Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS Y METARLURGIA
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud de **Tesis** cuyo título es:

"EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL FRENTE AL COVID -19 - EMPRESA MINERA SHOUGANG HIERRO PERU S.A.A."

Presentado por:

PACSI PEREZ BRAYAN ALEXANDER

Estudiante del nivel PREGRADO de la **Facultad de Ingeniería de Minas y Metalurgia**. El resultado obtenido es 19**%** por el cual se otorga el calificativo de:

(APROBADO, Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad)

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

APROBADO OBTUVO EL 19% (MENOR O IGUAL AL 20% REQUERIDO)

Ica, 21 de agosto de 2023

……

DR. VICTOR MANUEL FLORES MARCHAN
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS Y METALURGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS Y METALURGIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

TESIS

"EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL FRENTE AL COVID-19 - EMPRESA MINERA SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A."

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

DESARROLLO EN LAS CIENCIAS PURAS, CIENCIAS DE LA TIERRA E INGENIERÍA DE PROCESOS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO DE MINAS

PRESENTADO POR:

BACH. BRAYAN ALEXANDER PACSI PÉREZ

NASCA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedicado a todos los trabajadores de Shougang que a estas alturas se encuentran en el cielo.

Brayan

AGRADECIMIENTO

A mis padres, a mis familiares, amistades, docentes y trabajadores de la empresa Minera Shougang Hierro Perú.

Brayan

ÍNDICE

CARÁTULA i
DEDICATORIA ii
AGRADECIMIENTO iii
ÍNDICE iv
RESUMEN viii
ABSTRACT ix
INTRODUCCIÓN x

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 12
1.1. Situación problemática 12
1.2. Formulación del problema 14
1.2.1. Problema general 14
1.2.2. Problemas específicos 15
1.3. Justificación e importancia de la investigación 16
1.3.1. Justificación 16
1.3.2. Importancia 17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 19
2.1. Antecedentes de la investigación 19
2.1.1. Antecedentes internacionales 19
2.1.2. Antecedentes nacionales 22
2.2. Marco conceptual 24
CAPÍTULO III. PREPARACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO PARA EL VIRUS COVID-19 EN LA EMPRESA MINERA SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A. 27
3.1. Información del COVID-19 27
3.2. Procedimientos obligatorios de prevención del COVID-19 27

3.2.1. Limpieza y desinfección de los centros de trabajo 27
3.2.2. Identificación de sintomatología covid-19 previo al ingreso al centro de trabajo.....31
3.2.3. Lavado y desinfección de manos obligatorio.....35
3.2.4. Medidas preventivas colectivas.....37
3.2.5. Medidas de protección personal 38
3.2.6. Vigilancia permanente de comorbilidades relacionadas al trabajo en el contexto COVID-19.....39
3.3. Procedimientos obligatorios para el regreso y reincorporación al trabajo.40
3.3.1. Proceso para el regreso al trabajo 40
3.3.2. Proceso para la reincorporación al trabajo.....41
3.4. Responsabilidades del cumplimiento de las normas de prevención para hacer frente al COVID-19 42
CAPÍTULO IV. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA MINERA SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A. 47
4.1. Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional 47
4.2. Comité de seguridad y salud ocupacional 48
4.3. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y mapa de riesgos.....49
4.3.1. Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.....49
4.3.2. Mapa de riesgos.....50
4.4. Reporte de actos y condiciones subestándar 51
4.5. Organización y responsabilidades 51
4.5.1. Responsabilidades de la gerencia general 51
4.5.2. Gerente de seguridad/Jefe de seguridad y salud ocupacional.....52
4.5.3. Higiene ocupacional.....53
4.5.4. Ingeniero de seguridad y salud ocupacional 53
4.5.5. Supervisores 54

4.5.6. Trabajador 54
4.6. Capacitaciones en seguridad y salud ocupacional 55
4.7. Procedimiento escrito de trabajo seguro y estándares 55
4.8. Inspecciones planeadas de seguridad y salud ocupacional 57
4.9. Programa salud ocupacional 57
4.10. Plan de preparación y respuesta ante emergencias 59
4.11. Acciones de brigada de evacuación 60
4.12. Investigación de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes y enfermedades ocupacionales 60
4.13. Auditorias 62
4.14. Implementación del plan de seguridad y salud ocupacional 64
4.15. Mantenimiento de registros 64
4.16. Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional 65
CAPÍTULO V. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 66
5.1. Objetivo general 66
5.2. Objetivos específicos 66
CAPÍTULO VI. HIPÓTESIS Y VARIABLES 68
6.1. Hipótesis 68
6.1.1. Hipótesis general 68
6.1.2. Hipótesis específicas 68
6.2. Variables 69
6.2.1. Variable de interés 69
6.3. Operacionalización de variables 69
CAPÍTULO VII. ESTRATEGIA METODOLÓGICA 70
7.1. Tipo de investigación 70
7.2. Nivel de la investigación 70
7.3. Diseño de la investigación 70

7.4. Población y muestra 71
7.4.1. Población 71
7.4.2. Muestra 71
7.5. Técnica de recolección de información 72
7.6. Instrumento de recolección de información 72
7.7. Técnicas de análisis e interpretación de datos 74
CAPÍTULO VIII. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS 75
8.1. Análisis descriptivo de la variable de interés 75
CAPÍTULO IX. COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS 82
9.1. Comprobación de la hipótesis general 82
9.2. Comprobación de las hipótesis específicas 83
CONCLUSIONES 88
RECOMENDACIONES 90
FUENTES DE INFORMACIÓN 92
ANEXOS 96

RESUMEN

La investigación ha buscado determinar el nivel de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020. Esta se ha regido por una metodología de tipo básica, de alcance descriptivo, y de diseño no experimental de corte transeccional descriptivo. Se trabajó con una muestra de 305 colaboradores, a quienes mediante la técnica de la encuesta se les aplicaron un cuestionario. Entre los resultados, se encontró que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 se ubicó en un nivel regular (49,5%), en un bajo (43,3%), y en un nivel alto (7,2%). Sumado a ello, también se encontró que un nivel regular de efectividad de la política (49,5%), un nivel regular de efectividad de la planificación (46,9%), un nivel regular de efectividad de la implementación (48,9%), un nivel regular de efectividad de la verificación (46,9%), y un nivel regular de efectividad de la revisión (47,9%). Como conclusión central, se determinó que que no existe un alto nivel de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19, sino más bien un nivel regular con una tendencia a una baja efectividad.

Palabras clave: Seguridad y salud ocupacional, Coronavirus COVID-19, minería.

ABSTRACT

The research has sought to determine the level of effectiveness of the occupational health and safety management system against Coronavirus COVID-19 in Shougang Hierro Perú S.A.A. Mining Company in the year 2020. This was governed by a basic methodology, descriptive in scope, and of a non-experimental design with a descriptive transectional cut. We worked with a sample of 305 collaborators, to whom a questionnaire was applied by means of a survey technique. Among the results, it was found that the effectiveness of the occupational health and safety management system against COVID-19 Coronavirus was at a regular level (49.5%), at a low level (43.3%), and at a high level (7.2%). In addition, it was also found that a regular level of policy effectiveness (49.5%), a regular level of planning effectiveness (46.9%), a regular level of implementation effectiveness (48.9%), a regular level of verification effectiveness (46.9%), and a regular level of review effectiveness (47.9%). As a central conclusion, it was determined that there is not a high level of effectiveness of the occupational health and safety management system against COVID-19 Coronavirus, but rather a regular level with a tendency to low effectiveness.

Key words: Occupational safety and health, Coronavirus COVID-19, mining.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado el brote del Coronavirus COVID-19 como una pandemia. Al momento de redactar el presente proyecto, ya existían más de 40 millones de casos confirmados y más de 1 millón de muertes a nivel mundial (GOOGLE NOTICIAS, 2020), situación que alarma y preocupa, pues como se viene experimentando esta pandemia viene generando una serie de problemas en los diversos ámbitos de la vida del hombre, en el aspecto social, educativo, económico, y como no mencionar el de la salud, pues está en juego la integridad y la vida de la persona, razón por la cual diversos países vienen adoptando nuevas estrategias así como dando nuevas pautas y restricciones con el objeto de hacer frente en forma exitosa a este nuevo enemigo público. En este escenario, el sector minería, no se mantiene al marguen de las nuevas normas y directivas dadas por los gobiernos para mitigar este riesgo biológico, pues el COVID-19 ha implicado un retroceso de la gestión de riesgos de seguridad (GERENS, 2020), por ello en nuestro país, se emitió la R.M. N° 128-2020-MINEM/DM “Protocolo Sanitario para la Implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería” y sus modificatorias R.M. N° 135-2020-MINEM/DM y R.M. N° 159-2020-MINEM/DM, en donde se viene normando la actividad minera para hacer frente al COVID-19, lo que ha implicado la implementación de ciertas innovaciones en los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional de las empresas mineras en el país, pues ya se vienen registrando casos COVID-19 en minería, como en el caso de la Empresa Minera Shougang Hierro Perú que ya ha tenido accidentes fatales,

por lo que resulta conveniente evaluar objetivamente la efectividad de su sistema de gestión en seguridad salud ocupacional, pues si bien, la seguridad y salud laboral es inherente, irrenunciable e intransferible de cada trabajador que interviene en los procesos productivos mineros, es imperativo resaltar que es también responsabilidad y deber del empleador (empresa) fortalecerla, optimizarla y evitar fatalidades.

El autor.

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

La actividad minera en el Perú, es una tradición que se ha sostenido y cultivado por generaciones gracias al favorecimiento geológico, factor principal de toda la riqueza mineral metálica y no metálica que ostenta el país; tal motivo es reconocida mundialmente con tratados de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos, China y la Unión Europea, además de ser parte privilegiada de la Asia Economic Cooperation (APEC) y la Comunidad Andina de Naciones (CAN), siendo la razón fundamental, el grado de oportunidad económica para los inversionistas provenientes de otros mercados (MINEM, 2019).

En tal sentido la actividad minera es vista prodigiosamente de cualquier foco alrededor del mundo, pero es un hecho que la peligrosidad de sus actividades es el flujo constante de la lucha que se mantiene para mitigarlo; más ahora, que se suma la pandemia que castiga al mundo. El denominado COVID-19 es principalmente una crisis que afecta directamente al ser humano y su calidad de vida, por lo tanto, es de suma importancia en todos los continentes que los gobiernos adopten medidas que limiten su propagación insertando diversas estrategias para mantener la estabilidad entre la sociedad, su economía y el medioambiente que los rodea (IGF, 2020). De lo anterior, resalta el tratamiento que se viene dando al sector minero-metalúrgico en ese aspecto, específicamente a nivel internacional; varias minas han dinamizado sus acciones y tomado

decisiones considerando que la minería es la fuente principal de ingreso de divisas y principal aporte al PBI de cada economía; en relación a lo anterior el Observatorio de conflictos Mineros de América Latina (OCMAL, 2020) enfatizó en su informe que, en Bolivia la reacción naciente fue de suspender todas las actividades mineras en los meses marzo y abril, pero a mediados de mayo se dictaminó el reinicio de las operaciones con los respectivos protocolos de bioseguridad; en Argentina, el gobierno dictaminó no detenerla por ningún motivo ya que esta actividad se considera fundamental para el desarrollo y dejó a libre decisión la paralización; en Brasil, el mandatario nacional fue conciso al dictaminar no cesar con las actividades mineras, ya que su incidencia sería catastrófica para el crecimiento del país, por lo que muchas organizaciones sindicales contradijeron esa perspectiva ya que el Estado se desligó de toda inclinación a otorgar y seguir protocolos sugeridos; en Venezuela, la perspectiva fue la misma que en Brasil, sumado a que contrariado a minimizarlo, el gobierno amplió decretos para extender la explotación de recursos minero-energéticos en zonas ecológicas y vulnerables. En Perú, el estado reguló la actividad, implementando fases de regreso y requisitos puntuales de cumplimiento como elaborar un plan de vigilancia, prevención y control; verificación por parte del Ministerio de Energía y Minas; y registro del plan anti-COVID-19.

En este escenario; en el Perú, hasta mediados del año en curso, los casos confirmados eran de 905 trabajadores mineros (COOPERACCIÓN, 2020), y paulatinamente se produjo un ascenso a 3000 trabajadores;

sumado a dos decesos por Coronavirus COVID-19, el primero del complejo polimetálico Antamina y el segundo de la Empresa Minera Shougang Hierro Perú (GESTIÓN, 2020). Es precisamente, en tal contexto, que se verifica la idea de fortalecer el sistema de gestión de seguridad en toda su amplitud, generando un factor importante en el cuidado humanitario frente a este nuevo riesgo bilógico; es así que partiendo de un antecedente de índole mortal en la mencionada empresa minera en el año 2020, y que luego se sumaron nueve decesos de trabajadores mineros, según el Acta de Infracción Nº 178-2021 emitido por la SUNAFIL (GESTIÓN, 2021), es que se hace realmente necesario evaluar que tan efectiva es la seguridad y salud ocupacional en respuesta al COVID-19; de esa manera la política del sistema debe tender en su mayoría a la preservación de la salud ante otras situaciones; asimismo, deben planificarse distintas actuaciones en caso surjan contextos de infección particular o zonal; además esta implementación debe ser verificada constantemente acorde a la normativa sugerida por el gobierno, así como revisada anticipadamente para insertarla en sus diferentes procesos y ciclos productivos; tales razones generaron el interés por desarrollar la presente investigación, y en su defecto aportar al respecto.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020?

1.2.2. Problemas específicos

P.E.1: ¿Cuál es el nivel de efectividad de la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020?

P.E.2: ¿Cuál es el nivel de efectividad de la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020?

P.E.3: ¿Cuál es el nivel de efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020?

P.E.4: ¿Cuál es el nivel de efectividad de la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020?

P.E.5: ¿Cuál es el nivel de efectividad de la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020?

1.3. Justificación e importancia de la investigación

1.3.1. Justificación

- **De manera teórica,** porque el desarrollo de la investigación actual, tiene con uno de sus fines sumar al conocimiento ya existente respecto a la línea de la seguridad y salud ocupacional, basado en la legislación actual; asimismo, se constituye en un soporte teórico en relación a la novedad actual de la COVID-19 particularizando su incidencia en el sector minero; por otro lado, los resultados obtenidos en la evaluación del estudio, así como el tratamiento de abordaje, sirve como referente para futuras discusiones, ya que esta investigación finalmente concreta una evaluación exhaustiva del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al COVID-19 concerniente a la Empresa Minera Shougang Hierro Perú, en el año 2020.
- **De manera práctica,** porque en el afán de examinar la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional pertinente de la Empresa Minera Shougang Hierro Perú frente al COVID-19, este estudio ha de generar gran influencia en los lineamientos de la política asegurando ante todo la cuestión humanitaria por motivo de ser un tema de salud mundial; por lo que la alta gerencia tendrá la oportunidad de conocer los resultados de la presente investigación, y sobre ello, tomar decisiones estrategias a fin de fortalecer el sistema

de gestión de la seguridad y s alud ocupacional frente a la COVID 19, todo ello en pro de salvaguardar en primera línea al factor humano.

- **De manera metodológica,** porque la investigación ha estado regida por el método científico por lo que su objetividad es de alto nivel y ha generado una consistencia en la metodología adoptada; sumado a ello, la técnica y el instrumento para recoger datos previamente confiables y válidos marcan ruta metodológica junto al nivel y diseño de estudio, por lo que es de gran aceptación en relación a otras investigaciones que ostenten variable propias o relacionadas; así como los indicadores para medirlas; es así, que el presente estudio se constituye en un punto de partida para próximas investigaciones en este campo de la minería.

1.3.2. Importancia

Es un hecho que la actividad minera es influenciada directamente por la peligrosidad de su desarrollo, el cual necesita ser evaluado y mitigado; es decir, es necesaria la existencia de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para poder administrar los riesgos laborales existentes, más aún cuando actualmente se suma a ello, un enemigo biológico (COVID-19) que discrepa con cualquier sentido de control; es así que la presente investigación adquiere relevancia; toda vez que, un sistema de gestión promueve un marco que admite a todos los componentes de la organización,

en primera instancia identificar para luego evaluar y finalmente controlar en sentido lógico los riesgos que asechan a la seguridad y la salud del personal como en el caso del COVID-19; asimismo, permite entornos laborales seguros y tiene un efecto considerable en la reducción de los incidentes y accidentes frecuentes en la minería; es así que su implementación debe ser gradual y discernida; tomando en cuenta que es referida netamente a la higiene ocupacional, así como la protección personal correcta y futuros planes de vacunación. En general, todo lo mencionado líneas atrás, se constituye un acto no opcional y supra humanitario que recaerá en la tranquilidad del personal minero, lo que se traducirá en mejoras en la productividad y rentabilidad de la mencionada empresa minera.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Año: 2018

Autor: Hans Gerardo Sandoval Ebensperger

Título: Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en proyectos mineros de Codelco.

Lugar: Universidad de Chile, Santiago, Chile

Objetivo: Diseñar y evaluar la implementación de un sistema de control de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a través de una plataforma informática que integre la gestión de los riesgos asociados a las personas y procesos durante la ejecución de los proyectos, y que a través de un tablero de control de las variables claves de desempeño, permita tomar las decisiones oportunas para el control y mitigación de los riesgos.

Unidad de estudio: Proyectos mineros de Codelco.

Conclusiones:

- Se determinó que es necesario de implementar un sistema de control para gestionar los aspectos de seguridad y salud ocupacional de manera más efectiva y eficiente, que permita mitigar los riesgos y mejorar el desempeño global de los resultados de seguridad.

- Se encontró que es imperativo mejorar el flujo del proceso de notificación y cumplimiento de los compromisos y tareas asociadas a la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, de manera de alertar en forma proactiva cuando se generen desviaciones.
- Se encontró que es imperativo mejorar la efectividad de iniciativas de capacitación (análisis de datos) y acciones correctivas (seguimiento), de manera de asegurar que todas las personas que trabajan en el proyecto poseen las competencias para ejercer las labores encomendadas.
- Se encontró que existe una cantidad importante de soluciones tecnológicas disponibles en el mercado, flexibles y adaptables a las necesidades de la Vicepresidencia de Proyectos, para gestionar las variables críticas de desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional en las diferentes etapas de los proyectos mineros.

AÑO: 2016

Autores: Rafael Humberto Echeverry Rondón y Luis Alonso Campo Mier

Título: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (sg-sst) para la mina el porvenir, Municipio de Móngua, Departamento de Boyacá.

Lugar: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, en

Boyacá, Colombia.

Objetivo: Elaborar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST en la mina “El Porvenir” ubicada en el municipio de Mongua, departamento de Boyacá.

Unidad de estudio: Mina El Porvenir.

Conclusiones:

- Se determinó que de la verificación de riesgos y peligros en los puestos de trabajo, la exposición más frecuente es la exposición al polvo de carbón con un 65% y desprendimiento de rocas (25%) como producto del debilitamiento del sostenimiento en las labores que soportan mayores cargas litostáticas.
- Se encontró que el 30% de las actividades de mantenimiento realizadas por el personal de la mina El Porvenir están expuestas a riesgos constantes debido a las condiciones de trabajo.
- Se encontró que antes de la elaboración del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST no existían mapas de riesgos, ni se encontraban identificados los riesgos presentes en las áreas de trabajo, después de dicha implementación se experimentó una mejora de la seguridad y salud ocupacional.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Año: 2019

Autor: Ronaldo Jeanpierr Oyola Gomez

Título: Implementación del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en la Empresa Minera Paraiso S.A.C. para la mejora continua - Arequipa 2019.

