asalto, Robo, Dinero	Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR	Administrativo	Vidrio de	3	2	2	3	10	1	10	Modificado	No	Administrativo	Capacitación en estrés laboral
15		Biológico	Manejo de Dinero	Exposición a agentes	Enfermedades		Administrativo	Orden y limpieza	3	2	2	3	10	1	10	Modificado	No	Administrativo	Higiene,
16		Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,		Administrativo	Programación de	3	2	2	3	10	1	10	Modificado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial.
17	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Multifunciones laborales	Fatiga Mental	Insomnio,	Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de	3	2	2	3	10	1	10	Modificado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial.
18		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo	Sobre horas laborales	Insomnio,		Administrativo	Programación de	3	2	2	3	10	1	10	Modificado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial.
19		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,		Administrativo	Programación de	3	2	2	3	10	1	10	Modificado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial.
20	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Falta de ventilación	Exposición a temperaturas	Enfermedades	R.M. 375-	Administrativo	Aire Acondi	3	2	2	3	10	1	10	Modificado	No	Administrativo	Uso del Aire Acondicionado
21		Locativo	Armarios /Estantes sin Anclar	Caída de Objetos	Trastornos	Ley 29783 y	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Modificado	No	Ingeniería/	Capacitación de Orden y Limpieza.
22		Locativo	Cajas sobre armario	Caída de Objetos	Trastornos	D.S 005-2012-TR	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Modificado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza.
23		Locativo	Apilamiento inseguro	Caída de Objetos	Trastornos	Ley 29783 y	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Modificado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza.
24		Locativo	Cables en el piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos	D.S 005-2012-TR	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Modificado	No	Ingeniería/	Capacitación de Orden y Limpieza.
25		Locativo	Uso de Escaleras	Caídas de distinto	Trastornos	Reglamento de	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	2	18	Importante	Si	Administrativo	Señalización, Capacitación de
26	Actividades fuera de la organización	Mecánico	Uso de Vehículo Terrestre	Accidente Transito	Muerte, Politrauma	Ley 29783 y	Administrativo	Seguro de	3	2	2	1	8	2	16	Modificado	No	ministrat	Procedimiento en caso de Accidente
27		Mecánico	Transito peatonal	Atropello	Muerte, Politrauma	D.S 005-2012-TR	Administrativo	Seguro de	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	ministrat	Procedimiento en caso de Accidente

28	Trabajo de Mantenimiento	Químico	Pintura	Exposición a químicos	Intoxicación.	Ley 29783 y R.M. 375-	Ingeniería/administración	Ninguno	2	2	2	2	8	2	16	Modificado	No	Ingeniería/	Uso de EPP, uso de hoja de seguridad.
29		Ergonómico	Postura de pie prolongada	Fatiga Física	Trastornos	2008-TR Norma Básica de	Administración	Capacitación	1	2	2	2	7	1	7	Tolerable	No	Administrativo	Monitoreo Ergonómico.
30		Ergonómico	Pintura	Movimiento Repetitivo	Trastornos	2008-TR Norma Básica de	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Implementado	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas.
31		Químico	Mantenimiento de Casfiteria	Postura Forzada	Trastornos	Ley 29783 y R.M. 375-	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Implementado	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas.
32		Eléctrico	Mantenimiento electricos	Riesgos Electricos	Quemaduras.	Ley 29783 y R.M. 375-	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Modificado	No	Ingeniería/	Uso de EPP, Procedimiento en
33		Químico	Mantenimiento de Moviliarios	Exposición al polvo	Enfermedades	R.M. 375-	Ingeniería/administración	Ninguno	2	2	2	2	8	2	16	Modificado	No	Ingeniería/	Uso de EPP
34		Ergonómico	Entomillado	Movimientos repetitivo	Trastornos	2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Implementado	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas.
35	Trabajo de Mantenimiento	Ergonómico	Inalaciones tomacorrientes	Posiciones forzadas	Trastornos	R.M. 375-	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Implementado	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas.
36		Ergonómico	Instalaciones de Soquetes de luz	Movimiento por encima	Trastornos	2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Implementado	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas.
37		Ergonómico	Instalaciones de Aire acondicionado	Movimiento por encima	Trastornos	2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Implementado	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas.
38		Ergonómico	Traslado de moviliario	Levantamiento de Carga	Trastornos	2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia	3	2	2	3	10	2	20	Implementado	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas.
39	Trabajo de Mantenimiento	Mecánico	Herramientas pesadas	Contusión en manos	Heridas Contusa	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de	2	2	1	2	7	2	14	Modificado	No	Administrativo	Uso de EPP, Procedimiento en
40		Mecánico	Herramientas punzo cortantes	Corte y pinchazo	Heridas Cortantes		Administrativo	Seguro de	2	2	1	2	7	2	14	Modificado	No	Administrativo	Uso de EPP, Procedimiento en
41		Mecánico	Proyecciones de partículas	lesión Ocular	Herida en Ojo		Administrativo	Seguro de	2	2	1	2	7	2	14	Modificado	No	Administrativo	Uso de EPP, Procedimiento en
42		Mecánico	Uso de Soldadora	Quemadura	Quemadura en		Administrativo	Seguro de	3	2	2	1	8	2	16	Modificado	No	ministrat	Uso de EPP, Procedimiento en
43		Fisico	Uso de taladro	Exposición al ruido	Hipoacusia		Administrativo	Seguro de	3	2	2	1	8	2	16	Modificado	No	ministrat	Uso de EPP, Exámenes Médicos
44		Ergonómico	Uso de taladro	Exposición a vibración	Trastornos		Administrativo	Seguro de	3	2	2	1	8	2	16	Modificado	No	ministrat	Exámenes Médicos Ocupacionales.
45		Químico	Pintura, disolventes	Exposición Materiales	Intoxicación.		Ingeniería/	Ninguno	2	2	2	2	8	2	16	Modificado	No	Ingeniería/	Uso de EPP, Procedimiento en
46		Químico	Uso de Productos químicos	Quemadura, Intoxicacione	Intoxicación.		Ingeniería/	Ninguno	2	2	2	2	8	2	16	Modificado	No	Ingeniería/	Uso de EPP, Procedimiento en

47	Trabajo de Mantenimiento	Químico	Trabajos de construcción	Exposición a polvos	Enfermedades	R.M. 375-	Ingeniería/	Regado de la	2	2	2	2	8	2	16	Modificado	No	Ingeniería/Administrativo	Uso de EPP
48		Biológico	Trabajos en desagües	Exposición a Agentes	Enfermedades	Ley 29783 y D.S 005-	Administrativo	Aseo de manos.	1	2	2	3	8	2	16	Modificado	No	Administrativo	Vacunación, Higiene.
49		Mecánico	Trabajos en Altura	Caídas al mismo Nivel	Trastornos	2012-TR	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Modificado	No	Ingeniería/Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza.
50		Físico	Trabajos al intemperie	Exposición a radiación	Quemaduras	Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Reducción del	2	2	1	2	7	2	14	Modificado	No	Administrativo	Uso de Bloqueador Solar, EPP
51		Físico	Suelo mojado	Caídas al mismo Nivel	Trastornos		Administrativo	Señalización	3	2	2	2	9	1	9	Modificado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
52		Psicosocial	Taller desordenado	Fatiga Mental	Insomnio.		Administrativo	Programación de	3	2	2	3	10	1	10	Modificado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial.
ELABORADO POR:						APROBADO POR:													
Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES						ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA													
Fecha: 14/10/2020						Fecha: 14/10/2020													

Figura A 10. Matriz IPERC de operarios, maquinaria y equipos de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa

			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO-IPER						CÓDIGO		IPER 11								
									VERSIÓN:		01								
PUESTO DE TRABAJO:			MÉDICO OCUPACIONAL		SECTOR:	PRIVADO			ECHA DE ELABORACIÓN		14/10/2020								
									RUC:		20530875238								
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)					INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR				
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)	(S)				(SP)		
1	Trabajo de Gabinete	Psicosocial	Elaboración de continua de informes	Exposición a sobre carga de trabajo	Irritación, Nerviosismo, trastorno del sueño	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
2	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentada	Dolor dorsal, lumbar, adormecimiento de piernas	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Impotante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
3		Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación No Ionizante	Dolores de cabeza	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Si	Administrativo	Uso de monitores con pantallas LCD
4	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
5		Psicosocial	Multifunciones laborales	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
6		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
7		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
8	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Materiales en las ruta de evacuación	Golpes Contra	Trastomos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
9		Locativo	Objetos sobre estantes /armarios	Caída de Objetos	Trastomos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
10		Locativo	Armarios /Estantes sin Anclar	Caída de Objetos	Trastomos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Anclado de Armarios
11		Locativo	Cajas sobre armario	Caída de Objetos	Trastomos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia

12	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Apilamiento inseguro	Caída de Objetos	Trastornos musculoesquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
13		Locativo	Canaletas en el Piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculoesquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de canaletas
14		Locativo	Cables en el piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculoesquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Ingeniería/Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de cables
15	Actividades fuera de la organización	Mecánico	Uso de Vehículo Terrestre	Accidente Transito	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
16		Biológico	Visita a Trabajadores enfermos	Potencial contagio	Enfermedades Infecciosas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Aseo de manos, uso de Alcohol gel	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Vacunación, Higiene, Capacitación en bioseguridad,
17	Actividades MédicoAsistenciales	Biológico	Evaluación Médica	Potencial contagio	Enfermedades Infecciosas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Aseo de manos, uso de Alcohol gel	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Vacunación, Higiene, Capacitación en bioseguridad,
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 14/10/2020						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 14/10/2020													

Figura A 11. Matriz IPERC del médico ocupacional de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO-IPER						CÓDIGO		IPER 12								
								VERSIÓN:		01								
PUESTO DE TRABAJO:		OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA		SECTOR:		PRIVADO		FECHA DE ELABORACIÓN		14/10/2020								
								RUC:		20530875238								
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)						RIESGO SIGNIFICATIVO			
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)	(S)	(SxP)		INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO		
1	Ordenar y Archivar Documentos, Almacenar materiales.	Psicosocial	Documentos apilados sobre escritorio	Fatiga Mental	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
		Ergonómico	Traslado de archivos	Levantamiento de Carga	Trastornos musculoesquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ginmasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
1	Conduccion de Vehículos	Ergonómico	Postura inadecuada al sentarse	Postura Forzada	Trastornos musculoesquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ginmasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
2		Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentado	Trastornos musculoesquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ginmasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
3		Ergonómico	Uso de pedales de freno y embriague	Movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ginmasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
4		Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
5		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
6		Psicosocial	Demasiadas horas manejando	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica in Ergonomía	Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Pausas Activas
7		Psicosocial	Población Hostil	Agresión	Estrés, Policontuso	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	3	10	1	10	No	Administrativo	Procedimiento de Emergencias Médicas

8	Operador de maquinaria pesada	Psicosocial	Población Hostil	Robo, Asalto	Heridas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento de Emergencias Médicas
9		Físico	Vibración del motor	Exposición a vibración	Enfermedades Musculo Esqueléticas	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Reducción del Tiempo de exposición	2	2	1	2	7	2	14	Moderado	No	Administrativo	Examen Medico Ocupacional, Monitoreo de Vibración
10		Físico	Ruido del Motor	Exposición al ruido	Hipoacusia	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Mantenimiento del Vehículo, Uso de EPP, Exámen Medico Ocupacional
11		Locativo	Transito Vehicular	Exposición al ruido	Hipoacusia	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP, Exámen Medico Ocupacional
12		Locativo	Días Soleados	Exposición a radiación solar	Quemaduras Solar, Insolación	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Reducción del Tiempo de exposición	2	2	1	2	7	2	14	Moderado	No	Administrativo	Uso de Bloqueador Solar, EPP
13		Locativo	Clima Variado	Exposición Temperatura fuera del rango normal	Enfermedades Ambientales	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Uso de EPP	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP
14		Locativo	Viento	Inhalación de Polvo	Enfermedades Respiratorias	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Ingeniería/ Administrativo	Ninguno	2	2	2	2	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Uso de EPP, Exámen Medico Ocupacional
15		Locativo	Contaminación	Exposición a gases	Enfermedades Respiratorias	CO	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP, Exámen Medico Ocupacional
16		Locativo	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastomos ocular		Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Gafas solares.
17		Locativo	Manejo Nocturno	Fatiga Visual	Trastomos ocular		Administrativo	Programación de trabajo,	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional;
19	Operador de maquinaria pesada	Mecánico	Manejo por la vía pública	Choque Vehicular	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
20		Mecánico	Manejo a excesiva velocidad	Choque Vehicular	Depresión, Ansiedad, Estrés		Administrativo		3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
21		Mecánico	Manejo por la vía pública	Atropello a peaton	Depresión, Ansiedad, Estrés		Administrativo		3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 14/10/2020						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 14/10/2020													