Lugar: Universidad Nacional “José Faustino Sánchez Carrión”, en Huacho.

Objetivo: Determinar el Diseño del Sistema de gestión en salud ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente en la Compañía Minera Paraiso S.A.C., para un eficiente funcionamiento, aumento de la productividad, mejora de la calidad de vida de los trabajadores y desarrollo sostenible.

Unidad de estudio: Empresa Minera Paraiso S.A.C.

Conclusiones:

- Se determinó que la implementación del SIG de SSOMA basada en las normas técnicas internacionales, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015 y la aplicación de las normas legales vigentes favorece el control de la seguridad y salud ocupacional y medio ambiente.
- Se determinó que la implementación del SIG de SSOMA basada en las normas técnicas internacionales, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2015 y la aplicación de las normas legales vigentes brindan resultados positivos con la reducción

de los principales indicadores de seguridad al 35%, contribuyéndose en la mejora continua de la empresa.

- Se determinó que la independización en la implementación de los manuales tanto para seguridad y salud ocupacional y aparte el de medio ambiente, favorecen positivamente en la gestión, porque es más entendible, y practicable por los colaboradores de la mencionada empresa minera.

Año: 2018

Autor: Marko Villagarcia Loayza

Título: Mejoramiento de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la Empresa de perforación diamantina Mdh-Pd SAC basado en normas OHSAS: 18001.

Lugar: Universidad Nacional del Centro del Perú, en Huancayo.

Objetivo: Mejorar, diseñar e implementar un Sistema de Gestión SST que posibilite asegurar una buena gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Unidad de estudio: Empresa de perforación diamantina Mdh-Pd SAC.

Conclusiones:

- Se determinó que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en norma OHSAS 18001, permite mejorar el desempeño de seguridad y salud en el trabajo, lo que se refleja en una buena gestión en prevención y una adecuada respuesta ante situaciones de emergencia.

- Se determinó que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en OHSAS 18001, evita pérdidas económicas para la empresa derivada por la ocurrencia de accidentes de trabajo y/o enfermedades ocupacionales, optimiza el trabajo operativo, mejorando la producción.
- Se determinó que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en OHSAS 18001, abre las puertas de nuevos clientes en el mercado de la perforación diamantina, ya que muchos de ellos solicitan para poder licitar contar con certificaciones internacionales en seguridad.
- Se determinó que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en norma OHSAS 18001, permite que se cumpla con todos los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como normas sectoriales relacionadas, de tal forma que se está preparado ante cualquier fiscalización por entes gubernamentales.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Actividad minera. Ejercicio de los trabajos mineros o de servicios en las operaciones del empleador en concordancia con la normatividad vigente (CANALES, 2016).

2.2.2. Control de riesgos: Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida de la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de propuestas de medidas correctivas,

la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia (D.S. N° 023-2017-EM).

2.2.3. Coronavirus COVID-19: Enfermedad infecciosa respiratoria severa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente SARS-CoV-2 en Wuhan China en el año 2019 denominado COVID-19. (ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud, 2020).

2.2.4. Enfermedad ocupacional: Daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y disergonómicos, inherentes a la actividad laboral (D.S. N° 023-2017-EM).

2.2.5. Evaluación de riesgos: Es un proceso que permite valorar el nivel y gravedad de los riesgos, proporcionando la información necesaria para que el titular de actividad minera, empresas contratistas, trabajadores y visitantes estén en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la prioridad y tipo de acciones preventivas que deben adoptar, con la finalidad de eliminar la contingencia o la proximidad de un daño (D.S. N° 023-2017-EM).

2.2.6. Gestión de la seguridad y salud ocupacional. Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud minera, integrándola a la producción, calidad y control de costos (D.S. N° 023-2017-EM).

2.2.7. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC): Son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentre fuera del estándar y que pueden causar un accidente de trabajo (D.S. N° 023-2017-EM).

2.2.8. Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo: Documento guía para establecer las medidas que se deberán tomar para vigilar el riesgo de exposición a la COVID-19 en el lugar de trabajo (R.M. N° 448-2020-MINSA).

2.2.9. Política de seguridad y salud ocupacional: Dirección y compromiso de una organización, relacionadas a su desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, expresada formalmente por la alta gerencia de la organización (D.S. N° 023-2017-EM).

2.2.10. Sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional: Conjunto de elementos interrelacionados que tienen por objeto establecer una política de seguridad y salud ocupacional, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores (D.S. N° 005-2012-TR).

CAPÍTULO III. PREPARACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO PARA EL VIRUS COVID-19 EN LA EMPRESA MINERA SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.

3.1. Información del COVID-19

El COVID 19 es un nuevo tipo de coronavirus que afecta a los humanos; reportado por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China. La epidemia de COVID-19 se extendió rápidamente, siendo declarada una pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo del 2020.

La exposición al virus SARS-CoV2 que produce la enfermedad COVID-19 representa un riesgo biológico por su comportamiento epidémico y alta transmisibilidad. Por tal motivo se deben considerar medidas para su vigilancia y control.

3.2. Procedimientos obligatorios de prevención del COVID-19

3.2.1. Limpieza y desinfección de los centros de trabajo

Como una medida para eliminar el virus SARS-CoV2 (COVID-19), se dispone la limpieza y desinfección de todos los ambientes en Mina, San Nicolas y San Juan.

Este lineamiento busca asegurar superficies libres de SARS-CoV2, por lo que el proceso de limpieza y desinfección aplica a todos los ambientes, containers, herramientas, máquinas, útiles de escritorio, camionetas/o buses; oficinas, comedores, y habitaciones con la

metodología y los procedimientos adecuados y que son los siguientes:

Tabla 1. *Procedimientos*

PROCEDIMIENTOS
Procedimiento de limpieza, desinfección, lineamientos en el transporte regular de personal buses y/o camionetas (código: PCOVID19-CHI-001).
Procedimiento de limpieza, desinfección de oficinas, almacenes y servicios Higiénicos (código: PCOVID19-CHI-002).
Procedimiento de limpieza, desinfección y lineamientos en el uso del comedor y entrega de alimentos (código: PCOVID19-CHI-004)
Procedimiento de limpieza, desinfección, lineamientos en el uso de habitaciones y dormitorios. (código: PCOVID19-CHI-005).

Fuente: Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A.

El responsable de la limpieza y desinfección es la Administración de cada área.

A. Limpieza

La limpieza se lleva a cabo para eliminar todos los residuos (suciedad, plástico, no reaprovechables, entre otros) y con ellos por arrastre, los microorganismos adheridos a las superficies. Para garantizar la eficacia de este procedimiento se debe determinar:

- El tipo y la cantidad de material a eliminar;
- El producto de limpieza a utilizar;
- El tiempo adecuado que necesita la limpieza de una superficie o material.

- La frecuencia con la que se realizará la limpieza debe ser diaria.

B. Desinfección

La desinfección busca reducir por medio de productos químicos y/o métodos físicos la cantidad de microorganismos presentes en una superficie o ambiente, hasta un nivel que no ponga en riesgo la salud.

En el caso de desinfección por productos químicos, los más utilizados son el Hipoclorito de Sodio (lejía), viene comercialmente al 5%. y sus compuestos, el alcohol al 70 % que estaría alista para usarse y el peróxido de hidrógeno. Para obtener una desinfección eficaz se debe realizar una limpieza efectiva, para ello el desinfectante debe:

- Tener un efecto antimicrobiano suficiente para destruir a los microorganismos presentes en el tiempo disponible, para asegurar una buena penetración en poros y grietas, esto último en superficies inertes;
- No ser peligroso para el usuario;
- Ser fácilmente soluble en agua;
- Ser estable durante su almacenamiento; Cumplir con los requisitos legales con respecto a la inocuidad y salubridad, así como a la biodegradabilidad.

Los desinfectantes más utilizados y de fácil disponibilidad son:

- El cloro, es uno de los desinfectantes más eficaces y utilizados. Se presenta en varias formas como hipoclorito de sodio (lejía), dióxido de cloro, entre otros. En presencia de materia orgánica pierde su actividad.
- El peróxido de hidrógeno o agua oxigenada es un desinfectante eficaz que actúa por oxidación y tiene amplio efecto antimicrobiano. Puede utilizarse para la desinfección de superficies limpias. En presencia de sustancias orgánicas y con el tiempo pierde su actividad más fácilmente que otros desinfectantes.
- El alcohol ataca y destruye la cápside vírica que rodea a algunos virus, entre los que se encuentran los coronavirus. Se trata de una proteína fundamental parala supervivencia y la multiplicación del virus. Para que un desinfectante de manos acabe con gran parte de los virus, debe tener al menos un 70 % de alcohol.

Los coronavirus infecciosos (como el COVID-19) pueden ser inactivados de las superficies de forma eficaz con una solución de etanol (alcohol al 62 % - 71 %), peróxido de hidrógeno (agua oxigenada al 0,5 %) o hipoclorito sódico (lejía al 0,1 %), en solo un minuto.

C. Medidas de seguridad

Tenemos:

- Hacer la dilución en un lugar ventilado.
- Tomar la precaución de no inhalar la solución.

Al aplicarse cualquiera de las 3 opciones de solución, se deberá:

- Aplicarse con guantes si se usan guantes reutilizables, esos guantes deben estar dedicados a la limpieza y desinfección de superficies y no deben usarse para otros fines.
- Lavarse las manos luego de retirarse los guantes.

En el caso de la desinfección debe ser:

- Antes del inicio de labores;
- Cuando haya un caso sospechoso o posible contagio de COVID-19; y
- Cuando la Administración o el Servicio de SST lo indique o recomiende.

3.2.2. Identificación de sintomatología covid-19 previo al ingreso al centro de trabajo

El área de Administración de CITIC HEAVY INDUSTRIES conjuntamente en coordinación con servicios médicos de SHP se gestionará y supervisará la ejecución de los siguientes pasos:

A. Personal que no presente sintomatología respiratoria

Personal que no presente sintomatología compatible con Coronavirus (COVID-19) y presente aislamiento social dentro de la localidad de San Juan de Marcona, durante el periodo de cuarentena decretada por el gobierno, podrá reincorporarse para

realizar sus actividades cotidianas en la unidad minera, previa presentación de la ficha de sintomatología COVID-19 (que será entregada por Servicios médicos), así como pasar por la evaluación física y la aplicación de pruebas serológicas o molecular para COVID-19 según corresponda al nivel de riesgo de exposición por puesto de trabajo (bajo riesgo según indica el Médico Ocupacional, mediano, alto y muy alto riesgo, se efectuará la aplicación de las pruebas serológicas o moleculares).

B. Personal de retorno fuera de localidad de Marcona

Todo personal antes de iniciar traslado hacia San Juan de Marcona, deberá pasar las pruebas serológicas o molecular para COVID-19, en clínicas que cuenten con la certificación a cargo del MINSA, si el resultado de la prueba es negativo para COVID-19 y portando la ficha de sintomatología COVID-19, procederá a realizar el viaje hacia San Juan de Marcona.

Al llegar a San Juan de Marcona, deberán obligatoriamente presentarse al área de administración de CITIC HEAVY INDUSTRIES, donde presentarán la ficha de sintomatología COVID-19, para luego ser entregado a los servicios médicos de SHP, seguidamente pasarán la evaluación física presencial y darán inicio al aislamiento social de por lo menos 07 días o según corresponda, en los ambientes indicados por la empresa CITIC HEAVY INDUSTRIES. Concluido el periodo de aislamiento se

procederá a realizarle la prueba serológica o molecular, y con resultado negativo será considerado personal apto para laborar.

C. Grupo de riesgo:

- Incluye al personal con edad mayores a 65 años
- Incluye a gestantes
- Incluye al personal que por su condición de salud pre- existente son portadores de enfermedades crónicas que producen baja inmunidad, que lo conviertan en grupo de riesgo ante el Coronavirus (COVID-19).

D. Personal que presente Sintomatología respiratoria

Personal que presente sensación de alza térmica o fiebre, dolor de garganta, tos seca, estornudos, congestión nasal o rinorrea (secreción nasal), anosmia (perdida del olfato), disgeusia (perdida del gusto), dolor abdominal, náuseas, diarrea, falta de aire o dificultad para respirar, expectoración o flema amarilla o verdosa, desorientación o confusión, dolor en el pecho, coloración azul en los labios (cianosis), entre otros y si se ha tenido contacto con un paciente con sospecha o caso confirmado de COVID — 19, precisando, de ser el caso, la fecha de contacto y que tenga un historial de viaje al exterior. Para iniciar sus labores deberá presentar el alta epidemiológica a servicios médicos y contar con la autorización de reincorporación a labores por parte del área administrativa de CITIC HEAVY INDUSTRIES y recursos de SHP.

E. Espacios temporales (aislados) y referencia de pacientes

Se implementa espacios temporales (aislados) destinados a la recepción de personas y a la evaluación de casos sospechosos o confirmados de COVID-19, detectados por el personal médico, procediéndose a su limpieza y ventilación diaria por personal capacitado y con los adecuados EPP.

Mientras se realice el traslado del paciente se establecerá contacto con Es Salud de Marcona para indicar hora de salida de la unidad, instalación operativa, condiciones del paciente y probable hora de llegada.

D. Seguimiento del paciente

Luego de la notificación se realiza el seguimiento del paciente, hasta el alta epidemiológica correspondiente, coordinando para estos efectos con EsSalud y siguiendo las disposiciones previstas por la Autoridad Nacional de Salud.

E. Seguimiento del contacto

Se realizará el seguimiento de contactos a cargo de Administración, en coordinación con EsSalud. El primer día de seguimiento se realizará una visita domiciliaria, los días siguientes hasta completar el día 14, se realizará la vigilancia por medio de llamadas telefónicas.

3.2.3. Lavado y desinfección de manos obligatorio

A. Número de lavados y lavamanos

La empresa CITIC HEAVY INDUSTRIES, asegurara la cantidad y ubicación de puntos de lavado de manos en Mina, san Nicolas (lava manos) y en San Juan (lavaderos caño con conexión a agua potable), jabón líquido o jabón desinfectante, papel toalla o alcohol gel, para el uso libre de lavado y desinfección de los trabajadores en todos los puntos de acceso a las sedes.

Uno de los puntos de lavado de manos o dispensador de alcohol gel deberá ubicarse al ingreso del centro de trabajo, estableciéndose el lavado de manos o desinfección previo al inicio de sus actividades laborales, en lo que sea posible con mecanismos que eviten el contacto de las manos. En la parte superior de cada punto de lavado o desinfección deberá indicarse mediante carteles, la ejecución adecuada del método de lavado correcto o uso del alcohol en gel para la higiene de manos.

B. Medidas adecuadas para un correcto lavado de manos

- Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón por al menos 20 segundos, especialmente antes de manipular alimentos, después de haber estado en un lugar de espacio común, o después de sonarse la nariz, toser o estornudar o haber utilizado los servicios higiénicos;

- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar;

Una vez terminada la jornada laboral y regresando a su lugar de alojamiento deberán seguir las acciones preventivas con relación a la higiene de manos, por ejemplo:

- Después de sonarse la nariz, toser o estornudar;
- Después de usar el baño;
- Antes de comer o preparar comida;

Tener en cuenta que cuando las manos están muy sucias, lavarse con agua y jabón siempre será más efectivo que utilizar desinfectantes de manos con alcohol. El efecto detergente del jabón, unido a la fricción, basta para reducir la cantidad de microbios que alojamos en nuestras manos, así como para eliminar la suciedad y los restos de materiales orgánicos.

Considerar que al estornudar o toser en la mano se necesita algo más que un poco de alcohol en gel para desinfectarla. Esto se debe a que en el momento en el que las manos se contaminan con mucosa, esta actúa como un protector de los microbios y el desinfectante pierde eficacia en esas condiciones;

La mejor y más fiable manera de prevenir el contagio de enfermedades virales y de minimizar el riesgo de contraerlo, es lavarse las manos con agua y jabón, además de evitar tocarse la cara en la medida de lo posible.

Debe asegurarse de abarcar toda la superficie de las manos, incluyendo la parte entre los dedos, las muñecas, las palmas, el dorso y las uñas, y frotarse las manos durante al menos 20 segundos. Para obtener una limpieza integral, incluir el lavado hasta los codos; el lavado de manos frecuente con agua y jabón es la manera más eficaz de evitar el contagio.

3.2.4. Medidas preventivas colectivas

Acciones dirigidas al medio o vía de transmisión de COVID-19 en el ambiente de trabajo, las cuales se implementarán considerando los siguientes aspectos:

- Ambientes adecuadamente ventilados.
- Distanciamiento social de 1.5 m entre trabajadores, además del uso permanente de protector respiratorio o mascarilla quirúrgica según corresponda, a la hora de ingreso y salida de personal.
- Mantener el distanciamiento social de1.5 m respectivo entre los trabajadores en las diferentes áreas
- Reuniones de trabajo y/o capacitación, que deben ser preferentemente virtuales mientras dure el Estado de Emergencia Nacional o posteriores recomendaciones que establezca el Ministerio de Salud.
- Se debe favorecer las reuniones de trabajo virtuales, pero de ser necesarias las reuniones de trabajo presenciales, se

deberá respetar el distanciamiento respectivo, uso obligatorio de mascarillas, además de una adecuada ventilación; este tipo de reuniones se programarán de manera excepcional.

- Limpieza y desinfección de calzados antes de ingresar a las instalaciones de las oficinas, Almacén y áreas comunes del centro de trabajo.
- Evitar aglomeraciones durante el ingreso y la salida del centro de trabajo, para ello la administración deberá implementar turnos de ingreso y salida con la coordinación con los jefes y/o encargados de área.
- Establecer puntos estratégicos para puntos de acopio de Equipos de Protección personal usados (guantes, mascarillas u otros), para el manejo adecuado como material contaminado.
- Difundir medidas preventivas para el uso correcto de las computadoras en oficinas, máquinas en talleres, etc. debido a que pueden ser focos infecciosos.

3.2.5. Medidas de protección personal

La empresa CITIC HEAVY INDUSTRIES ,asegurará la disponibilidad de los equipos de protección personal correspondiente según el tipo de riesgo laboral, además el área de SSO implementará y ejecutará las medidas correspondientes como capacitaciones virtuales, asegurando que el trabajador cuente con el conocimiento para el uso correcto del EPP entregado, además se concientizará en el compromiso obligatorio reutilizarlo en las

instalaciones de la unidad minera y según lo determine el área de Seguridad y Salud Ocupacional, estableciendo como mínimo las medidas recomendadas por organismos nacionales e internacionales. El uso de equipo de protección respiratoria en la entidad es:

Las mascarillas quirúrgicas descartables, deben ser usadas por los trabajadores con un nivel bajo y medio de exposición al COVID-19.

El mal uso y/o disposición de los equipos de protección personal entregados, origina las responsabilidades administrativas y penales a que hubiera lugar.

Los residuos biológicos como los EPP usados por el personal de CITIC HEAVY INDUSTRIES, serán desechados de manera diaria y en tachos especiales con bolsa de color rojo el cual corresponde al tipo de desecho contaminado, estos serán ubicados en puntos estratégicos con medios visuales que refuercen la necesidad de desecharlos necesariamente en el lugar correspondiente. Además, se realizará la eliminación de este material a través de un servicio de eliminación de residuos biológicos y/o contaminados, la cual cumplirá con los estándares de bioseguridad necesarios.

3.2.6. Vigilancia permanente de comorbilidades relacionadas al trabajo en el contexto COVID-19

Se debe considerar en este grupo los trabajadores que presenten los siguientes factores de riesgo para COVID-19:

- Edad mayor de 65 años.

- Gestantes.
- Hipertensión arterial no controlada.
- Enfermedades cardiovasculares graves.
- Cáncer.
- Diabetes Mellitus.
- Obesidad con IMC de 40 a más.
- Asma moderada o grave.
- Enfermedad pulmonar crónica.
- Insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis.
- Enfermedad o tratamiento inmunosupresor.

3.3. Procedimientos obligatorios para el regreso y reincorporación al trabajo

3.3.1. Proceso para el regreso al trabajo

Todo trabajador que regrese al trabajo deberá cumplir con lo estipulado en el Procedimiento de PROCEDIMIENTO PARA EL REGRESO AL TRABAJO (CODIGO: PCOVID-CHI-010) y deberá adoptar las medidas siguientes:

- Al ingreso al centro de trabajo pasará por un control de la temperatura corporal.
- Deberá haber recibido una sensibilización de la prevención del contagio en el área de trabajo.
- Todo personal que se reincorpore a la organización después de haber estado fuera de la actividad por un lapso mayor de 14 días deberá pasar una reinducción al puesto de trabajo

(utilizará el Anexo 5 del DS 024-2016-EM y su modificatoria DS 023-2017-EM), incluyendo las medidas preventivas de higiene, protección personal y aislamiento social en el trabajo.

3.3.2. Proceso para la reincorporación al trabajo

Para la reincorporación en el trabajo al personal que tuvo la enfermedad COVID-19, asegurar medidas colectivas necesarias de prevención y protección de la salud, así como viabilizar la continuidad operativa se deberá seguir el PROCEDIMIENTO PARA LA REINCORPORACION AL TRABAJO- (CODIGO: PCOVID-CHI-011) y adoptar las medidas siguientes:

- Para la reincorporación de trabajadores con alta médica, con sintomatología leve, moderada y severa, deberán ser considerados por el área de Servicios Médicos de SHP coordinado conjuntamente con el área de Administración de CITIC HEAVY INDUSTRIES, en la lista o nómina de trabajadores con estas características, con el fin de realizar el seguimiento clínico a distancia hasta el “alta médica para el COVID-19”. Cuando el trabajador haya sido convocado por la empresa CITIC HEAVY INDUSTRIES según el programa de reactivación progresivo de las operaciones de la empresa, se procede a su reincorporación a las labores solo a aquellos que cuenten con alta epidemiológica COVID-19, en los casos leves, moderados y severos, 14 días calendario luego de la alta

médica. El área de Servicios Médicos SHP, efectuará una evaluación clínica respectiva y prueba molecular respectiva.

- Para la reincorporación de trabajadores diagnosticados con COVID-19, deberán recibir monitoreo de sintomatología COVID-19 por 14 días calendario, desde el inicio de labores.
- Se deberá evaluar la realización de trabajo remoto como primera opción siempre y cuando la naturaleza de sus labores lo permita, para el personal que se reincorpora, de ser necesario su trabajo de manera presencial, debe hacer uso obligatorio y permanente de respiradores de media cara reutilizables con filtros de acuerdo a la actividad en sus áreas de trabajo y mascarilla quirúrgica o comunitaria.

3.4. Responsabilidades del cumplimiento de las normas de prevención para hacer frente al COVID-19

A. Gerencia

- Gestionar y asegurar la aprobación de recursos necesarios para la implementación y cumplimiento del presente plan.
- Liderar la difusión, ejecución y cumplimiento del presente plan por todo el personal de la empresa en las distintas áreas.

B. Jefe de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente y/o Ingeniero de SSOMA

- Auditar, verificar y asegurar el cumplimiento del presente Plan.

- Ejecutar y hacer cumplir todas las especificaciones, herramientas de gestión, así como revisión y mejora continua del presente plan.
- Proveer los equipos de protección personal (EPP) y artículos de higiene en los SSHH.
- Verificar la aplicación del presente plan.
- Mantenerse vigilante sobre casos sospechosos y/o confirmados de infección por Coronavirus (COVID-19) en sus áreas de trabajo.

C. Supervisor

- Capacitar al personal bajo su responsabilidad, sobre los lineamientos del presente plan.
- Verificar el cumplimiento del presente plan, enfatizando en las medidas de vigilancia, prevención y control para evitar el contagio por COVID-19.
- Brindar orientación para evitar la estigmatización.
- Mantenerse vigilante sobre casos sospechosos y/o confirmados de infección por Coronavirus (COVID-19) en sus áreas de trabajo.

D. Trabajador

- Asistir a la capacitación del presente plan.
- Cumplir con las medidas descritas en el presente plan.
- Comunicar de manera inmediata los síntomas relacionados con una infección respiratoria propios o de algún compañero de trabajo, porque entre todos los trabajadores debemos cuidarnos.

- Mantenerse vigilante sobre casos sospechosos y/o confirmados de infección por Coronavirus (COVID-19) en sus áreas de trabajo.

E. Responsable de almacén

- Asegurar el stock necesario y reposición de Equipos de Protección Personal.
- Asegurar el stock necesario y reposición de artículos de Higiene.
- Asegurar la adquisición y el stock de equipos y materiales necesarios utilizados para la desinfección en las áreas.

F. Administración

- Asegurar la limpieza y/o desinfección de los pabellones, viviendas, Buses, camionetas distribuidoras de loncheras y otros medios de transporte.
- Realizar la desinfección y evaluar el aforo de los ómnibus.
- Verificar el cumplimiento del presente plan, por parte las empresas prestadoras de servicio de alimentación en las áreas Mina, San Nicolás y San Juan de Marcona.
- Asegurar el suministro de agua potable en las áreas de trabajo y habitaciones.
- Asegurar el cumplimiento del presente plan en lo concerniente a verificación de la limpieza y desinfección de los uniformes.

- Realizar la clasificación de la fuerza laboral, para determinar el universo de trabajadores que se reincorporaran a las actividades laborales.
- Determinar el personal que debe realizar trabajo remoto u otra alternativa laboral, previa coordinación con las áreas operativas.
- Asegurar la comunicación de regreso y reincorporación de los trabajadores, haciendo uso de los medios de comunicación existentes.
- Gestionar y coordinar con los servicios médicos de SHP ,el alta y autorización respectivamente, para subir a laborar el personal que haya cumplido estrictamente el aislamiento social y no presente sintomatología compatible con coronavirus establecido mediante RM 239-2020-MINSA.

G. Contabilidad

- Recabar la boleta de movimiento de personal de todos los trabajadores.
- Personal que incumpla el aislamiento social indicado, será inmediatamente separado y no ingresará a laborar en las instalaciones de CITIC HEAVY INDUSTRIES
- Ejercer control sobre la ubicación del personal de la empresa contratista bajo su coordinación, incluye posibles ausencias fuera de la localidad, en cuyo caso deberá comunicar a su supervisor y/o

Residencia, servicios médicos SHP, y Jefatura SSOMA de CITIC HEAVY INDUSTRIES.

- Las responsabilidades específicas están detalladas en los procedimientos contemplados en el presente plan.

CAPÍTULO IV. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA MINERA SHOUGANG HIERRO PERÚ S.A.A.

4.1. Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional

Consideraciones básicas del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional

- Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.
- Estimular y fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores, incluyendo el personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que estos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones del proyecto, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Proteger todas las instalaciones y bienes de la empresa, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.
- Propiciar la mejora continua en los procesos constructivos y sistemas de gestión procurando elevar las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos en las diferentes

actividades, ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.

4.2. Comité de seguridad y salud ocupacional

Entre las funciones principales del comité son:

- Vigilar el cumplimiento del reglamento interno de seguridad.
- Aprobar el programa anual de seguridad y salud ocupacional.
- Programar las reuniones mensuales ordinarias del comité de seguridad y salud ocupacional.
- Llevar el libro de actas de todas sus reuniones, en las sesiones del comité.
- Aprobar el reglamento interno de seguridad y salud ocupacional.
- Realizar inspecciones mensuales de las instalaciones de la obra.
- Aprobar el programa de capacitación anual.

El comité de seguridad y salud ocupacional esta organizado de la siguiente forma:

- Conformado de manera paritaria, por representantes de los trabajadores y representantes de empresa.
- Los representantes de los trabajadores son elegidos democráticamente por elecciones.
- Los representantes de la empresa son asignados por la gerencia dei proyecto.

- Está constituido por un presidente, elegido por los miembros titulares del comité.
- Está constituido por un secretario del comité, que implícitamente es el jefe de seguridad y salud ocupacional.

4.3. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y mapa de riesgos

4.3.1. Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos

La Supervisión, el área de seguridad y trabajadores, identifican, evalúan los riesgos asociados y aplican las medidas de control, a partir del estándar legal de la jerarquía de control del riesgo siguiente:

1. Eliminación.
2. Sustitución.
3. Controles de Ingeniería.
4. Controles Administrativos y señalización.
5. Uso de Equipo de Protección personal (será la última medida de control).

Los trabajadores deberán:

- Participar activamente en la identificación de peligros, evaluación de riesgo y medidas de control asociados a las actividades que realicen.
- Conocer los peligros y los riesgos identificados en la actividad a realizar y/o área de trabajo.

- Informar al supervisor de área o inmediato superior acerca de un peligro o riesgo, en el área o actividad, que no haya sido identificado y evaluado.

4.3.2. Mapa de riesgos

La realización de los Mapas de Riesgo se hará de manera colectiva, a través de la investigación participativa, el análisis y validación consensual y un proceso de discusión amplio.

Los fundamentos para la realización del Mapa de riesgos están basados en principios básicos:

- Implementar planes y programas de prevención en función de los hallazgos y prioridades.
- Realizar una identificación, análisis y seguimiento periódico de los riesgos mediante la implementación de sistemas de control.
- Mejorar las condiciones de trabajo con la participación de los trabajadores en las actividades de prevención.

El mapa de riesgos es un elemento clave para la toma de decisiones para establecer los planes de acción y dirigir los elementos de control necesarios para cumplir con los objetivos del programa de prevención, a través de la participación directa de los trabajadores y supervisores.

Para la elaboración del mapa de riesgos se tendrán que tomar en cuenta lo siguiente:

1) Formación del equipo de trabajo.

2) Selección Del Área.

3) Recopilación de información.

4) Identificación de los Riesgos y Procesos Peligrosos existentes.

5) Valoración de los Riesgos.

Elaboración del mapa de riesgos del área de trabajo con permanencia de exposición en actividades rutinarias.

Una vez detectado los riesgos y los procesos peligroso se recurrirán a la presentación grafica de los mismo utilizando planos de planta por secciones o departamentos sobre los cuales se podrán localizar fácilmente los riesgos detectados por los trabajadores y supervisores.

4.4. Reporte de actos y condiciones subestándar

Las desviaciones referentes a la gestión de las herramientas de gestión de seguridad, durante la interacción humana deben ser registrados en el formato de reporte de actos y condiciones subestándar (RACS), estas observaciones y el registro deben ser gestionadas y constituyen indicadores de desempeño de la gestión de seguridad del proyecto.

4.5. Organización y responsabilidades

4.5.1. Responsabilidades de la gerencia general

El gerente general de la empresa cumple con el principio de responsabilidad directa. Esto significa que es el responsable de proveer todos los recursos necesarios para la ejecución del

proyecto, incluido lo concerniente al tema de seguridad y salud ocupacional.

De igual manera es el responsable legal frente a las autoridades competentes en materia de fiscalización en seguridad y salud de la empresa.

4.5.2. Gerente de seguridad/Jefe de seguridad y salud ocupacional

Asume la responsabilidad directa, y su función principal es planear, organizar, dirigir, ejecutar, controlar y dar soporte permanente al plan de seguridad y salud ocupacional.

Otras responsabilidades de carácter legal que asume son:

- Verifica la implementación y uso de los estándares de diseño, de los estándares de las actividades, tareas, de los procedimientos escritos de trabajo (PETS).
- Verificar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- Paralizar cualquier labor, actividad y/o trabajo en proceso productivo que se encuentre en peligro inminente, y/o en condiciones subestándar que amenacen la integridad de las personas, instalaciones, equipos, maquinas, etc., hasta que se eliminen o controlen dichos peligros y por ende se aleje la probabilidad de ocurrencia de un evento adverso.
- Participar en el planeamiento de la ejecución de la obra del proyecto, verificando se cumpla se considera la aplicación de

medidas preventivas para garantizar la seguridad en el diseño, la construcción y uso de la infraestructura del proyecto acabado.

- Asesorar a la gerencia del proyecto, residencia de obra y supervisores, sobre la gestión de seguridad y salud ocupacional, programas de capacitación, auditorias y la aplicación de buenas prácticas en el proceso constructivo.
- Informar mensualmente a la gerencia de la empresa, gerencia de seguridad del cliente, acerca del desempeño logrado e la administración y gestión de seguridad y salud ocupacional.

4.5.3. Higiene ocupacional

La planificación, organización, ejecución y validación de los monitoreos de un programa de prevención de los daños, de los diferentes agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y factores psicosociales, es administrado por un equipo de profesionales especializados.

4.5.4. Ingeniero de seguridad y salud ocupacional

El ingeniero de seguridad, debe ser un profesional titulado y colegiado con formación a fin, a las actividades que ejecuta el contratista.

La principal responsabilidad de este profesional es:

- Comprobar el cumplimiento de las disposiciones del reglamento interno de seguridad y salud ocupacional.

- Verificar el cumplimiento de la implementación de las herramientas de gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional.
- Verificar el cumplimiento de los procedimientos, estándares y demás disposiciones del plan y programa de seguridad y salud del contratista.

4.5.5. Supervisores

El nivel de supervisión cumple el principio de responsabilidad mediata, esto implica cumplir y hacer cumplir todas las herramientas de gestión de seguridad y salud ocupacional implementadas en la obra del proyecto, además son los responsables de la administración competente de los recursos asignados para la ejecución del proyecto.

4.5.6. Trabajador

El equipo de trabajadores que conforman la planilla de mano de obra directa asume el principio de responsabilidad inmediata.

Esto significa que los trabajadores ejercen la actividad de interacción humana directa con las maquinas, herramientas, materiales comunes y peligrosos, están expuestos al medio ambiente o lugar de trabajo, y como tal son responsables de verificar cotidianamente las condiciones de seguridad de su entorno de trabajo, verificar la calidad operativa de las máquinas y herramientas, y verificar la calidad y tenencia de los equipos de

protección personal (EPP), y luego escribirlo en los formatos de gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional.

4.6. Capacitaciones en seguridad y salud ocupacional

De acuerdo con lo establecido en el D.S.-024-2016-EM, y su modificatoria DS-023-2017-EM, El Programa de Seguridad y Salud Ocupacional ha considerado el Programa Anual de Capacitación.

4.7. Procedimiento escrito de trabajo seguro y estándares

A. Listado de Procedimientos Necesarios considerados para trabajos en las obras.

POT – 001: Reparación de Techos Control 2 y Oficinas de Supervisión, L4 Filtros, S.E. 25 Y SS.HH.

POT – 002: Reparación, Arenado y Pintado de Estructuras Metálicas de: Escaleras Acceso Sumideros de Colas II en Casa Bomba N° 1.

POT – 003: Reparación de Base de Concreto y Soporte de Tuberías de Petróleo Diesel y R-500 (400-701, 400-702).

POT – 004: Reparación de Base de Tubería de Agua Salada 20” Zona Muelle.

POT – 005: Reparación de Tanques de Agua Dulce 400-270, 400-271 – SN.

POT – 006: Construcción de Pozos Percoladores y Compartimentos Separadores de Grasas y Aceites para Lavaderos de Carros.

POT – 007: Reparación de Oficina de Supervisión y Taller Eléctrico en 4 Tolvas.

POT – 008: Reparación de Tanques de Agua Salada de 4 Tolvas.

POT – 009: Impermeabilización de SubEstaciones Eléctricas: S.E. 1,2,25,26 Planta Filtros; S.E. 14 Planta Magnética; 11 Embarque 368-019; S.E. El Hierro 368-046.

POT – 010: Reparación de Estructura de Concreto de: Piso de Torno Taller 275-084 y Cambio de Ventanas de Taller 275-085.

POT – 011: Mejoramiento del Sistema de Protección de las Celdas de Media Tensión SS.EE. N° 1 Planta Pellets e Informática.

B. Herramientas de gestión de carácter legal.

Serán aplicados los que correspondan a las necesidades de la obra:

1.- Reuniones de seguridad de cinco minutos.

2.- IPERC: Continuo.

3.- ATS: Para actividades no consideradas en el POT.

4.- PETAR, para trabajos en altura.

5.- PETAR, para trabajos en caliente

6.- PETAR, para Trabajos en excavaciones y zanjas

7.- PETAR, para Trabajos de izaje

8.- PETAR, para trabajos eléctricos de alta tensión

9.- Para trabajos eléctricos en general: Sistema de candados y bloqueo de seguridad

10.- Licencia interna para operación de equipos móviles

11.- Licencia interna para operar maquinarias, equipos y herramientas de poder

12.- Formato de reporte e Investigación de accidentes e incidentes

C. Listado de PETS, de uso obligatorio con carácter legal.

1.- PETS, para trabajos en altura.

2.- PETS, para trabajos en caliente.

3.- PETS, para trabajos en espacio confinado.

4.- PETS, para trabajos de izaje de cargas.

5.- PETS, para trabajos de excavaciones.

6.- PETS, para trabajos eléctricos con energía de alta tensión.

4.8. Inspecciones planeadas de seguridad y salud ocupacional

Con el objeto de afianzar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se ha definido un programa de Inspecciones por áreas. Este programa de inspecciones planeadas prioriza la identificación de condiciones subestándar en el área de trabajo, con la finalidad de aplicar oportunidades de mejora. SHP debe programar, 02 inspecciones de seguridad mensual y 02 inspección de medio ambiente, mínimo con 05 observaciones cada una.

4.9. Programa salud ocupacional

La Organización ha considerado realizar los exámenes médicos de Ley, acorde a las labores desempeñadas por el trabajador dándole énfasis a los riesgos a los que estuvo expuesto a lo largo del desempeño laboral. Los exámenes médicos deben ser realizados respetando lo dispuesto en los Documentos Técnicos de la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores expedidos por el Ministerio de Salud.

Los resultados de los exámenes médicos deben ser informados al trabajador únicamente por el médico del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien le hará entrega del informe escrito debidamente firmado. Al tratarse de una información de carácter confidencial, el médico informa al empleador las condiciones generales del estado de salud de los trabajadores, por medio del Informe Médico al término de realizado los exámenes médicos ocupacionales.