Figura A 12. Matriz IPERC de los operarios de maquinaria liviano y pesado de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGO-IPER							CÓDIGO		IPER 13A1:T1A1:T18								
									VERSIÓN:		01								
PUESTO DE TRABAJO:		ESPECIALISTA EN GESTION DE DESASTRES		SECTOR:		PRIVADO		FECHA DE ELABORACIÓN:		14/10/2020									
								RUC:		20530875238									
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)				(S)	(SP)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR		
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)							(A+B+C+D)
1	Trabajo de Gabinete	Ergonómico	Objetos debajo del escritorio	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
2		Ergonómico	No armoniza el escritorio, silla y monitor	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
3		Psicosocial	Elaboración de continua de informes	Exposición a sobre carga de trabajo	Irritación, Nerviosismo, trastorno del sueño	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
4	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Inadecuada ubicación del Monitor	Postura Forzada	Trastornos musculoso - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
5		Ergonómico	Uso prolongado del Mouse y tipeo	Movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
6		Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentado	Dolor dorsal, lumbar, adormecimiento de	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
7		Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación No Ionizante	Dolores de cabeza	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Si	Administrativo	Uso de monitores con pantallas LCD
8	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
9		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
10		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
11	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Objetos sobre estantes /armarios	Caída de Objetos	Trastornos musculoso - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderado	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza

12	Actividades fuera de la organización	Mecánico	Uso de Vehículo Terrestre	Accidente Transito	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
13		Mecánico	Uso de Vehículo Aéreo	Accidente Aéreo	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
14		Mecánico	Transito peatonal	Atropello	Muerte, Politraumatismo	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Procedimiento en caso de Accidente
15		Mecánico	Caminatas	Fatiga Física	Trastornos musculares - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	3	24	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional, Procedimiento en caso de Accidente
16		Psicosocial	Cambio de Dinero	Exposición a robo	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Queja a la OGRH	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
17		Psicosocial	Población Hostil	Agresión Verbal/ Física	Estrés, Policontuso	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Seguro de Accidentes personales	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Procedimiento de Emergencias Médicas
18		Psicosocial	Lugares Alejados/aislados	Doble Presencia	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
19		Físico	Altura mayor a 2000 msnm	Exposición a Presiones Atmosféricas Bajas	Falta de Aire, Fatiga Física	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Exámenes Ocupacionales
20		Trabajo en la intemperie	Físico	Días Soleados	Exposición a radiación solar	Quemaduras Solar, Insolación	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Reducción del Tiempo de exposición	2	2	1	2	7	2	14	Moderado	No	Administrativo
21	Físico		Días Soleados	Deslumbramiento	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Reducción del Tiempo de exposición	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de Bloqueador Solar, EPP
22	Trabajo en la intemperie	Físico	Clima Variado	Exposición Temperatura fuera del rango normal	Enfermedades Ambientales	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ropa de Trabajo	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de EPP
23		Físico	Trabajo nocturno	Zona con Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Uso de Iluminación Eléctrica
24		Físico	Vientos	Inhalación de polvo	Enfermedades Respiratorias	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Ingeniería/ Administrativo	Regado de la zona de trabajo	2	2	2	2	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Uso de EPP
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 14/10/2020						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 14/10/2020													

Figura A 13. Matriz IPERC del especialista en desastres de la empresa Consorcio Huanter