De conformidad con el artículo 56º de la Ley, se considera que existe exposición a los riesgos psicosociales cuando se perjudica la salud de los trabajadores, causando estrés y, a largo plazo, una serie de sintomatologías clínicas como enfermedades cardiovasculares, respiratorias, inmunitarias, gastrointestinales, dermatológicas, endocrinológicas, músculo esqueléticas, mentales, entre otras.

El examen médico de retiro es requisito indispensable que debe cumplirse para documentar el estado de salud en que queda el trabajador al cesar el vínculo laboral.

Las conclusiones del examen realizado por el empleador deben registrarse y comunicarse:

A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas.

Al Comité o al Supervisor de seguridad y salud del trabajo, los trabajadores y la organización sindical.

Como mínimo se debe cumplir con:

- Señalizar las áreas de trabajo.
- Capacitación sobre tópicos de prevención en salud humana.
- Seguimiento y cumplimiento del programa de SST.
- Mejora continua.
- Procedimiento para evaluación de agentes.
- Visitas de inspección a las diferentes áreas de trabajo.
- Uso correcto de EPP.

4.10. Plan de preparación y respuesta ante emergencias

Establecer responsabilidades y pautas de intervención, coordinación y respuesta ante una posible emergencia generadas de forma provocada (accidentes, incendios), o de manera natural (sismos, tsunamis, inundaciones, otros, etc.), con la finalidad de desarrollar una acción oportuna para proteger la vida, la propiedad y reducir o mitigar los impactos ambientales negativos asociados a la emergencia, de igual manera programar preventivamente la ejecución de Simulacros de Salvamento por lo menos una (01) vez cada tres (03) meses, con el fin de familiarizar a los trabajadores en las medidas de seguridad que deben tomar frente a emergencias.

SHP**,** se incorpora a los simulacros de emergencia programados por la Gerencia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, los cuales son elaborados de acuerdo con los requerimientos del D.S. 024-2016-EM., actualizados al DS. 023-2017-EM.

a) Identificar y evaluar los riesgos de incidentes en los lugares que puedan generar emergencias en caso de incendio, terremotos y tsunamis.

b) Establecer los procedimientos de respuesta para cada tipo de emergencia.

c) Definir las responsabilidades del personal involucrado en las respuestas ante emergencias.

d) Establecer los lineamientos generales para una acción oportuna y adecuada ante los casos de emergencias que se puedan presentar.

4.11. Acciones de brigada de evacuación

Necesariamente se debe conformar, mínimo una brigada de respuesta de primer nivel, compuesto por un equipo de 05 brigadistas. Los cuales deben recibir la capacitación básica correspondiente a tópicos como, lucha contra incendios, primeros auxilios y evacuación y rescate.

- Antes de la emergencia.
- Durante la emergencia.
- Después de la emergencia.

4.12. Investigación de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes y enfermedades ocupacionales

Todo incidente/accidente de trabajo, incluido (daños con lesión a personas, equipos, maquinas, instalaciones, procesos productivos, etc.), incidente peligros y otros no tipificados dentro de la norma, asociado a las actividades que desarrolle el contratista, y asociado a la

gestión de seguridad, salud y medio ambiente y/o diagnóstico de enfermedad ocupacional, deberá ser reportado e investigado de acuerdo con las normas, reglamentos y dispositivos legales establecidos.

Ocurrido un evento adverso, avisará a la supervisión de, SHP. Mediante un flash report, antes de las 2 horas de ocurrido el evento, luego el titular de la actividad minera comunicara a la autoridad competente (ministerio de Energía y Minas, OSINERGMIN, Ministerio de trabajo y Promoción del Empleo y a Gobierno Regional), los incidentes y accidentes de trabajo según corresponda, utilizando los medios electrónicos y/o de texto existente, así como los formatos respectivos. Asimismo, deberá remitir a los mencionados organismos el informe respectivo sobre las investigaciones efectuadas en forma detallada, para tal efecto, se utilizará los formatos respectivos.

En caso de accidentes mortales, serán de aplicación los formatos de reporte de aviso de accidente mortal y el formato de investigación del accidente mortal aprobados por dicha entidad mediante resolución del Consejo Directivo N° 013-2010-OS-CD, Procedimiento de Reporte de Emergencias, o lo que sustituya o modifique.

Inmediatamente después del Accidente Mortal, la empresa dispondrá la investigación, de aquel accidente a cargo de un fiscalizador o funcionario, quien presentara el informe correspondiente a los Diez (10) días útiles siguientes a la fecha en que fue realizada la investigación.

Se recalca, inmediatamente después de cada Incidente se emitirá el Reporte inmediato vía flash report a la supervisión de SHP., antes de las 2 horas de transcurrido el evento.

Cualquier persona en conocimiento de un Incidente / Accidente, deberá comunicarlo, en la forma más rápida que sea posible a su supervisor de turno y éste, a su vez, comunicará el hecho al jefe del Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional de SHP usando el teléfono, radio o cualquier otro medio disponible. Antes de las 48 horas se presentará el reporte de investigación de accidente. Inmediatamente después del accidente se convocará a sesión extraordinaria del Comité paritario de SST.

4.13. Auditorias

Las auditorías internas se deben realizar por lo menos de forma trimestral, el programa se planifica, establece, implementa y mantiene teniendo en cuenta:

- La importancia de la seguridad de las operaciones implicadas
- Los resultados de las valoraciones del riesgo de las actividades.
- El estado e importancia de los procesos, las áreas a auditar y los resultados de las auditorías previas.

Para iniciar la auditoría se realiza una reunión de apertura donde se comunica principalmente:

- El objetivo, alcance y criterios de la auditoría

- Los procesos / área o función a auditar en la fecha y horario acordado, los casos de modificaciones y/o ampliaciones por acuerdo entre el auditor y auditado.
- Obtención de evidencias a través de entrevistas al personal, documentos, registros y condiciones encontradas
- La clasificación y manejo respectivos de los hallazgos, tales como: hallazgos críticos (no conformidades), hallazgos no críticos (observaciones) y oportunidades de mejora.
- Se ejecuta la auditoría con la revisión documentaria y visitas de campo para el levantamiento de evidencias de auditoría.
- Al término de la auditoría el auditor líder realiza el Informe de auditoría donde se resumen y clasifican los hallazgos encontrados, dándolos a conocer a los auditados en la reunión de cierre.
- El responsable de la auditoría entrega a las áreas involucradas con los hallazgos críticos una “Solicitud de Acciones Preventivas-Correctivas”.
- El Responsable de Área y otros involucrados aplican medidas correctoras (de ser requeridas) e investigan la no conformidad, determinando la causa raíz de esta
- Una vez identificada la causa raíz de la no conformidad, se evalúa la necesidad de implementar acciones preventivas y/o correctivas con el fin de evitar que vuelva a ocurrir.
- Se proponen las acciones a tomar, se nombra un responsable para este fin y fija un plazo prudencial para su implementación.

- Una vez completadas, las Solicitudes de Acciones Preventivas-Correctivas son devueltas al responsable de auditoría, quien realiza el seguimiento de las acciones a tomar en los plazos establecidos.
- El Auditor verifica la eficacia de la acción tomada en el mismo formato "Solicitud de Acciones Preventivas-Correctivas" en el plazo determinado.

4.14. Implementación del plan de seguridad y salud ocupacional

La implementación del plan de seguridad, salud ocupacional medio ambiente, pasa necesariamente por la aprobación de las respectivas áreas que están involucradas en el proyecto a desarrollar, como son la gerencia de ingeniería, jefatura de medio ambiente y jefatura de seguridad de SHP.

4.15. Mantenimiento de registros

- Los registros pueden encontrarse en medio de soporte físico y en medios de soporte digital.
- El responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ambiental controlara la existencia de los registros vigentes de acuerdo con su identificación.
- El cambio, generación o eliminación de un registro será coordinado entre el encargado de área y responsable del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el control respectivo.

- Los responsables de cada área mantendrán los registros archivados y almacenados en zonas seguras, donde garantice la integridad del documento.
- Los registros se mantendrán disponibles en cada área de uso para casos de consultas, inspecciones y/o auditorias, evidenciando el cumplimiento de sus actividades.
- Cualquier unidad de archivamiento que contenga registro, ya sea en medio físico o formato electrónico, llevara externamente una indicación relativa al tipo de registro que contiene.

4.16. Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Normalmente la revisión del plan debe ser anual. Pero en este caso el tiempo de ejecución del proyecto está programado para 90 días, por lo tanto, la revisión del plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se realizará por lo menos una (1) vez al mes, luego de la evaluación de desempeño del programa propuesto y sometido a mejora continua. El alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos del Proyecto.

CAPÍTULO V. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Objetivo general

Determinar el nivel de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

5.2. Objetivos específicos

O.E.1: Determinar el nivel de efectividad de la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

O.E.2: Determinar el nivel de efectividad de la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

O.E.3: Determinar el nivel de efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

O.E.4: Determinar el nivel de efectividad de la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

O.E.5: Determinar el nivel de efectividad de la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

CAPÍTULO VI. HIPÓTESIS Y VARIABLES

6.1. Hipótesis

6.1.1. Hipótesis general

Existe un nivel alto de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

6.1.2. Hipótesis específicas

H.E.1: Existe un nivel alto de efectividad de la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

H.E.2: Existe un nivel alto de efectividad de la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

H.E.3: Existe un nivel alto de efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

H.E.4: Existe un nivel alto de efectividad de la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

H.E.5: Existe un nivel alto de efectividad de la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

6.2. Variables

6.2.1. Variable de interés

Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

6.3. Operacionalización de variables

Tabla 2. *Operacionalización de las variables*

VARIABLE	INDICADORES
V.- I. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	Política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
	Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
	Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
	Verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
	Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VII. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

7.1. Tipo de investigación

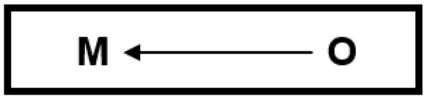
En atención a las consideraciones de CARRASCO (2006) el estudio ha sido de tipo básico, ya que tuvo por finalidad recolectar información sobre la variable de interés (Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional) en el contexto actual de pandemia (COVID-19) a través de sus respectivos indicadores para enriquecer el conocimiento teórico científico en el campo de la ingeniería de mina, por lo que su utilidad ha sido teórico-científica.

7.2. Nivel de la investigación

Tomando en cuenta a CARRASCO (2006) el estudio ha tenido un alcance descriptivo, pues solo se limitó a describir en forma objetiva la variable de interés (Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional) en un determinado momento y tiempo histórico (contexto actual de pandemia por el COVID-19).

7.3. Diseño de la investigación

En el estudio se ha empleado un diseño no experimental de corte transeccional descriptivo, pues de acuerdo con CARRASCO (2006) mediante este diseño se buscó conocer las características de la variable de interés (Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional) en un determinado contexto histórico (pandemia generada por el Coronavirus COVID-19). El siguiente esquema corresponde a este tipo de diseño:



Donde:

M = Muestra.

O = Información relevante (Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional) recogida de la muestra.

7.4. Población y muestra

7.4.1. Población

La población quedo conformada por todo el personal minero que desarrolla labores en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020, y que hacen un total de 1480 trabajadores.

7.4.2. Muestra

La investigación ha tenido una muestra de 305 trabajadores mineros, tamaño muestral que ha sido calculado mediante aplicación de la fórmula matemática para poblaciones finitas, así tenemos:

$$n = \frac{NZ^2.\ p.q}{(N-1)e^2 + Z^2.p.q}$$

Donde:

N = Tamaño de población.

n = Tamaño de muestra.

p = Proporción de trabajadores.

q = p – 1 Probabilidad de trabajadoras.

e = Margen de error muestral α = 0,05.

Z = Nivel de significancia del 95% (1,96).

Reemplazando datos en la fórmula:

$$n = \frac{1480(1{,}96)^2.(0{,}50).(0{,}50)}{(1480-1)(0{,}05)^2 + (1{,}96)^2.(0{,}50).(0{,}50)}$$

$$n = \frac{1421{,}392}{4{,}6579} = 305{,}16$$

$$n = 305$$

7.5. Técnica de recolección de información

Como técnica se empleó la encuesta, la misma que se utilizó para medir la variable de interés (Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional) en el contexto actual de pandemia generado por el Coronavirus COVID-19 durante el desarrollo de labores en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

7.6. Instrumento de recolección de información

Se aplicó como instrumento un cuestionario, con la finalidad de evaluar la efectividad del Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la mencionada empresa minera en el año 2020. Es así que a continuación se presenta la ficha técnica del instrumento:

Tabla 3. *Ficha técnica*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Nombre del instrumento	Cuestionario sobre el Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19.
Autor	Marko Villagarcia Loayza
Adaptación	Brayan Alexander Pacsi Pérez
Dirigido	Personal minero de la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.
Propósito	Conocer desde la perspectiva del trabajador minero la efectividad del Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19.
Forma de administración	Individual
# de preguntas	20 preguntas
Indicadores a evaluar	Indicador 1: Política del SGSSO (4 preguntas) Indicador 2: Planificación del SGSSO (4 preguntas) Indicador 3: Implementación del SGSSO (4 preguntas) Indicador 4: Verificación del SGSSO (4 preguntas) Indicador 5: Revisión del SGSSO (4 preguntas)
Escala de valoración	Cumplimiento muy inferior al promedio (0 punto) Cumplimiento inferior al promedio (1 punto) Cumplimiento normal o medio (2 puntos) Cumplimiento superior al promedio (3 puntos) Cumplimiento muy superior al promedio (4 puntos)
Baremación	Los baremos se muestran en forma detallada en el capítulo VIII (presentación de los resultados).

Fuente: Elaboración propia.

7.7. Técnicas de análisis e interpretación de datos

Siguiendo las consideraciones de VALDERRAMA (2013) en el presente estudio se emplearon las siguientes técnicas:

- En un primer momento, se llevó a cabo la consistenciación de datos, por lo que se hizo necesario depurar los datos erróneos o falsos a fin de evitar valores perdidos en la data matriz elaborada en IBM SPSS V. 26.
- En segundo momento, la información fue clasificada con la debida diligencia en la data, la cual se agrupó según los indicadores y la variable en cuestión (Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional).
- En un tercer momento, mediante la tabulación estadística, se elaboraron las tablas de distribución de frecuencias asi como las gráficas estadísticas, todo ello interpretado con la debida objetividad.
- En un último momento, se procedió a la comprobación de las hipótesis, por lo que estas fueron validadas con los datos de la estadística descriptiva.

CAPÍTULO VIII. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

8.1. Análisis descriptivo de la variable de interés

En el presente apartado se muestra en forma organizada los resultados estadísticos descriptivos, como furto del trabajo de campo y de gabinete. A fin de entender los niveles de medición de dichos resultados, se muestra a continuación la baremación respectiva:

V-I. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Bajo [0 - 30>

Regular [30 - 55>

Alto [55 - 80]

I1. Política

Bajo [0 - 6>

Regular [6 - 11>

Alto [11 - 16]

I2. Planificación

Bajo [0 - 6>

Regular [6 - 11>

Alto [11 - 16]

I3. Implementación

Bajo [0 - 6>

Regular [6 - 11>

Alto [11 - 16]

I4. Verificación

Bajo [0 - 6>

Regular [6 - 11>

Alto [11 - 16]

I5. Revisión

Bajo [0 - 6>

Regular [6 - 11>

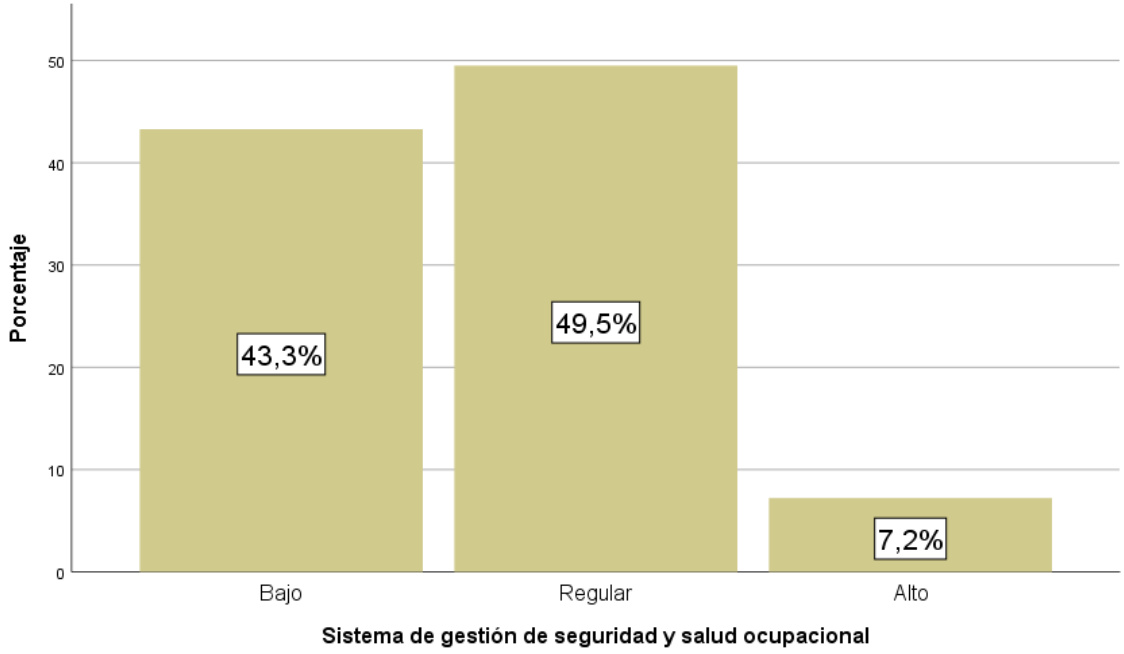
Alto [11 - 16]

Tabla 4. *Tabla de distribución de frecuencias sobre el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	132	43,3	43,3	43,3
	Regular	151	49,5	49,5	92,8
	Alto	22	7,2	7,2	100,0
	Total	305	100,0	100,0	

Fuente: Tabla procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

Gráfico 1. *Barras porcentuales sobre el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*



Fuente: Gráfica de barras procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

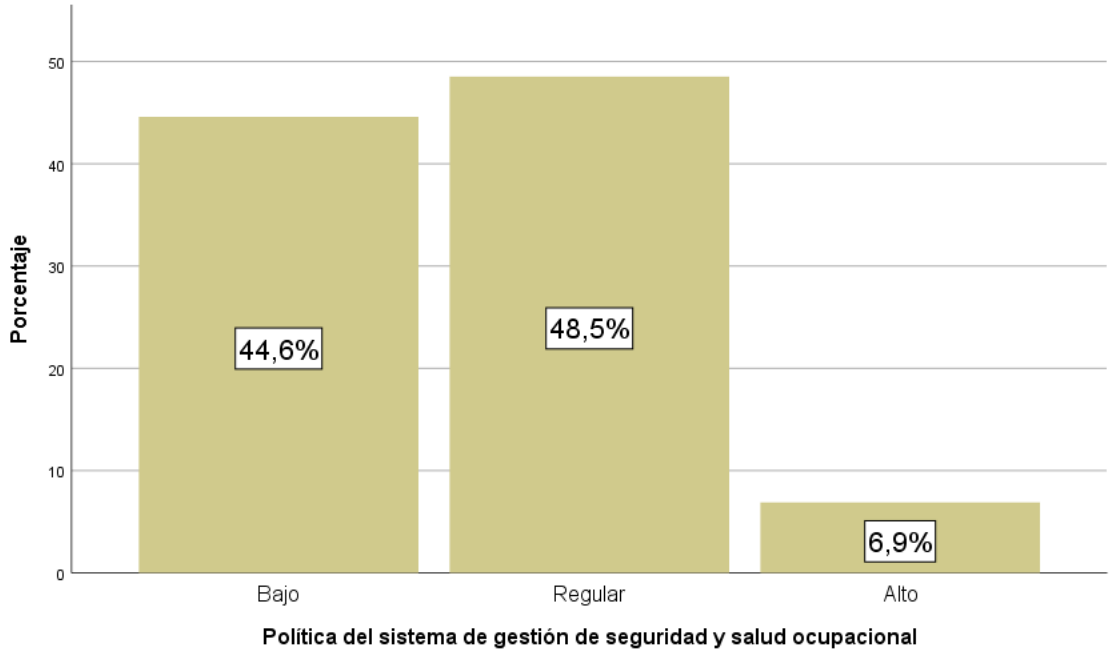
Interpretación: De la tabla 4 y gráfico 1 se aprecia que, en un 49,5% existe un nivel regular de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en un 43,3% existe un nivel bajo, y en un 7,2% un nivel alto.

Tabla 5. *Tabla de distribución de frecuencias sobre la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*

POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	136	44,6	44,6	44,6
	Regular	148	48,5	48,5	93,1
	Alto	21	6,9	6,9	100,0
	Total	305	100,0	100,0	

Fuente: Tabla procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

Gráfico 2. *Barras porcentuales sobre la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*



Fuente: Gráfica de barras procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

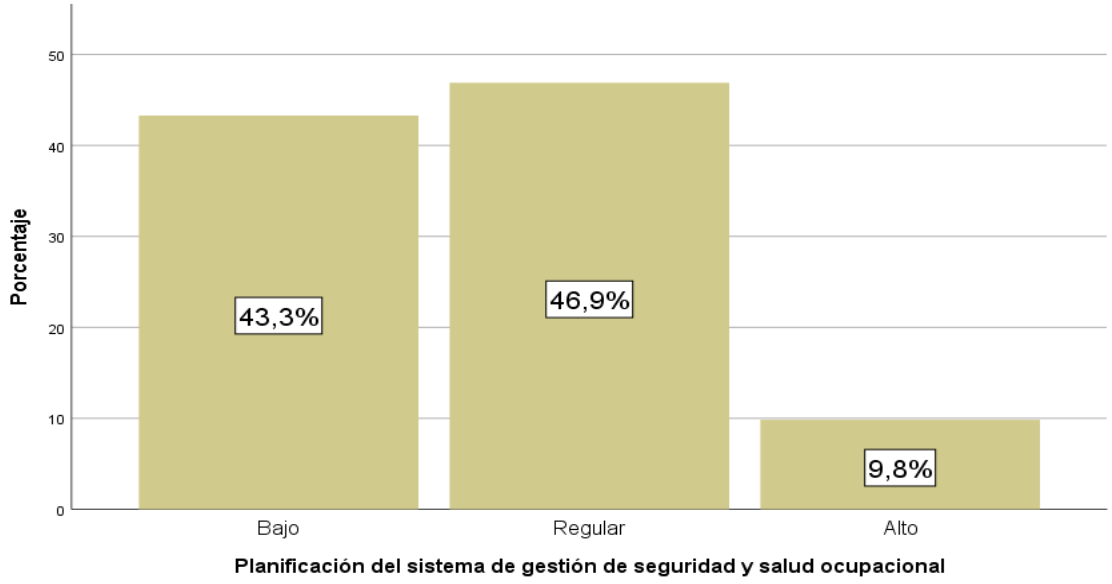
Interpretación: De la tabla 5 y gráfico 2 se aprecia que, en un 48,5% existe un nivel regular de efectividad de la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en un 44,6% existe un nivel bajo, y en un 6,9% un nivel alto.

Tabla 6. *Tabla de distribución de frecuencias sobre la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	132	43,3	43,3	43,3
	Regular	143	46,9	46,9	90,2
	Alto	30	9,8	9,8	100,0
	Total	305	100,0	100,0	

Fuente: Tabla procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

Gráfico 3. *Barras porcentuales sobre la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*



Fuente: Gráfica de barras procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

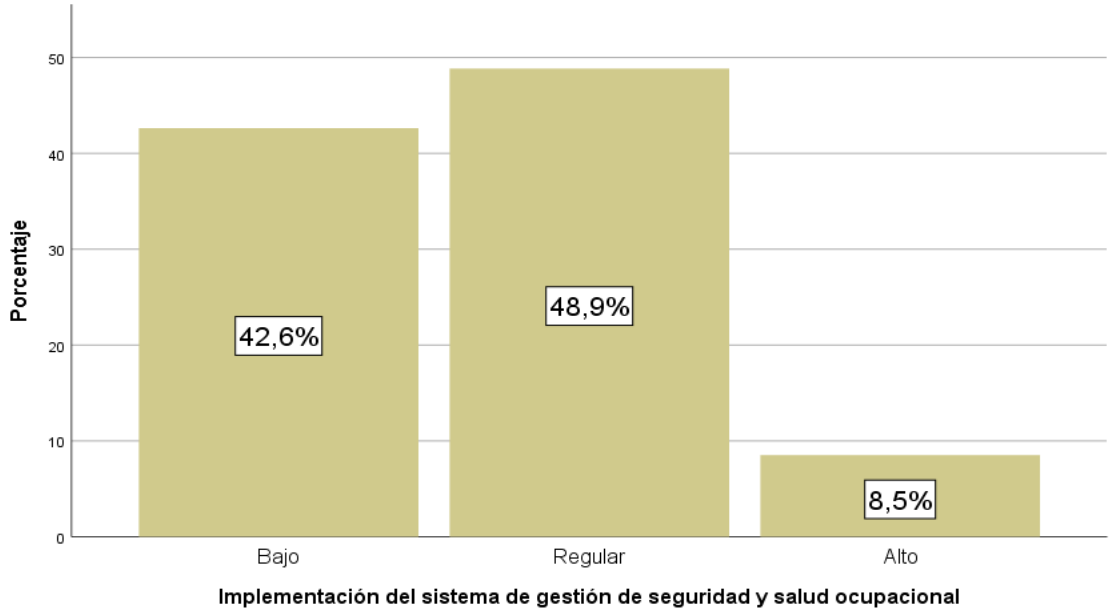
Interpretación: De la tabla 6 y gráfico 3 se aprecia que, en un 46,9% existe un nivel regular de efectividad de la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en un 43,3% existe un nivel bajo, y en un 9,8% un nivel alto.

Tabla 7. *Tabla de distribución de frecuencias sobre la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	130	42,6	42,6	42,6
	Regular	149	48,9	48,9	91,5
	Alto	26	8,5	8,5	100,0
	Total	305	100,0	100,0	

Fuente: Tabla procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

Gráfico 4. *Barras porcentuales sobre la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*



Fuente: Gráfica de barras procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

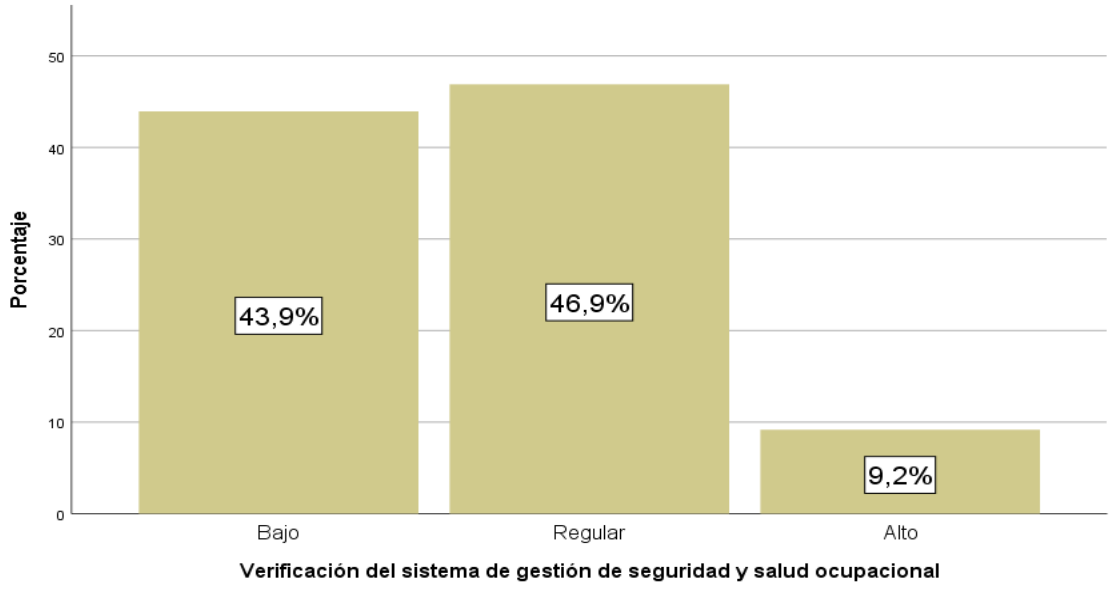
Interpretación: De la tabla 7 y gráfico 4 se aprecia que, en un 48,9% existe un nivel regular de efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en un 42,6% existe un nivel bajo, y en un 8,5% un nivel alto.

Tabla 8. *Tabla de distribución de frecuencias sobre la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*

VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	134	43,9	43,9	43,9
	Regular	143	46,9	46,9	90,8
	Alto	28	9,2	9,2	100,0
	Total	305	100,0	100,0	

Fuente: Tabla procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

Gráfico 5. *Barras porcentuales sobre la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*



Fuente: Gráfica de barras procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

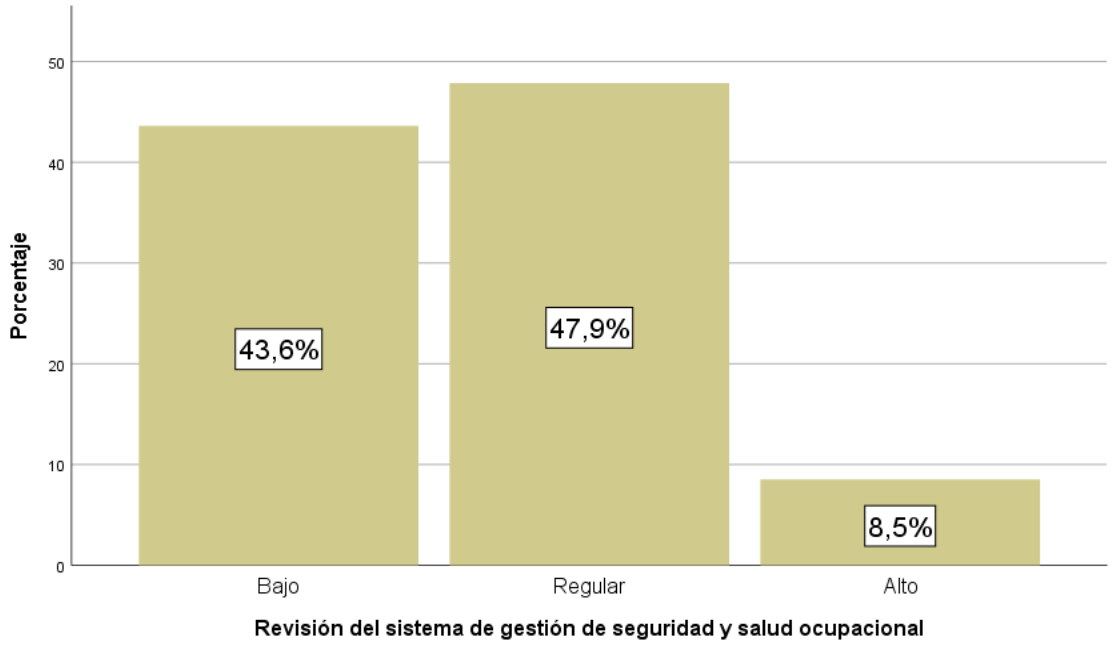
Interpretación: De la tabla 8 y gráfico 5 se aprecia que, en un 46,9% existe un nivel regular de efectividad de la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en un 43,9% existe un nivel bajo, y en un 9,2% un nivel alto.

Tabla 9. *Tabla de distribución de frecuencias sobre la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*

REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	133	43,6	43,6	43,6
	Regular	146	47,9	47,9	91,5
	Alto	26	8,5	8,5	100,0
	Total	305	100,0	100,0	

Fuente: Tabla procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

Gráfico 6. *Barras porcentuales sobre la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional*



Fuente: Gráfica de barras procesada en SPSS V. 26. Elaboración propia.

Interpretación: De la tabla 9 y gráfico 6 se aprecia que, en un 47,9% existe un nivel regular de efectividad de la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en un 43,6% existe un nivel bajo, y en un 8,5% un nivel alto.

CAPÍTULO IX. COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

9.1. Comprobación de la hipótesis general

1º Hipótesis de investigación

Existe un nivel alto de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

2º Hipótesis estadísticas

H_0: El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 no presenta una alta efectividad.

H_1: El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 si presenta una alta efectividad.

3º Toma de decisión

En atención a la tabla 4 y gráfico 1 se evidencia que la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 se ubica en un nivel regular, por tanto, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. En tal sentido, podemos afirmar en forma categórica que no existe un nivel alto de efectividad, sino que más bien la efectividad del sistema se ubica en un nivel regular con una tendencia a una baja efectividad.

9.2. Comprobación de las hipótesis específicas

9.2.1. Comprobación de la hipótesis específica 1

1º Hipótesis de investigación

Existe un nivel alto de efectividad de la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

2º Hipótesis estadísticas

H_0: La política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 no presenta una alta efectividad.

H_1: La política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 si presenta una alta efectividad.

3º Toma de decisión

En atención a la tabla 5 y gráfico 2 se evidencia que la efectividad de la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 se ubica en un nivel regular, por tanto, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. En tal sentido, podemos afirmar en forma categórica que no existe un nivel alto de efectividad, sino que más bien la efectividad del sistema se ubica en un nivel regular con una tendencia a una baja efectividad.

9.2.2. Comprobación de la hipótesis específica 2

1º Hipótesis de investigación

Existe un nivel alto de efectividad de la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

2º Hipótesis estadísticas

H_0: La planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 no presenta una alta efectividad.

H_1: La planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 si presenta una alta efectividad.

3º Toma de decisión

En atención a la tabla 6 y gráfico 3 se evidencia que la efectividad de la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 se ubica en un nivel regular, por tanto, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. En tal sentido, podemos afirmar en forma categórica que no existe un nivel alto de efectividad, sino que más bien la efectividad del sistema se ubica en un nivel regular con una tendencia a una baja efectividad.

9.2.3. Comprobación de la hipótesis específica 3

1º Hipótesis de investigación

Existe un nivel alto de efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

2º Hipótesis estadísticas

H_0: La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 no presenta una alta efectividad.

H_1: La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 si presenta una alta efectividad.

3º Toma de decisión

En atención a la tabla 7 y gráfico 4 se evidencia que la efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 se ubica en un nivel regular, por tanto, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. En tal sentido, podemos afirmar en forma categórica que no existe un nivel alto de efectividad, sino que más bien la efectividad del sistema se ubica en un nivel regular con una tendencia a una baja efectividad.

9.2.4. Comprobación de la hipótesis específica 4

1º Hipótesis de investigación

Existe un nivel alto de efectividad de la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

2º Hipótesis estadísticas

H_0: La verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 no presenta una alta efectividad.

H_1: La verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 si presenta una alta efectividad.

3º Toma de decisión

En atención a la tabla 8 y gráfico 5 se evidencia que la efectividad de la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 se ubica en un nivel regular, por tanto, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. En tal sentido, podemos afirmar en forma categórica que no existe un nivel alto de efectividad, sino que más bien la efectividad del sistema se ubica en un nivel regular con una tendencia a una baja efectividad.

9.2.5. Comprobación de la hipótesis específica 5

1º Hipótesis de investigación

Existe un nivel alto de efectividad de la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.

2º Hipótesis estadísticas

H_0: La revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 no presenta una alta efectividad.

H_1: La revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 si presenta una alta efectividad.

3º Toma de decisión

En atención a la tabla 9 y gráfico 6 se evidencia que la efectividad de la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 se ubica en un nivel regular, por tanto, se rechaza la hipótesis alternativa y se acepta la hipótesis nula. En tal sentido, podemos afirmar en forma categórica que no existe un nivel alto de efectividad, sino que más bien la efectividad del sistema se ubica en un nivel regular con una tendencia a una baja efectividad.

CONCLUSIONES

1º A nivel general, se ha determinado que no existe un alto nivel de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020, por cuanto en un porcentaje mayoritario (49,5%), la efectividad se ubicó en el nivel regular tal como se evidencia en la tabla 4 y gráfico 1.

2º A nivel específico, se ha determinado que no existe un alto nivel de efectividad de la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020, por cuanto en un porcentaje mayoritario (48,5%), la efectividad se ubicó en el nivel regular tal como se evidencia en la tabla 5 y gráfico 2.

3º A nivel específico, se ha determinado que no existe un alto nivel de efectividad de la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020, por cuanto en un porcentaje mayoritario (46,9%), la efectividad se ubicó en el nivel regular tal como se evidencia en la tabla 6 y gráfico 3.

4º A nivel específico, se ha determinado que no existe un alto nivel de efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y

salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020, por cuanto en un porcentaje mayoritario (48,9%), la efectividad se ubicó en el nivel regular tal como se evidencia en la tabla 7 y gráfico 4.

5º A nivel específico, se ha determinado que no existe un alto nivel de efectividad de la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020, por cuanto en un porcentaje mayoritario (46,9%), la efectividad se ubicó en el nivel regular tal como se evidencia en la tabla 8 y gráfico 5.

6º A nivel específico, se ha determinado que no existe un alto nivel de efectividad de la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020, por cuanto en un porcentaje mayoritario (47,9%), la efectividad se ubicó en el nivel regular tal como se evidencia en la tabla 9 y gráfico 6.

RECOMENDACIONES

1º Se recomienda que los resultados del presente estudio sean tomados en cuenta por la alta gerencia de la referida empresa a fin de que se puedan adoptar nuevas medidas de prevención para hacer más efectivo el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19.

2º Se recomienda a la alta gerencia de la referida empresa ser más exigentes con el lavado y desinfección de manos asi como con la desinfección de los equipos y herramientas, pues es relevante que el colaborador trabaje en condiciones laborales inocuas.

3º Se recomienda que la alta gerencia de la referida empresa brinde las condiciones e incentivos laborales adecuados a fin de motivar al trabajador en el cumplimiento de las medidas preventivas personales y colectivas para hacer frente al Coronavirus COVID-19.