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa

		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-IPER						CÓDIGO			IPER 14								
								VERSIÓN:			01								
PUESTO DE TRABAJO:		SECRETARÍA		SECTOR:		PRIVADO		FECHA DE ELABORACIÓN:			14/10/2020								
								RUC:			20530875238								
ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		REQUISITO LEGAL	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)				(S)	(SNP)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR		
		TIPO	DESCRIPCIÓN	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	DAÑOS O DETERIORO DE LA SALUD/EQUIPOS	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)							
1	Trabajo de Gabinete	Ergonómico	Objetos debajo del escritorio	Postura Forzada	Trastornos musculó-esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
2		Ergonómico	Uso de Silla no ergonómica	Postura Forzada	Trastornos musculó-esquelético		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
3		Ergonómico	No armoniza el escritorio, silla y monitor	Postura Forzada	Trastornos musculó-esquelético		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
4		Ergonómico	Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	Trastornos ocular		Administrativo	Mantenimiento de luminarias	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de luminarias
5		Ergonómico	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastornos ocular		Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de persianas
6		Físico	Uso de cafeteras y Hervidores	Contacto con objetos calientes	Quemaduras	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguna	2	2	2	2	8	1	8	Tolerable	No	Administrativo	Curso de Primeros Auxilios, Designación de kitchenette
7		Biológico	Ingieren Alimentos en sus escritorios	Exposición a riesgo biológico	Enfermedades Infecciosas		Administrativo	Orden y limpieza en el ambiente de trabajo	1	2	2	3	8	2	16	Voderable	No	Administrativo	Comer fuera de la Oficina
8	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Inadecuada ubicación del Monitor	Postura Forzada	Trastornos musculó-esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
9		Ergonómico	Uso prolongado del Mouse y tipeo	Movimiento Repetitivo	Síndrome del Túnel Carpiano		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
10		Ergonómico	Demasiadas horas frente al monitor	Fatiga Visual	Trastornos ocular		Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Pausas Activas

11	Uso de computadora o equipo telefónico	Ergonómico	Trabajo Sentado	Postura Prolongada sentado	Dolor dorsal, lumbar, adormecimiento de piernas	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
12		Ergonómico	Sobre iluminación de Pantalla	Fatiga Visual	Trastornos ocular		Administrativo	Ninguna	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Examen Ocupacional; Graduación de la Iluminación
13		Ergonómico	Sostener el teléfono con el cuello	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
14		Físico	Equipos Electrónicos	Exposición a Radiación No Ionizante	Dolores de cabeza		Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	Si	Administrativo	Uso de monitores con pantallas LCD
15		Eléctrico	Tomacorriente sobrecargado	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza y Seguridad en Oficina
16		Eléctrico	Tomacorriente roto	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Cambio de Tomacorrientes
17		Eléctrico	Cables debajo del escritorio	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderado	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Uso de corrugados
18	Ordenar y Archivar Documentos, Almacenar materiales,	Ergonómico	Espacio insuficiente en el puesto de trabajo	Postura Forzada	Trastornos musculo - esquelético	R.M. 375-2008-TR Norma Básica in Ergonomía	Administrativo	Gimnasia Laboral	3	2	2	3	10	2	20	Importante	Si	Administrativo	Campaña de Pausas Activas, Capacitación en Ergonomía, Monitoreo Ergonómico,
19		Psicosocial	Documentos apilados sobre escritorio	Fatiga Mental	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
20	Coordinaciones Varias	Psicosocial	Trabajo bajo presión	Fatiga Mental	Insomnio,	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
22		Psicosocial	Inadecuado Control de Tiempo Laboral	Sobre horas laborales	Insomnio,		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
23		Psicosocial	Aumento de la Asignación laboral	Sobre carga de trabajo	Insomnio,		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,
24		Psicosocial	Preocupaciones familiares y laborales	Doble presencia	Ansiedad, Nerviosismo, Fatiga, irritabilidad, Estrés		Administrativo	Programación de trabajo, manejo de estrés	3	2	2	3	10	1	10	Moderado	No	Administrativo	Monitoreo Psicosocial, Capacitación del Manejo de Estrés,