4º Se recomienda a la alta gerencia de la referida empresa gestionar con el equipo pertinente de profesionales en el diseño y ejecución de una estrategia para llevar a cabo una vigilancia más rigurosa de los trabajadores con comorbilidades y expuestos al COVID-19.

5º Se recomienda que la alta gerencia de la referida empresa genere las condiciones para que todo el personal se encuentre debidamente

vacunado, y en su defecto, se lleve a cabo un seguimiento sobre la vacunación en su segunda y tercera dosis de refuerzo, pues es clave que los colaboradores se encuentren vacunados para enfrentar este virus.

6º Se recomienda seguir desarrollando mas investigaciones al respecto, pues este tema también es de importancia para la seguridad y salud ocupacional de cualquier empresa, como la empresa minera, en la cual se manejan una serie de riesgos y peligros, siendo este un riesgo biológico que de igual forma necesita atención y gestión. Por ello, la importancia de investigar al respecto a fin de desarrollar estrategias en pro de salvaguardar la salud, integridad y vida del colaborador minero en cumplimiento con el D.S. 005-2012-TR y D.S. 023-2017-EM, asi como con la normatividad internacional.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- CANALES, Edwin. Elaboración de plan estratégico para mejorar la gestión de seguridad y salud ocupacional en la Compañía Minera Huancapetí. Tesis (Titulación en Ingeniería de Minas). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2016. 14 p.
- COOPERACCIÓN. Se eleva a más de 500 el número de trabajadores mineros contagiados con COVID-19 [en línea]. 2020. [Consultado en octubre 2020]. Disponible en: http://cooperaccion.org.pe/se-eleva-a-mas-de-509-el-numero-de-trabajadores-mineros-contagiados-con-covid-19/
- ECHEVERRY, Rafael y CAMPO, Luis. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (sg-sst) para la mina el porvenir, Municipio de Móngua, Departamento de Boyacá. Tesis (Titulación en Ingeniero de Minas). Boyacá, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2016. 109 p.
- GERENS. El impacto del Covid-19 en el sector minero [en línea]. 2020. [Consultado en setiembre 2020]. Disponible en: https://gerens.pe/blog/impacto-covid-19-sector-minero/
- GESTIÓN. Minem: Contagios de coronavirus en sector minero de Perú ascienden a casi 3,000 trabajadores [en línea]. 2020. [Consultado en octubre 2020]. Disponible en: https://gestion.pe/economia/minem-contagios-de-coronavirus-en-sector-minero-de-peru-ascienden-a-casi-3000-trabajadores-noticia/?ref=gesr
- GESTIÓN. Minería y COVID-19 [en línea]. 2021. [Consultado en diciembre 2021]. Disponible en: https://gestion.pe/economia/nueve-trabajadores-de-

shougang-hierro-fallecieron-de-covid-19-tras-contagiarse-en-la-empresa-nndc-noticia/?ref=gesr

- GOOGLE Noticias. Coronavirus COVID-19 todos los países [en línea]. 2020. [Consultado en octubre 2020]. Disponible en: https://news.google.com/covid19/map?hl=es-419&gl=PE&ceid=PE%3Aes-419
- INTERGOVERMENTAL Forum. Respuestas de política tributaria minera al COVID-19 [en línea]. 2020. [Consultado en octubre 2020]. Disponible en: https://www.iisd.org/system/files/publications/mining-tax-policy-covid-19-es.pdf
- MINISTERIO de Energía y Minas. Perú: País Minero [en línea]. 2020. [Consultado en octubre 2020]. Disponible en: http://mineria.minem.gob.pe/institucional/peru-pais-minero/
- MINISTERIO de Salud. R.M. N° 448-2020-MINSA. Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la salud de los trabajadores, Lima, Perú, 2020.
- OBSERVATORIO de Conflictos Mineros de América Latina. Minería y COVID-19 [en línea]. 2020. [Consultado en octubre 2020]. Disponible en: https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2020/07/Red-de-Vigilancia-OCMAL-miner%C3%ADa-y-COVID-19.pdf
- ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [en línea]. 2020. [Consultado en julio 2020]. Disponible en: https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-

2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses

- OYOLA, Ronaldo. Implementación del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en la Empresa Minera Paraiso S.A.C. para la mejora continua - Arequipa 2019. Tesis (Titulación en Ingeniero Metalúrgico). Huacho, Perú: Universidad Nacional “José Faustino Sánchez Carrión”, 2019. 95 p.
- PRESIDENCIA de la República del Perú. D.S. 005-2012-TR. Decreto que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima, Perú. 2017.
- PRESIDENCIA de la República del Perú. D.S. 023-2017-EM. Decreto que modifica diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo Nº 024-2016-EM. Lima, Perú. 2017.
- PRESIDENCIA de la República del Perú. R.M. N° 128-2020-MINEM/DM Protocolo Sanitario para la Implementación de medidas de prevención y respuesta frente al COVID – 19 en las actividades del Subsector Minería, el Subsector Hidrocarburos y el Subsector Electricidad. Lima, Perú. 2020.
- PRESIDENCIA de la República del Perú. R.M. N° 135-2020-MINEM/DM que modifica la R.M. N° 128-2020-MINEM/DM. Lima, Perú. 2020.
- PRESIDENCIA de la República del Perú. R R.M. N° 159-2020-MINEM/DM que modifica la R.M. N° 128-2020-MINEM/DM. Lima, Perú. 2020.
- SANDOVAL, Hans. Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en Proyectos Mineros de Codelco. Tesis (Maestría en Gestión y Dirección de Empresas). Santiago, Chile:

Universidad de Chile, 2018. 76 p.

- SHOUGANG Hierro Perú. Plan y programa anual de seguridad y salud ocupacional de Shougang Hierro Perú, 2020.
- SHOUGANG Hierro Perú. Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo, 2020.
- VALDERRAMA, Sergio. Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica. Lima, Perú: San Marcos, 2013.
- VILLAGARCIA, Marko. Mejoramiento de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la Empresa de perforación diamantina Mdh-Pd SAC basado en normas OHSAS: 18001. Tesis (Titulación en Ingeniero Metalúrgico y de Materiales). Huancayo, Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2018. 86 p.

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Evaluación de la efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al COVID-19 - Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general ¿Cuál es el nivel de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020? **Problemas específicos** **P.E.1:** ¿Cuál es el nivel de efectividad de la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020? **P.E.2:** ¿Cuál es el nivel de efectividad de la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020?	**Objetivo general** Determinar el nivel de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020. **Objetivos específicos** **O.E.1:** Determinar el nivel de efectividad de la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020. **O.E.2**: Determinar el nivel de efectividad de la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.	**Hipótesis general** Existe un nivel alto de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020. **Hipótesis especificas** **H.E.1:** Existe un nivel alto de efectividad de la política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020. **H.E.2:** Existe un nivel alto de efectividad de la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.	**V.- I.** **Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional**	• Política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. • Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. • Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. • Verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. • Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.	**Tipo:** De tipo básica. **Nivel:** De nivel descriptiva. **Diseño:** No experimental de corte transeccional descriptivo. **Población:** Conformada por todo el personal minero de la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020, que hacen un total de 1480 trabajadores. **Muestra:** Compuesta por 305 trabajadores. **Técnicas:** Se empleó la encuesta. **Instrumentos:** Se aplicó un cuestionario. **Método de análisis de datos:** Se empleó la consistenciación de datos, clasificación de la información, y tabulación estadística; y para validar las hipótesis se utilizó la estadística descriptiva ya que se tratan de hipótesis descriptivas.

P.E.3: ¿Cuál es el nivel de efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020? **P.E.4:** ¿Cuál es el nivel de efectividad de la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020? **P.E.5:** ¿Cuál es el nivel de efectividad de la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020?	**O.E.3**: Determinar el nivel de efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020. **O.E.4**: Determinar el nivel de efectividad de la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020. **O.E.5**: Determinar el nivel de efectividad de la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.	**H.E.3:** Existe un nivel alto de efectividad de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020. **H.E.4:** Existe un nivel alto de efectividad de la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.A. en el año 2020. **H.E.5:** Existe un nivel alto de efectividad de la revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19 en la Empresa Minera Shougang Hierro Perú S.A.C. en el año 2020.Hierro Perú S.A.A. en el año 2020.			

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

CUESTIONARIO SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL FRENTE AL CORONAVIRUS COVID-19

Instrucciones: A continuación, se presentan proposiciones relacionadas al Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional frente al Coronavirus COVID-19, considerando que no existen respuestas correctas o incorrectas, seleccionar la que más se adecuen a la realidad de acuerdo a la escala de valoración.

Escala de valoración:

0: Cumplimiento muy inferior al promedio.	**1:** Cumplimiento inferior al promedio.	**2:** Cumplimiento normal o medio.	**3:** Cumplimiento superior al promedio.	**4:** Cumplimiento muy superior al promedio.

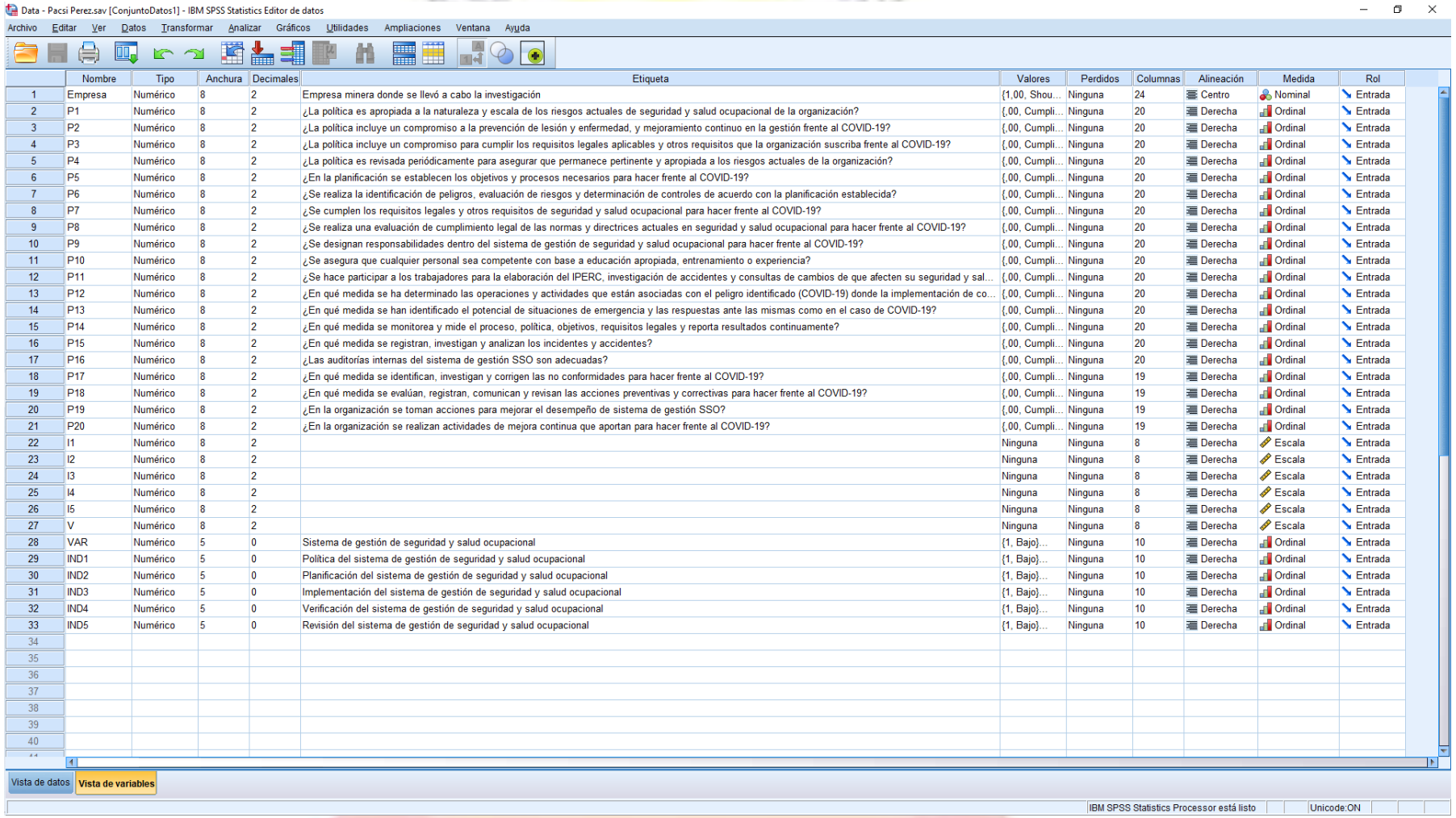
N°	ITEMS	PUNTAJES				
		0	1	2	3	4
D1: Política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional						
01	¿La política es apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos actuales de seguridad y salud ocupacional de la organización?					
02	¿La política incluye un compromiso a la prevención de lesión y enfermedad, y mejoramiento continuo en la gestión frente al COVID-19?					
03	¿La política incluye un compromiso para cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba frente al COVID-19?					
04	¿La política es revisada periódicamente para asegurar que permanece pertinente y apropiada a los riesgos actuales de la organización?					
D2: Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional						
05	¿En la planificación se establecen los objetivos y procesos necesarios para hacer frente al COVID-19?					

06	¿Se realiza la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de acuerdo con la planificación establecida?					
07	¿Se cumplen los requisitos legales y otros requisitos de seguridad y salud ocupacional para hacer frente al COVID-19?					
08	¿Se realiza una evaluación de cumplimiento legal de las normas y directrices actuales en seguridad y salud ocupacional para hacer frente al COVID-19?					
D3: Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional						
09	¿Se designan responsabilidades dentro del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para hacer frente al COVID-19?					
10	¿Se asegura que cualquier personal sea competente con base a educación apropiada, entrenamiento o experiencia?					
11	¿Se hace participar a los trabajadores para la elaboración del IPERC, investigación de accidentes y consultas de cambios de que afecten su seguridad y salud ocupacional?					
12	¿En qué medida se ha determinado las operaciones y actividades que están asociadas con el peligro identificado (COVID-19) donde la implementación de controles es necesaria para manejar dicho riesgo?					
D4: Verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional						
13	¿En qué medida se han identificado el potencial de situaciones de emergencia y las respuestas ante las mismas como en el caso de COVID-19?					
14	¿En qué medida se monitorea y mide el proceso, política, objetivos, requisitos legales y reporta resultados continuamente?					
15	¿En qué medida se registran, investigan y analizan los incidentes y accidentes?					
16	¿Las auditorías internas del sistema de gestión SSO son adecuadas?					

D5: Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional						
17	¿En qué medida se identifican, investigan y corrigen las no conformidades para hacer frente al COVID-19?					
18	¿En qué medida se evalúan, registran, comunican y revisan las acciones preventivas y correctivas para hacer frente al COVID-19?					
19	¿En la organización se toman acciones para mejorar el desempeño de sistema de gestión SSO?					
20	¿En la organización se realizan actividades de mejora continua que aportan para hacer frente al COVID-19?					

Muchas gracias por su participación.

ANEXO 3. DATA MATRIZ



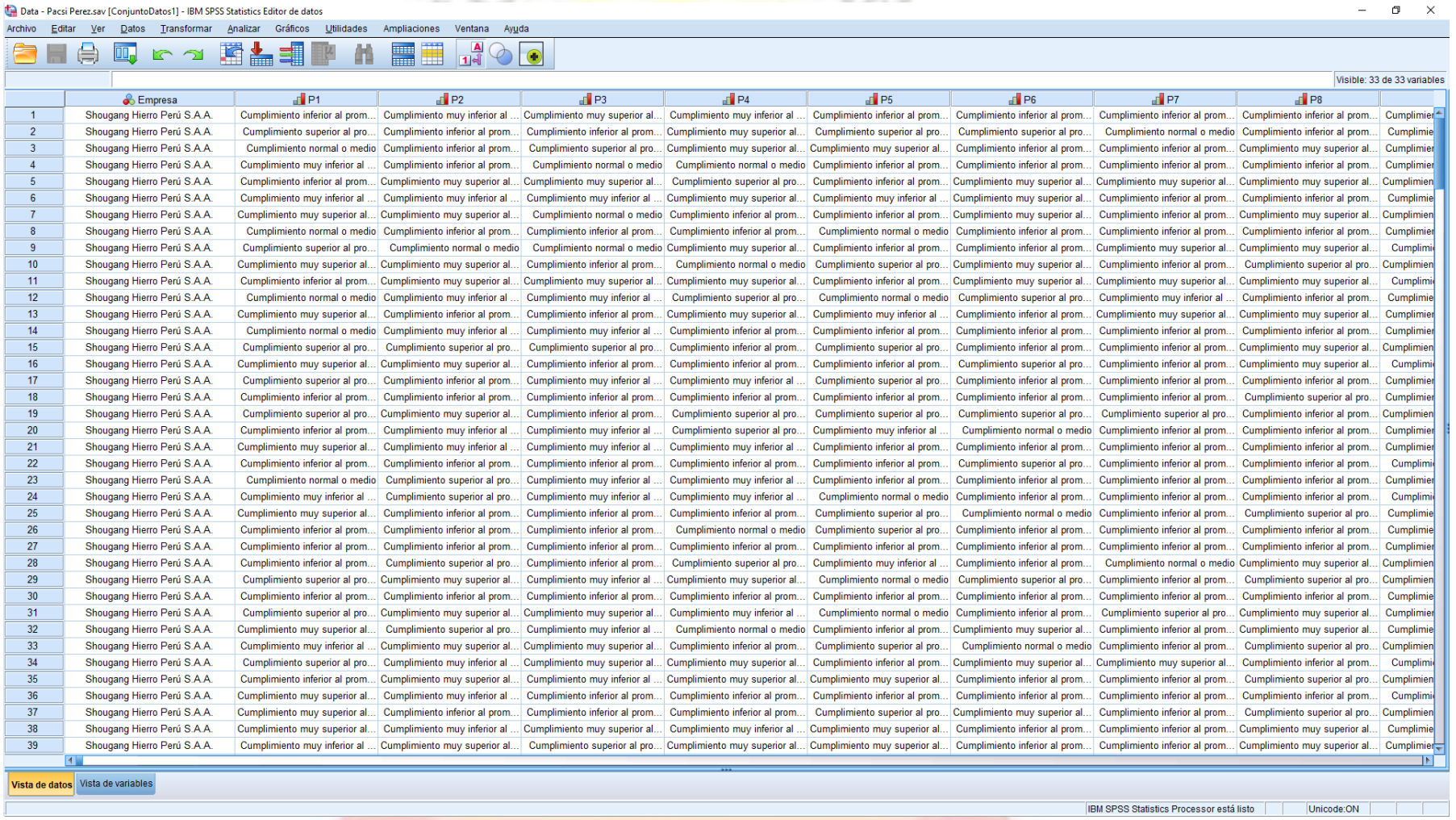
Data - Pacsi Perez.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

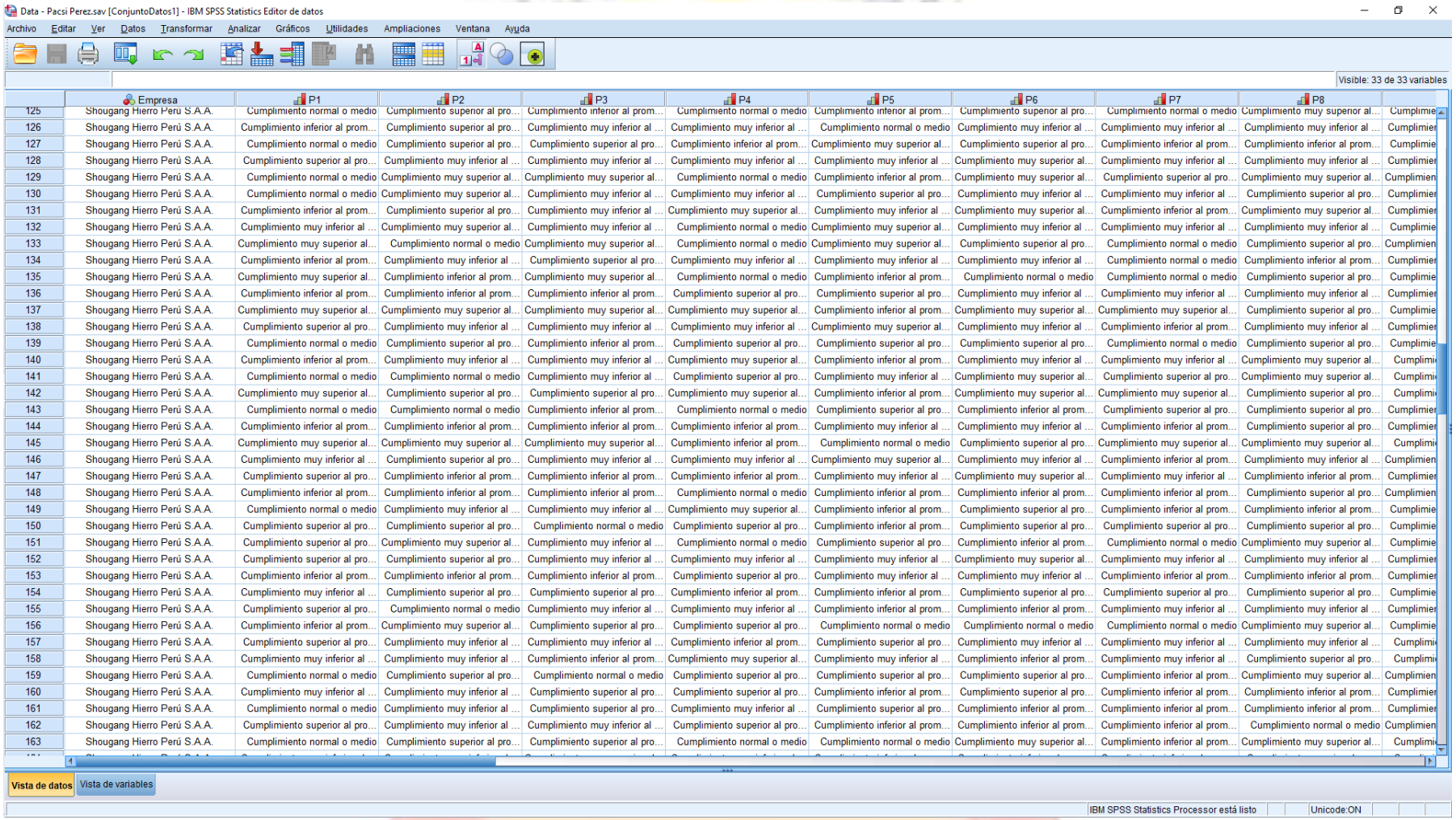
Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

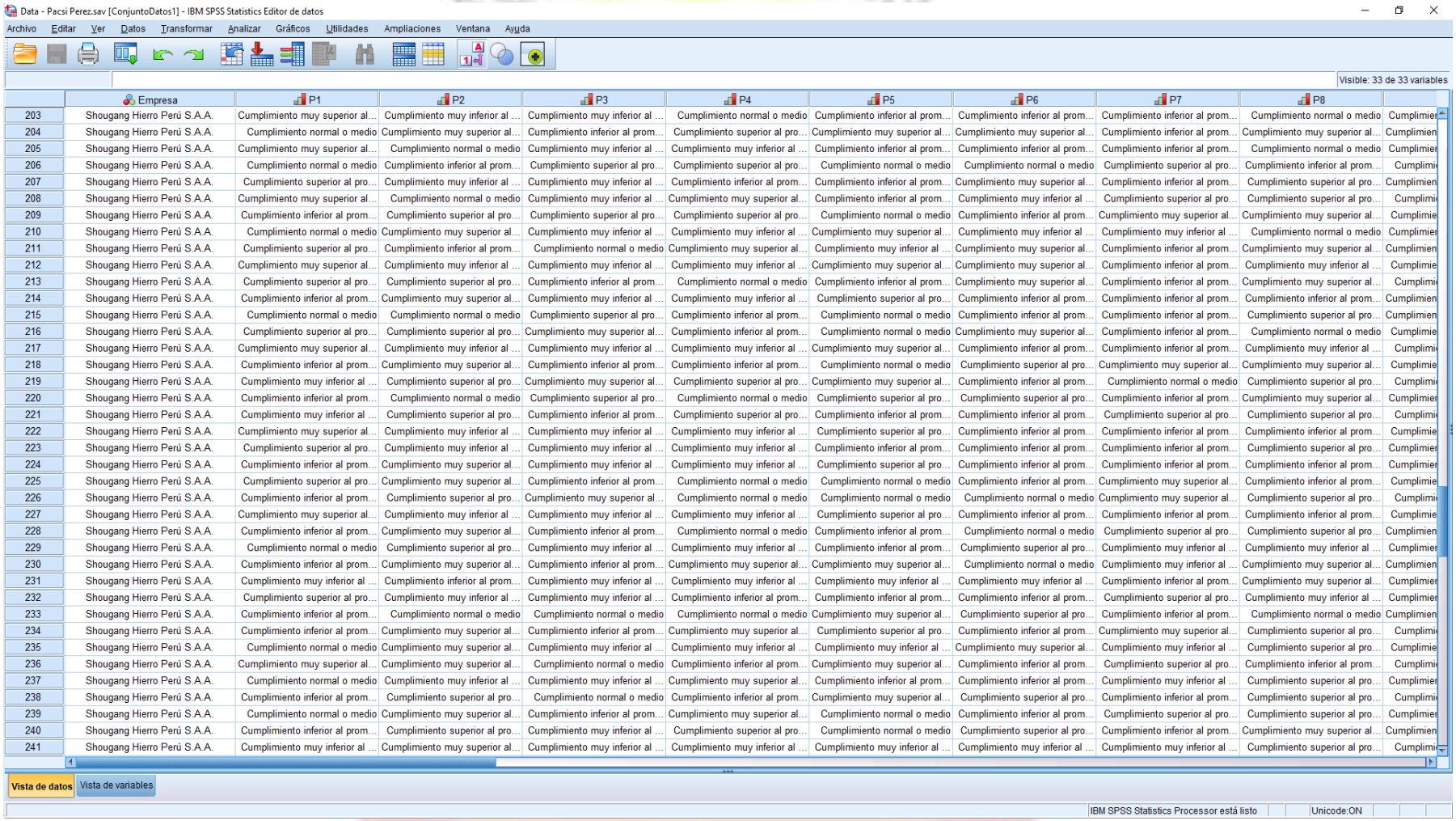
	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Empresa	Numérico	8	2	Empresa minera donde se llevó a cabo la investigación	{1,00, Shou...	Ninguna	24	Centro	Nominal	Entrada
2	P1	Numérico	8	2	¿La política es apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos actuales de seguridad y salud ocupacional de la organización?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
3	P2	Numérico	8	2	¿La política incluye un compromiso a la prevención de lesión y enfermedad, y mejoramiento continuo en la gestión frente al COVID-19?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
4	P3	Numérico	8	2	¿La política incluye un compromiso para cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba frente al COVID-19?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
5	P4	Numérico	8	2	¿La política es revisada periódicamente para asegurar que permanece pertinente y apropiada a los riesgos actuales de la organización?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
6	P5	Numérico	8	2	¿En la planificación se establecen los objetivos y procesos necesarios para hacer frente al COVID-19?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
7	P6	Numérico	8	2	¿Se realiza la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de acuerdo con la planificación establecida?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
8	P7	Numérico	8	2	¿Se cumplen los requisitos legales y otros requisitos de seguridad y salud ocupacional para hacer frente al COVID-19?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
9	P8	Numérico	8	2	¿Se realiza una evaluación de cumplimiento legal de las normas y directrices actuales en seguridad y salud ocupacional para hacer frente al COVID-19?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
10	P9	Numérico	8	2	¿Se designan responsabilidades dentro del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para hacer frente al COVID-19?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
11	P10	Numérico	8	2	¿Se asegura que cualquier personal sea competente con base a educación apropiada, entrenamiento o experiencia?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
12	P11	Numérico	8	2	¿Se hace participar a los trabajadores para la elaboración del IPERC, investigación de accidentes y consultas de cambios de que afecten su seguridad y sal...	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
13	P12	Numérico	8	2	¿En qué medida se ha determinado las operaciones y actividades que están asociadas con el peligro identificado (COVID-19) donde la implementación de co...	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
14	P13	Numérico	8	2	¿En qué medida se han identificado el potencial de situaciones de emergencia y las respuestas ante las mismas como en el caso de COVID-19?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
15	P14	Numérico	8	2	¿En qué medida se monitorea y mide el proceso, política, objetivos, requisitos legales y reporta resultados continuamente?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
16	P15	Numérico	8	2	¿En qué medida se registran, investigan y analizan los incidentes y accidentes?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
17	P16	Numérico	8	2	¿Las auditorías internas del sistema de gestión SSO son adecuadas?	{,00, Cumpli...	Ninguna	20	Derecha	Ordinal	Entrada
18	P17	Numérico	8	2	¿En qué medida se identifican, investigan y corrigen las no conformidades para hacer frente al COVID-19?	{,00, Cumpli...	Ninguna	19	Derecha	Ordinal	Entrada
19	P18	Numérico	8	2	¿En qué medida se evalúan, registran, comunican y revisan las acciones preventivas y correctivas para hacer frente al COVID-19?	{,00, Cumpli...	Ninguna	19	Derecha	Ordinal	Entrada
20	P19	Numérico	8	2	¿En la organización se toman acciones para mejorar el desempeño de sistema de gestión SSO?	{,00, Cumpli...	Ninguna	19	Derecha	Ordinal	Entrada
21	P20	Numérico	8	2	¿En la organización se realizan actividades de mejora continua que aportan para hacer frente al COVID-19?	{,00, Cumpli...	Ninguna	19	Derecha	Ordinal	Entrada
22	I1	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
23	I2	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
24	I3	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
25	I4	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
26	I5	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
27	V	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
28	VAR	Numérico	5	0	Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	{1, Bajo}...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrada
29	IND1	Numérico	5	0	Política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	{1, Bajo}...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrada
30	IND2	Numérico	5	0	Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	{1, Bajo}...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrada
31	IND3	Numérico	5	0	Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	{1, Bajo}...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrada
32	IND4	Numérico	5	0	Verificación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	{1, Bajo}...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrada
33	IND5	Numérico	5	0	Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	{1, Bajo}...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrada
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											

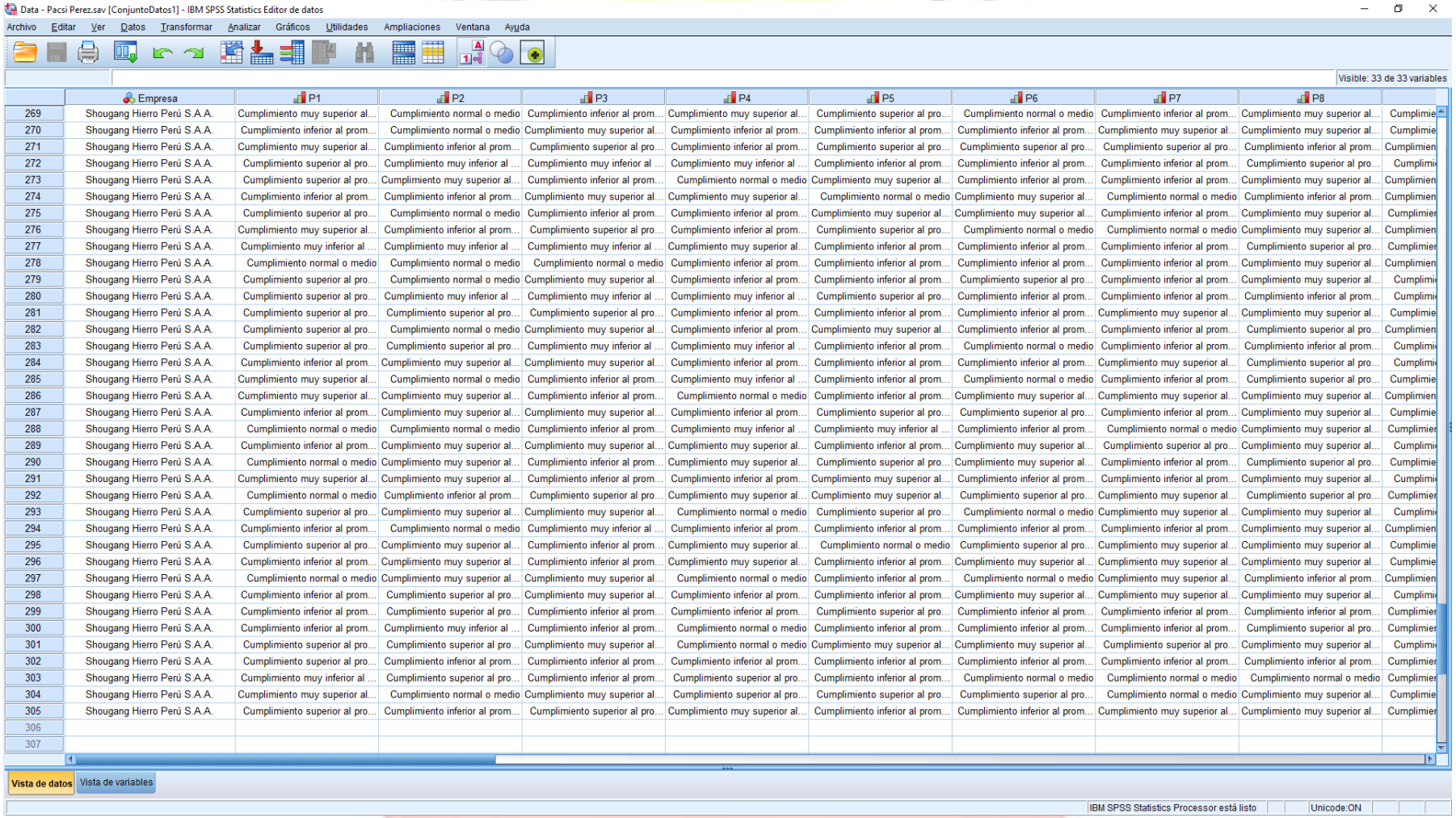
Vista de datos | Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode:ON

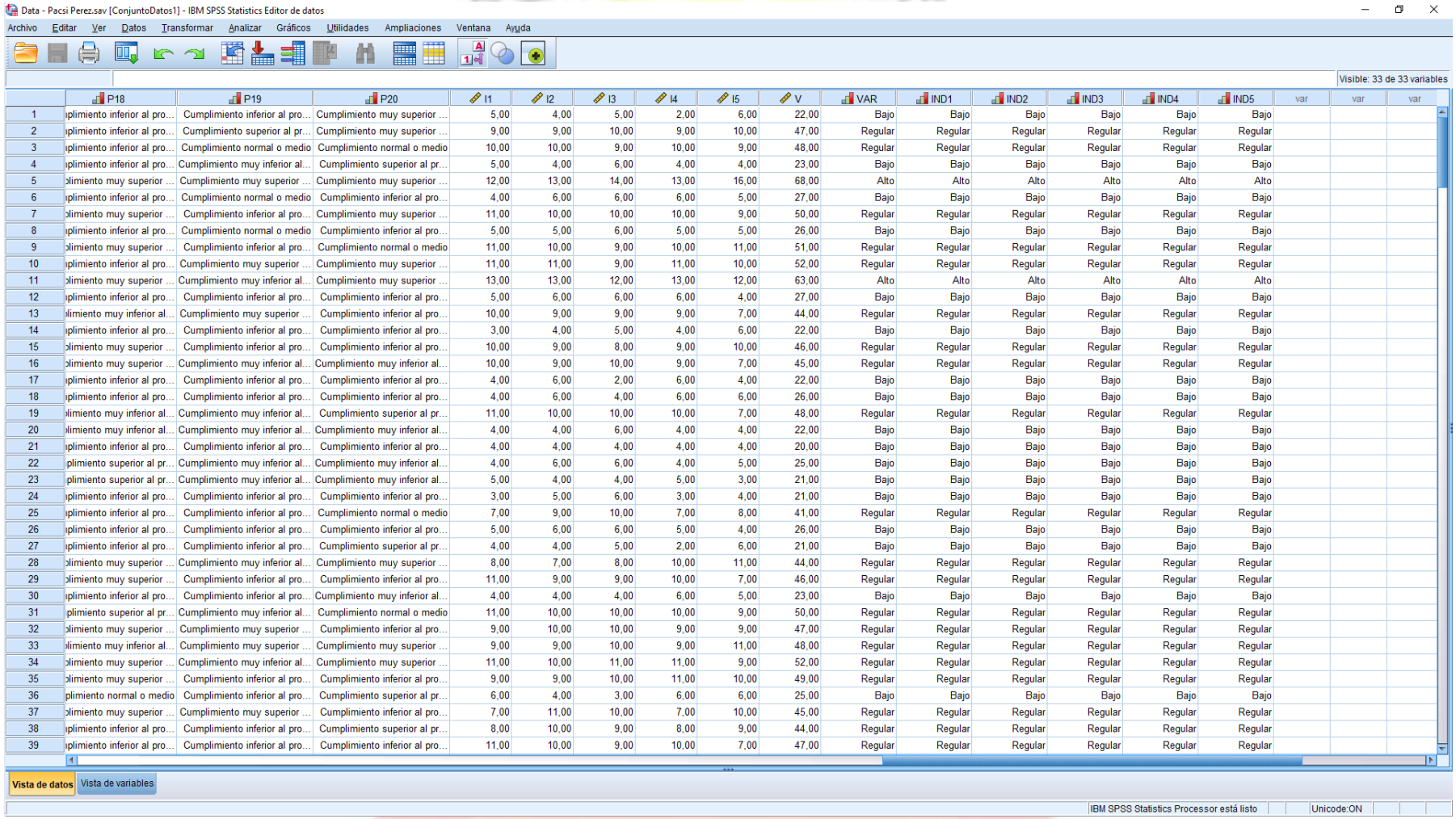

Data - Pacsi Perez.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos
Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda
Visible: 33 de 33 variables
Empresa P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8
Shougang Hierro Perú S.A.A.
Vista de datos
Vista de variables
IBM SPSS Statistics Processor está listo
Unicode:ON


Data - Pacsi Perez.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos
Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda
Visible: 33 de 33 variables
Empresa P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8
Shougang Hierro Perú S.A.A.
Vista de datos
Vista de variables
IBM SPSS Statistics Processor está listo
Unicode:ON