25	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Piso Mojado /resbaloso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculó - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Señalización	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
26		Locativo	Piso roto	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculó - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, reparación del Piso
27	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Alfombra en el piso	Exposición a agentes biológicos	Reacciones Alérgicas	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Aspirado	2	2	2	2	8	1	8	Tolerable	No	Administrativo	Programa de lavado de alfombra
28		Locativo	Materiales en las ruta de evacuación	Golpes Contra	Trastornos musculó - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
29		Locativo	Obstrucción de salida por Hacinamiento	Golpes Contra	Trastornos musculó - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
31	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Objetos sobre estantes /armarios	Caída de Objetos	Trastornos musculó - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
32		Físico	Insuficiente iluminación	Fatiga Visual	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Limpieza de Luminarias	3	2	2	3	10	1	10	Moderada	No	Administrativo	Disposición de mobiliarios para aprovechamiento de luz, Monitoreo de Iluminación

33	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	Exceso de luz natural	Deslumbramiento	Trastornos ocular	R.M. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderada	No	Administrativo	Examen Ocupacional; Monitoreo de Iluminación, colocación de persianas
34		Locativo	Sensación de T° altas	Exposición a temperaturas fuera de lo normal	Enfermedades Ambientales		Administrativo	Aire Acondicionado	3	2	2	3	10	1	10	Moderada	No	Administrativo	Uso del Aire Acondicionado
35		Locativo	Ruido	Exposición al ruido	Hipoacusia	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	3	10	1	10	Moderada	No	Ingeniería/ Administrativo	Uso de ventanas Anti ruido
36		Locativo	Vidrio roto	Cortes	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza,
37		Locativo	Armarios /Estantes sin Anclar	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Anclado de Armarios
38		Locativo	Cajas sobre armario	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
39		Locativo	Apilamiento inseguro	Caída de Objetos	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Evacuación de Emergencia
40		Locativo	Tomacorrientes en el piso	Electrocución	Quemaduras, Shock Eléctrico		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderada	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de Tomacorrientes
41		Locativo	Tomacorrientes saturados	Electrocución e Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico		Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderada	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza
42		Locativo	Canaletas en el Piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético		Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de canaletas
43	Locativo	Cables en el piso	Caídas al mismo Nivel	Trastornos musculo - esquelético	Ley 29783 y D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley 29783	Administrativo	Ninguno	3	2	2	2	9	1	9	Moderada	No	Ingeniería/ Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Reubicación de cables	
44	Circulación y Permanencia en las instalaciones	Locativo	extintores ausentes	Incendio	Quemaduras, Shock Eléctrico	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderada	No	Ingeniería/ Administrativo	Compra de Extintores y Taller de Uso de Extintores	
45		Locativo	falta de señalización de zona segura	Golpes Contra	Heridas	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderada	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Señalización y Simulacros de Evacuación	
46		Locativo	falta de señalización de aforo	Hacinamiento	Estrés	Administrativo	Ninguno	3	2	2	1	8	2	16	Moderada	No	Administrativo	Capacitación de Orden y Limpieza, Señalización y Simulacros de Evacuación	
ELABORADO POR: Ing. JHON STEVENS MEJIA MORALES Fecha: 14/10/2020						APROBADO POR: ING. GREGORIO EUTIMIO ALCANTARA TARAZONA Fecha: 14/10/2020													

Figura A 14. Matriz IPERC del personal de secretaria de la empresa Consorcio Huantar

Nota: Análisis de los peligros del área administrativa de la empresa

Anexo 3. Panel fotografico



Figura 01. Se observa en tendido de tubería HDPE 450mm.



Figura 02. Se observa el traslado de la supervisión.



Figura 03. Se muestran imágenes del equipo de la supervision en campo.



Figura 04. Se muestran imágenes de excavacion en zona rocosa.

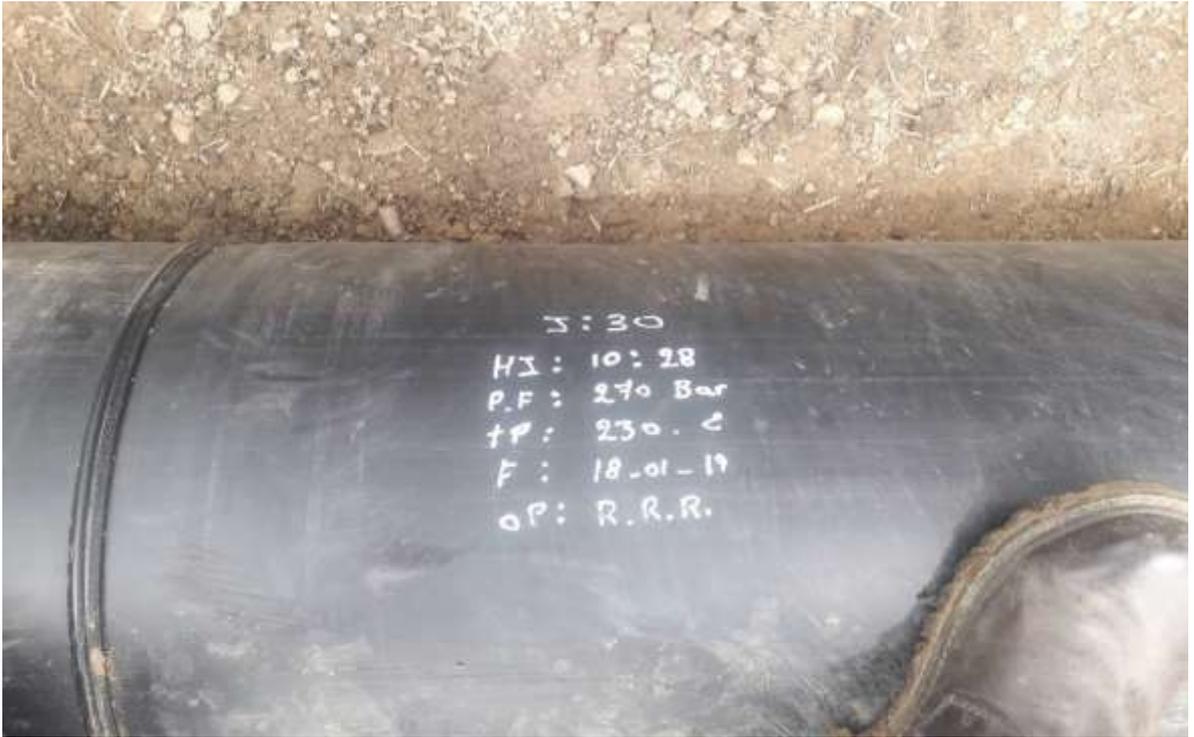


Figura 05. Se muestran imágenes de pegado de tubería (termofusion)



Figura 06. Se observa los trabajos de tapado con material popio en línea de conducción.



Figura 07. Se observa trabajos de traslado de la tubería HDPE.



Figura 08. Se observa trabajos de traslado de tubería HDPE 450mm.



Figura 09. Se muestran imágenes de encofrado de tomas laterales.



Figura 10. Se observa muestran images de la tubería HDPE 450mm.



Figura 11. Se observa imágenes de acabdos de la toma lateral.



Figura 12. Se muestran imágenes de acabados de las tomas laterales.



Figura 13. Se muestran imágenes de acabados de la poza disipadora.



Figura 14. Se muestran imágenes de zaranda para preparacion de cama de apoyo.



Figura 15. Se muestran imágenes de trabajos de termofusion de tubería.



Figura 16. Se observa el barraje de tubería culminada.



Figura 17. Se observa la culminacion de la bocatoma.



Figura 18. Se observa el desarenador.



Figura 19. Se observa el desarenador acabado.



Figura 20. Desarenador.



Figura 21 Señales preventivas en puntos estratégicos de la obra



Figura 22. Señales preventivas alertando a los trabajadores que hay una obra inconclusa



Figura 23. Charla de “5” minutos antes del inicio de la jornada laboral



Figura 24 Trabajo realizado en espacios difíciles con la seguridad necesaria, garantizando la integridad física del trabajador



Figura 25 Trabajador alertados sobre la necesidad de señales preventivas a fin de estar siempre alertas y con el equipo de protección personal



Figura 26 Trabajadores con el EPP's en charlas de inducción



Figura 27 Verificación de señaléticas en los correspondientes lugares de trabajo