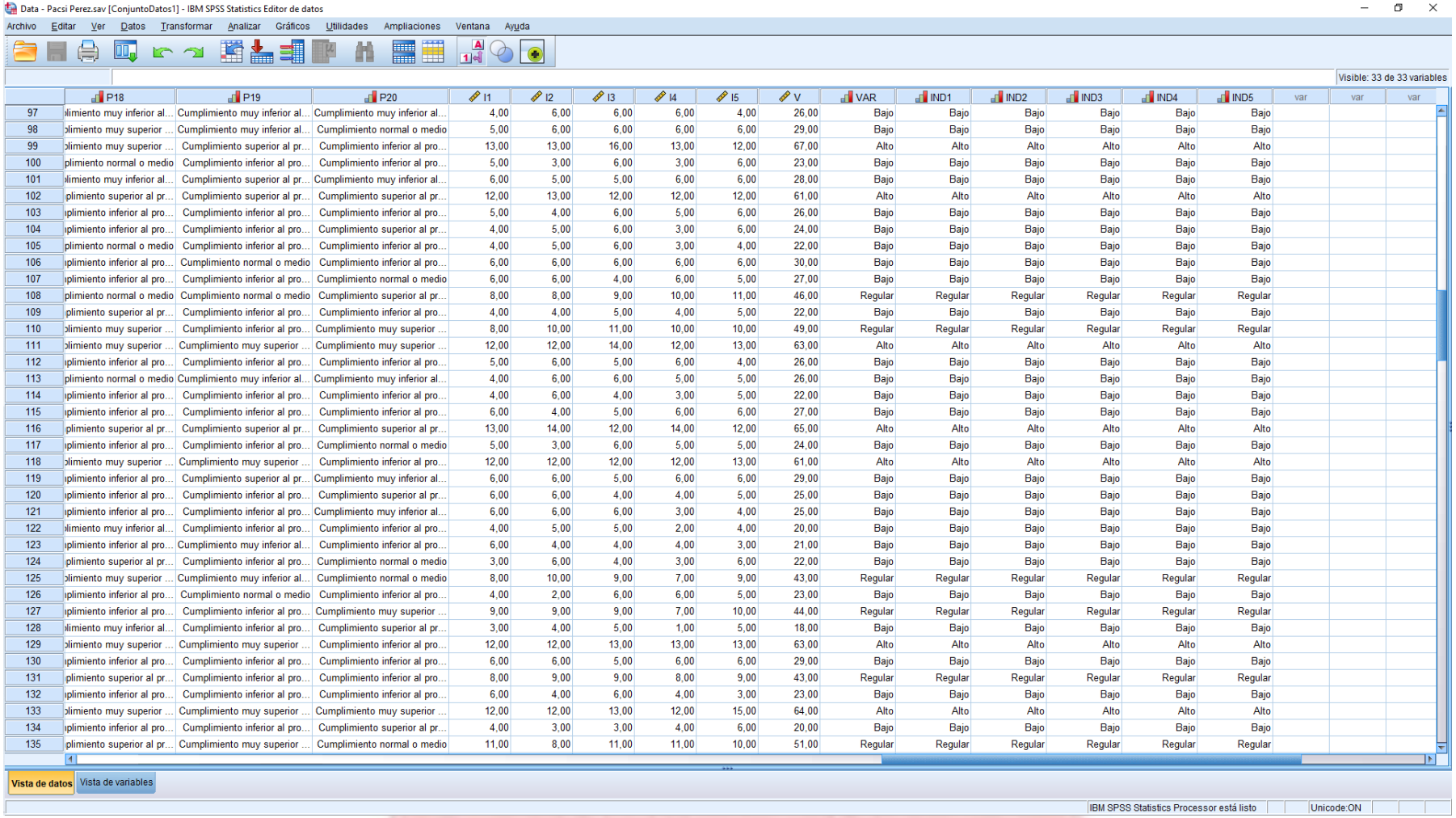

Data - Pacsi Perez.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos
Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda
Visible: 33 de 33 variables
Empresa P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8
Vista de datos
Vista de variables
IBM SPSS Statistics Processor está listo
Unicode:ON



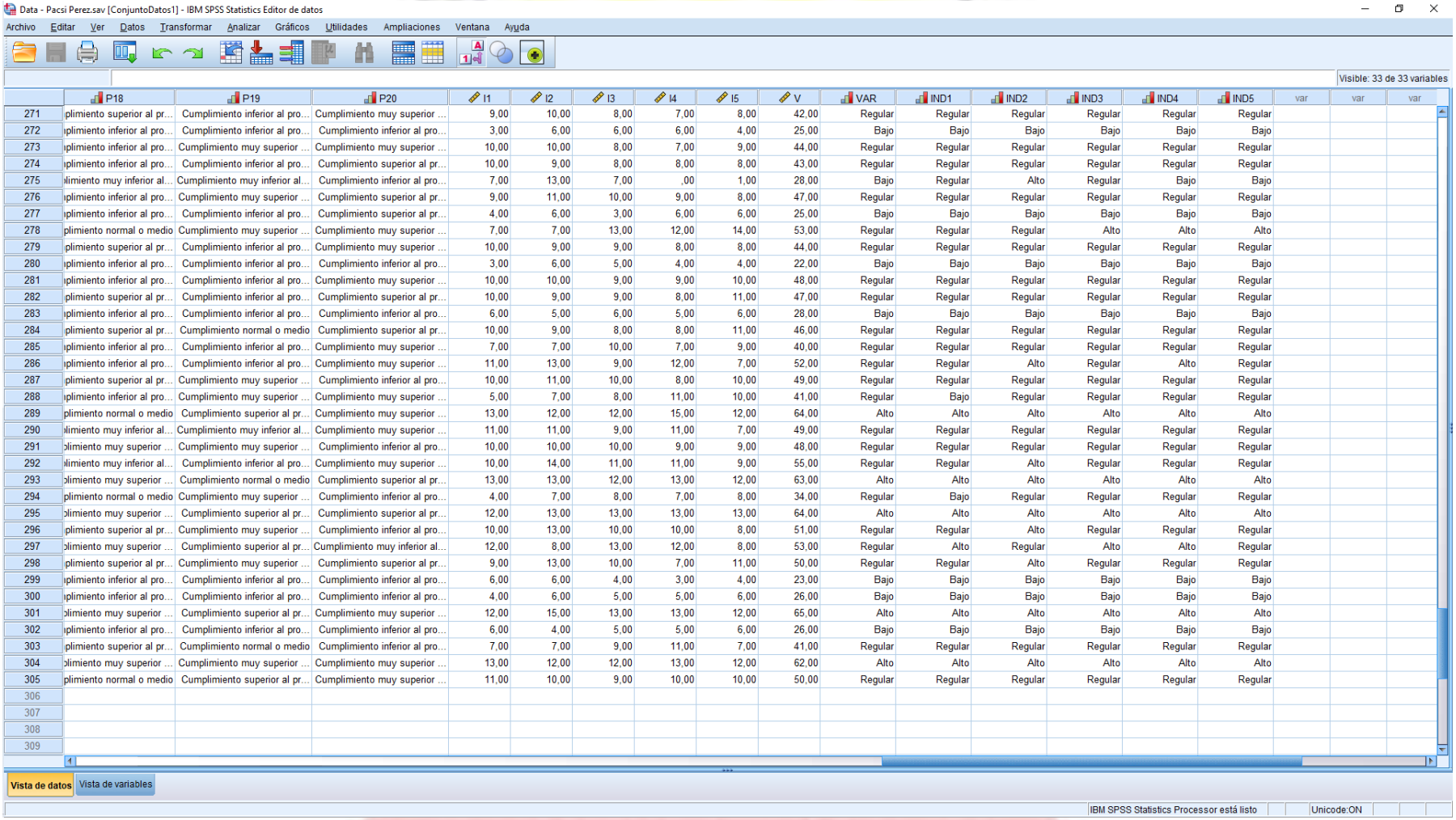
	Empresa	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
269	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimie
270	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimie
271	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimien
272	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimi
273	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimien
274	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimien
275	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimien
276	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimien
277	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimien
278	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimien
279	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimi
280	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimi
281	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimie
282	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimien
283	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimi
284	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimi
285	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimie
286	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimien
287	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimie
288	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimien
289	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimi
290	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimie
291	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimi
292	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimien
293	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimi
294	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimien
295	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimie
296	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimie
297	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimien
298	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimi
299	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimier
300	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimier
301	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimi
302	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimier
303	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento muy inferior al ...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento normal o medio	Cumplimier
304	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimie
305	Shougang Hierro Perú S.A.A.	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento superior al pro...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento inferior al prom...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimiento muy superior al...	Cumplimier
306										
307										



	P18	P19	P20	I1	I2	I3	I4	I5	V	VAR	IND1	IND2	IND3	IND4	IND5	var	var	var
1	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	5,00	4,00	5,00	2,00	6,00	22,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
2	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento muy superior ...	9,00	9,00	10,00	9,00	10,00	47,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
3	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento normal o medio	10,00	10,00	9,00	10,00	9,00	48,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
4	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento superior al pr...	5,00	4,00	6,00	4,00	4,00	23,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
5	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	12,00	13,00	14,00	13,00	16,00	68,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
6	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	6,00	6,00	6,00	5,00	27,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
7	plimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	11,00	10,00	10,00	10,00	9,00	50,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
8	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al pro...	5,00	5,00	6,00	5,00	5,00	26,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
9	plimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento normal o medio	11,00	10,00	9,00	10,00	11,00	51,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
10	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	11,00	11,00	9,00	11,00	10,00	52,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
11	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento muy superior ...	13,00	13,00	12,00	13,00	12,00	63,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
12	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	5,00	6,00	6,00	6,00	4,00	27,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
13	limiento muy inferior al...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	10,00	9,00	9,00	9,00	7,00	44,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
14	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	3,00	4,00	5,00	4,00	6,00	22,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
15	plimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	10,00	9,00	8,00	9,00	10,00	46,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
16	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	10,00	9,00	10,00	9,00	7,00	45,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
17	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	6,00	2,00	6,00	4,00	22,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
18	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	6,00	4,00	6,00	6,00	26,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
19	limiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento superior al pr...	11,00	10,00	10,00	10,00	7,00	48,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
20	limiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	4,00	4,00	6,00	4,00	4,00	22,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
21	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	20,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
22	plimiento superior al pr...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	4,00	6,00	6,00	4,00	5,00	25,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
23	plimiento superior al pr...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	5,00	4,00	4,00	5,00	3,00	21,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
24	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	3,00	5,00	6,00	3,00	4,00	21,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
25	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento normal o medio	7,00	9,00	10,00	7,00	8,00	41,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
26	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	5,00	6,00	6,00	5,00	4,00	26,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
27	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	4,00	4,00	5,00	2,00	6,00	21,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
28	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento muy superior ...	8,00	7,00	8,00	10,00	11,00	44,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
29	plimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	11,00	9,00	9,00	10,00	7,00	46,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
30	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy inferior al...	4,00	4,00	4,00	6,00	5,00	23,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
31	plimiento superior al pr...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento normal o medio	11,00	10,00	10,00	10,00	9,00	50,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
32	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	9,00	10,00	10,00	9,00	9,00	47,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
33	limiento muy inferior al...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	9,00	9,00	10,00	9,00	11,00	48,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
34	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento muy superior ...	11,00	10,00	11,00	11,00	9,00	52,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
35	plimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	9,00	9,00	10,00	11,00	10,00	49,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
36	plimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	6,00	4,00	3,00	6,00	6,00	25,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
37	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	7,00	11,00	10,00	7,00	10,00	45,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
38	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	8,00	10,00	9,00	8,00	9,00	44,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
39	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	11,00	10,00	9,00	10,00	7,00	47,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			



	P18	P19	P20	I1	I2	I3	I4	I5	V	VAR	IND1	IND2	IND3	IND4	IND5	var	var	var
97	limiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	4,00	6,00	6,00	6,00	4,00	26,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
98	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento normal o medio	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	29,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
99	plimiento muy superior ...	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento inferior al pro...	13,00	13,00	16,00	13,00	12,00	67,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
100	plimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	5,00	3,00	6,00	3,00	6,00	23,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
101	limiento muy inferior al...	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento muy inferior al...	6,00	5,00	5,00	6,00	6,00	28,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
102	plimiento superior al pr...	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento superior al pr...	12,00	13,00	12,00	12,00	12,00	61,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
103	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	5,00	4,00	6,00	5,00	6,00	26,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
104	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	4,00	5,00	6,00	3,00	6,00	24,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
105	plimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	5,00	6,00	3,00	4,00	22,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
106	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al pro...	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	30,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
107	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento normal o medio	6,00	6,00	4,00	6,00	5,00	27,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
108	plimiento normal o medio	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento superior al pr...	8,00	8,00	9,00	10,00	11,00	46,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
109	plimiento superior al pr...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	22,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
110	plimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	8,00	10,00	11,00	10,00	10,00	49,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
111	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	12,00	12,00	14,00	12,00	13,00	63,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
112	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	5,00	6,00	5,00	6,00	4,00	26,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
113	plimiento normal o medio	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	4,00	6,00	6,00	5,00	5,00	26,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
114	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	6,00	4,00	3,00	5,00	22,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
115	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	6,00	4,00	5,00	6,00	6,00	27,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
116	plimiento superior al pr...	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento superior al pr...	13,00	14,00	12,00	14,00	12,00	65,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
117	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento normal o medio	5,00	3,00	6,00	5,00	5,00	24,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
118	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	12,00	12,00	12,00	12,00	13,00	61,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
119	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento muy inferior al...	6,00	6,00	5,00	6,00	6,00	29,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
120	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	6,00	6,00	4,00	4,00	5,00	25,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
121	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy inferior al...	6,00	6,00	6,00	3,00	4,00	25,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
122	limiento muy inferior al...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	5,00	5,00	2,00	4,00	20,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
123	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento inferior al pro...	6,00	4,00	4,00	4,00	3,00	21,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
124	plimiento superior al pr...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento normal o medio	3,00	6,00	4,00	3,00	6,00	22,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
125	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento normal o medio	8,00	10,00	9,00	7,00	9,00	43,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
126	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	2,00	6,00	6,00	5,00	23,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
127	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	9,00	9,00	9,00	7,00	10,00	44,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
128	limiento muy inferior al...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	3,00	4,00	5,00	1,00	5,00	18,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
129	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	12,00	12,00	13,00	13,00	13,00	63,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
130	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	6,00	6,00	5,00	6,00	6,00	29,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
131	plimiento superior al pr...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	8,00	9,00	9,00	8,00	9,00	43,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
132	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	6,00	4,00	6,00	4,00	3,00	23,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
133	plimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	12,00	12,00	13,00	12,00	15,00	64,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
134	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	4,00	3,00	3,00	4,00	6,00	20,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
135	plimiento superior al pr...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento normal o medio	11,00	8,00	11,00	11,00	10,00	51,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			



Data - Pacsi Perez.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 33 de 33 variables

	P18	P19	P20	I1	I2	I3	I4	I5	V	VAR	IND1	IND2	IND3	IND4	IND5	var	var	var
271	plimiento superior al pr...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	9,00	10,00	8,00	7,00	8,00	42,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
272	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	3,00	6,00	6,00	6,00	4,00	25,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
273	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	10,00	10,00	8,00	7,00	9,00	44,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
274	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	10,00	9,00	8,00	8,00	8,00	43,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
275	limiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento inferior al pro...	7,00	13,00	7,00	,00	1,00	28,00	Bajo	Regular	Alto	Regular	Bajo	Bajo			
276	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento superior al pr...	9,00	11,00	10,00	9,00	8,00	47,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
277	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	4,00	6,00	3,00	6,00	6,00	25,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
278	plimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	7,00	7,00	13,00	12,00	14,00	53,00	Regular	Regular	Regular	Alto	Alto	Alto			
279	plimiento superior al pr...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	10,00	9,00	9,00	8,00	8,00	44,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
280	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	3,00	6,00	5,00	4,00	4,00	22,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
281	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	10,00	10,00	9,00	9,00	10,00	48,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
282	plimiento superior al pr...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento superior al pr...	10,00	9,00	9,00	8,00	11,00	47,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
283	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	6,00	5,00	6,00	5,00	6,00	28,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
284	plimiento superior al pr...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento superior al pr...	10,00	9,00	8,00	8,00	11,00	46,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
285	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	7,00	7,00	10,00	7,00	9,00	40,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
286	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	11,00	13,00	9,00	12,00	7,00	52,00	Regular	Regular	Alto	Regular	Alto	Regular			
287	plimiento superior al pr...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	10,00	11,00	10,00	8,00	10,00	49,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
288	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	5,00	7,00	8,00	11,00	10,00	41,00	Regular	Bajo	Regular	Regular	Regular	Regular			
289	plimiento normal o medio	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento muy superior ...	13,00	12,00	12,00	15,00	12,00	64,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
290	limiento muy inferior al...	Cumplimiento muy inferior al...	Cumplimiento muy superior ...	11,00	11,00	9,00	11,00	7,00	49,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
291	limiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	10,00	10,00	10,00	9,00	9,00	48,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
292	limiento muy inferior al...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento muy superior ...	10,00	14,00	11,00	11,00	9,00	55,00	Regular	Regular	Alto	Regular	Regular	Regular			
293	limiento muy superior ...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento superior al pr...	13,00	13,00	12,00	13,00	12,00	63,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
294	plimiento normal o medio	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	7,00	8,00	7,00	8,00	34,00	Regular	Bajo	Regular	Regular	Regular	Regular			
295	limiento muy superior ...	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento superior al pr...	12,00	13,00	13,00	13,00	13,00	64,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
296	plimiento superior al pr...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento inferior al pro...	10,00	13,00	10,00	10,00	8,00	51,00	Regular	Regular	Alto	Regular	Regular	Regular			
297	limiento muy superior ...	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento muy inferior al...	12,00	8,00	13,00	12,00	8,00	53,00	Regular	Alto	Regular	Alto	Alto	Regular			
298	plimiento superior al pr...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento superior al pr...	9,00	13,00	10,00	7,00	11,00	50,00	Regular	Regular	Alto	Regular	Regular	Regular			
299	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	6,00	6,00	4,00	3,00	4,00	23,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
300	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	4,00	6,00	5,00	5,00	6,00	26,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
301	limiento muy superior ...	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento muy superior ...	12,00	15,00	13,00	13,00	12,00	65,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
302	plimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	Cumplimiento inferior al pro...	6,00	4,00	5,00	5,00	6,00	26,00	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo			
303	plimiento superior al pr...	Cumplimiento normal o medio	Cumplimiento inferior al pro...	7,00	7,00	9,00	11,00	7,00	41,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
304	limiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	Cumplimiento muy superior ...	13,00	12,00	12,00	13,00	12,00	62,00	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto			
305	plimiento normal o medio	Cumplimiento superior al pr...	Cumplimiento muy superior ...	11,00	10,00	9,00	10,00	10,00	50,00	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular			
306																		
307																		
308																		
309																		

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON