



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ciencias Empresariales
Escuela Profesional de Administración

Influencia de la seguridad ocupacional en la productividad de los trabajadores de la Empresa China Railway Tunnel Group- 2023

Tesis

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Administración

Autor

Samuel Josue Chilet Jaimes
Elvis Jhon Mamani Herrera

Asesor

M(o). Manuel Vicente Bustamante Cerna

Huacho – Perú
2024



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

FACULTAD CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL ADMINISTRACION

INFORMACIÓN

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Samuel Josue Chilet Jaimes	75284526	16/11/2023
Elvis Jhon Mamani Herrera	48399890	16/11/2023
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
M(o). Manuel Vicente Bustamante Cerna	15727369	0000-0003-2848-9517
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Dr. Jesús Jacobo Coronado Espinoza	15591398	0009-0008-7555-0409
M(o). Wilmer Huerta Hidalgo	46038002	0000-0002-8772-8672
M(o). Hugo Jahir Sánchez García	71087796	0000-0002-0668-6432

“INFLUENCIA DE LA SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA PRODUCTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA CHINA RAILWAY TUNNEL GROUP- 2023”

INFORME DE ORIGINALIDAD



ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

7%

★ pt.scribd.com

Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Apagado

**Influencia de la seguridad ocupacional en la productividad de los trabajadores de la empresa
China Railway Tunnel Group- 2023**

Bach. Samuel Josue, Chilet Jaimes

Bach. Elvis Jhon Mamani Herrera

TESIS PREGRADO

ASESOR:

M(o). Manuel Vicente Bustamante Cerna

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACION**

HUACHO – PERÚ

2024

DEDICATORIA

Dedicamos el logro de este proyecto a nuestros padres y personas que siempre nos han apoyado a lograr cada uno de nuestros objetivos, sobre todo a nuestros abuelos que ya no están con nosotros pero que fueron y serán uno de los pilares más importantes de nuestra vida. Gracias a todos ellos y a Dios por mantenernos sanos y salvos.

Chilet Jaimes Samuel Josue

Deseamos dar nuestra gratitud a Dios, quien con su bendición nos permite llegar hasta aquí y a todas nuestras familias por estar siempre presentes en toda la etapa de nuestra formación. Mi agradecimiento a las autoridades y profesores que hacen de la facultad de Ciencias Empresariales, por confiar en nosotros y apoyarnos en todo momento de la investigación.

Mamani Herrera Elvis Jhon

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento especial al Dc. Bustamante. Cerna, Manuel Vicente por brindarme su apoyo en todo el proceso de investigación de este proyecto. A cada uno de los docentes que fueron formándome profesionalmente en cada uno de los 10 ciclos de mi vida universitaria, por ser docentes de alto nivel. A la empresa CRTG, por haber facilitado la información para realizar el presente trabajo de investigación.

Chilet Jaimes Samuel Josue

Dedico esta tesis a la memoria de mi abuelo Miguel quien me guio, me dio fortaleza y su amor que ha estado presente siempre en mí. A mi madre Rosa y mi hermana Ángela quienes con paciencia, esfuerzo y amor me han permitido cumplir hoy un objetivo más, gracias por inculcar en mí valores y responsabilidades, de no temer a las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

Mamani Herrera Elvis Jhon

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
INDICE GENERAL	iii
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Formulación del problema.....	4
1.2.1 Problema general.....	4
1.2.2 Problemas específicos.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación de la investigación	5
1.5 Delimitaciones del estudio	7
1.5.1. Delimitación temporal	7
1.5.2. Delimitación geográfica.....	7
1.5.3. Delimitación social	8
1.6 Viabilidad del estudio	8
CAPITULO II. MARCO TEORICO	9
2.1 Antecedentes de la investigación.....	9
2.1.1 Investigaciones internacionales.....	9
2.1.2 Investigaciones nacionales.....	11
2.2. Bases teóricas	14
2.3 Definición de términos básicos.....	25
2.3.1. Calidad.....	25
2.3.2. Eficiencia	25
2.3.3. Ergonomía.....	25

2.3.4. Motivación	25
2.3.5. Planeación	26
2.3.6. Protección	26
2.3.7. Recursos.....	26
2.3.8. Supervisión.....	27
2.4 Hipótesis de investigación.....	27
2.4.1 Hipótesis general	27
2.4.2 Hipótesis específicas.....	27
2.5 Operacionalización de las variables.....	28
CAPITULO III. METODOLOGÍA	29
3.1 Diseño metodológico	29
3.1.1 Enfoque de la investigación	29
3.1.2 Tipo.....	29
3.1.3 Diseño	30
3.1.4 Nivel de investigación	30
3.2 Población y muestra.....	31
3.2.1 Población.....	31
3.2.2 Muestra	32
3.3 Técnicas de recolección de datos.....	33
3.3.1. Técnicas	33
3.3.2. Instrumentos	33
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información.....	33
CAPITULO IV. RESULTADOS	36
4.1 Análisis de resultados.....	36
4.2 Contrastación de hipótesis.....	53
CAPITULO V. DISCUSION	63
5.1 Discusión.....	63
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
6.1 Conclusiones.....	66
6.2 Recomendaciones	67
REFERENCIAS	69
7.1 Fuentes documentales	69

7.2 Fuentes bibliográficas	70
ANEXO.....	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Personal CRTG	31
Tabla 2 Muestra Estratificada.....	33
Tabla 3 Indique a que empresa de CRTG pertenece usted.....	36
Tabla 4 Seguridad Ocupacional.....	37
Tabla 5 Protección	38
Tabla 6 Ergonomía.....	39
Tabla 7 Supervisión	40
Tabla 8 Calidad.....	41
Tabla 9 Productividad	42
Tabla 10 Planeación	43
Tabla 11 Motivación	44
Tabla 12 Eficiencia	45
Tabla 13 Recursos.....	46
Tabla 14 Seguridad ocupacional y productividad.....	47
Tabla 15 Protección y productividad	48
Tabla 16 Ergonomía y productividad.....	49
Tabla 17 Supervisión y productividad	50
Tabla 18 Calidad y productividad.....	51
Tabla 19 Supuesto de normalidad de las variables y dimensiones	52
Tabla 20 Correlación entre Seguridad Ocupacional y Productividad.....	53
Tabla 21 Correlación entre Protección y Productividad	55
Tabla 22 Correlación entre Ergonomía y Productividad.....	57
Tabla 23 Correlación entre Supervisión y Productividad	59
Tabla 24 Correlación entre Calidad y Productividad.....	61

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Indique a que empresa de CRTG pertenece usted	36
Figura 2. Seguridad Ocupacional	37
Figura 3. Protección	38
Figura 4. Ergonomía	39
Figura 5. Supervisión	40
Figura 6 .Calidad	41
Figura 7. Productividad.....	42
Figura 8. Planeación.....	43
Figura 9. Motivación.....	44
Figura 10. Eficiencia.....	45
Figura 11. Recursos	46
Figura 12. Seguridad ocupacional y productividad	47
Figura 13. Protección y productividad	48
Figura 14. Ergonomía y productividad	49
Figura 15. Supervisión y productividad	50
Figura 16. Calidad y productividad	51
Figura 17. Correlación entre Seguridad Ocupacional y Productividad	54
Figura 18. Correlación entre Protección y Productividad	56
Figura 19. Correlación entre Ergonomía y Productividad	58
Figura 20. Correlación entre Supervisión y Productividad	60
Figura 21. Correlación entre Calidad y Productividad	62

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es determinar de qué manera influye la seguridad ocupacional en la productividad de los trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group – 2023. El enfoque es cuantitativo, diseño no experimental transversal y de tipo aplicada y de alcance correlacional. Además, la población de estudio es de 716 trabajadores de la empresa CRTG de los cuales se obtiene una muestra aleatoria sistemática de 250 trabajadores. Para obtener la data se aplicó un instrumento en la escala Likert, lo cual fue validado por 3 expertos en el tema de investigación. También se aplicó una encuesta piloto para calcular la confiabilidad del instrumento; para ello se utilizó el estadístico Alfa de Cronbach obteniéndose un coeficiente de 0,947 que indica buena confiabilidad. Se concluye que al aplicar el estadístico Rhode Spearman se obtiene una significancia de $p=0,000$ menor que el margen de error (0,05), lo que permite rechazar la hipótesis nula y afirmar que la seguridad ocupacional influye significativamente en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railway Tunnel Group – 2023. Con una correlación Rho de Spearman de 0,869. Según la escala de Bisquerra dicha correlación es buena. Es decir, los trabajadores muestran una mejora progresiva respecto a la protección, ergonomía, supervisión y calidad. Razón por la cual, la productividad se incrementa progresivamente en la empresa China Railway Tunnel Group.

Palabras claves: seguridad ocupacional, productividad, protección, eficiencia y calidad.

ABSTRACT

This investigation aims to determine how occupational safety influences employee productivity in the China Railway Tunnel Group company in 2023. The approach has a quantitative, non-experimental transversal design, applied, and correlational scope. In addition, the study population consisted of 716 employees from CRTG, from whom a systematic random sample of 250 employees was obtained. To collect data, an instrument based on the Likert scale was applied, which was validated by three experts in this field of research. In addition, a pilot survey was applied to assess the instrument reliability using Cronbach's alpha statistical analysis, which yielded a coefficient of 0.947, indicating good reliability.

The study concludes that after applying Spearman's rank correlation coefficient test, it reached a $p=0,000$ significance less than the error margin (0,05), allowing us to reject the null hypothesis and affirming that occupational safety significantly influences employees' productivity in the China Railway Tunnel Group company, 2023. Spearman's rank correlation coefficient was 0,869, which is considered good according to Bisquerra's scale. In other words, employees show progressive improvement in protection, ergonomics, supervision, and quality, resulting in a gradual improvement in productivity in the China Railway Tunnel Group company.

Keywords: occupational safety, productivity, protection, efficiency and quality.

INTRODUCCIÓN

La seguridad ocupacional es un asunto que cada vez más empresas toman como prioritario para minimizar riesgos, especialmente, en aquellas dedicadas a proyectos de ingeniería donde se compromete la integridad física de los trabajadores. Los accidentes laborales, o en el más extremo de los casos la pérdida de vidas humanas, son situaciones complejas que las empresas deben asumir, ya que esto trae pérdidas económicas, demandas, la clausura o cierre definitivo de la organización. Para evitar estos inconvenientes y reducir los riesgos, las empresas dotan a su personal de equipos de protección personal y protocolos especiales en los que se garantiza su salud e integridad.

En esa situación, la siguiente investigación se centra en analizar si la seguridad ocupacional influye en la productividad de los trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group. Profundizar sobre la influencia de la seguridad sobre la productividad, teniendo en cuenta que puede afectar el rendimiento y el desenvolvimiento normal de los colaboradores, y esto repercute a situaciones mucho más complejas como en el éxito de la organización.

Es por ello, para poder realizar el estudio, y con ello cumplir con los objetivos propuestos, se ha llevado a cabo una investigación exhaustiva, con el uso de métodos y técnica, se ha revisado la literatura vigente sobre los temas a tratar como son Seguridad Ocupacional y la Productividad, además de la información proporcionada directamente por China Railway Tunnel Group para analizar minuciosamente sobre esta relación.

Llevándose a cabo los estudios pertinentes, se espera que permita identificar cómo los trabajadores perciben la seguridad al momento de realizar sus actividades diarias, y como la organización puede mejorar, con el objetivo de mejorar la calidad de vida del personal y su productividad.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

China Railway Tunnel Group (CRTG) es una de las empresas y contratistas de ingeniería más importantes de China y hoy en día, cuentan con una importante participación en diversos países de Latinoamérica, como Chile y Perú, ya que otorgan servicios de construcción de carreteras y líneas de ferrocarril, pero también se enfoca en la construcción de todo tipo de grandes proyectos. Metros, minas, túneles, puentes, edificios, obras de irrigación, puertos, aeropuertos, etc.

La influencia que existe hoy en día por parte de la seguridad ocupacional y productividad solo se sigue incrementando con el paso del tiempo, ya que las organizaciones en su búsqueda por obtener el mayor rendimiento tratan de identificar factores que sean impulsores de estas, identificando a estas 2 variables como comportamientos que influirán directamente en sus objetivos y metas.

Cortez (2012). Señala que la seguridad ocupacional es aquella técnica que se centra en prevenir cualquier daño o accidente, tratando de evitarlos y de mitigar las consecuencias que podrían acarrear estos. Su principal objetivo es luchar contra los accidentes de trabajo, ya que, al afectar a los trabajadores, esto perjudicaría a la empresa con una paralización parcial o temporal de sus funciones y esto influiría de manera negativa en la productividad.

Koontz, Weihrich & Cannice (2012). Manifiestan que la productividad es el modo a través del cual las organizaciones generan un valor agregado a todo lo que realizan. Ya que combinaran varios insumos y factores para poder lograr un mayor rendimiento de las labores que realizan, consiguiendo así un mayor rendimiento por parte de sus trabajadores y de la organización en su totalidad, la productividad es el factor a través del cual se puede medir el nivel de éxito de una empresa, nos brinda una radiografía de cómo se están desarrollando las actividades dentro de la misma y nos da una vista a los beneficios

que estas nos están generando. La productividad está relacionada directamente con la efectividad y eficiencia de todas las partes que conforman a la organización. Por esto es importante tener un a nuestros trabajadores enfocados y motivados en los objetivos de la empresa.

OIT (2019). Según los datos obtenidos y publicados recientemente por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), basado en estudios y datos históricos de años anteriores, llego a la estimación de que un promedio de 2,78 millones de trabajadores, fallecen cada año, producto de diversos accidentes en el trabajo. Gran porcentaje de estos accidentes son causado por la falta o el indebido control del uso de los equipos de protección personal y 3,74 millones de trabajadores sufren accidentes de trabajo que, si bien no son mortales, pueden generar incapacidades temporales en los trabajadores. Y esto se verá reflejado en la productividad, ya que, según cálculos realizados, nos muestran que los días de trabajo perdidos debido a estos sucesos, generaran pérdidas económicas que representan cerca del 4% del PIB mundial y, en otros países, hasta el 6% o más.

MTPE (2018). A nivel nacional según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo la política en seguridad y salud en el trabajo, en la que se viene trabajando es importante para incentivar la cultura de prevención en esta materia, con el fin de asegurar un entorno laboral más seguro y saludable para todos los trabajadores en el Perú.

De esta manera no solamente se reduce el riesgo de accidentes en el trabajo, sino que también las pérdidas y sanciones que estas pueden acarrear, por esto hoy en día en nuestro país el tema de la seguridad en los trabajadores está supervisada y fiscalizada por Sunafil, en el ámbito de capacitaciones y el uso adecuado de los equipos de protección personal, colocando sanciones y penalidades a las empresas que no cumplan con dichas normas, lo cual genera pérdidas económicas y retrasos en los trabajos de producción previamente planificados.

GOB.PE (2022). Tras las intervenciones de la Intendencia Regional de Puno realizadas algunos proyectos u obras de la región a fin de evitar que ocurran accidentes laborales que pongan en riesgo la vida de los trabajadores. El superintendente indico que la finalidad de paralizar un proyecto u obra no es perjudicar la productividad de los trabajos a ejecutar, sino que busca cuidar la vida y salud de cada uno de los trabajadores. Para tal motivo Sunafil tiene que ser un socio estratégico para que los trabajadores tengan las condiciones adecuadas para laborar.

En la localidad de Juliaca, la empresa Consorcio Vial Sur Perú (CVSP), perteneciente al grupo CRTG; supervisa la seguridad de sus trabajadores mediante las capacitaciones, charlas, inducciones y el uso de los equipos de protección personal, todo ello con el único propósito de salvaguardar la vida y salud del trabajador, evitando incidentes o accidentes mortales. Para que de esta manera puedan realizar sus labores con mayor desenvolvimiento y seguridad, lo cual ayuda a que la productividad se incremente y se puedan alcanzar los objetivos ya trasados.

La seguridad ocupacional es indispensable en toda obra, el costo de que no se cumpla con proteger y salvaguardar la vida de los trabajadores resulta perjudicial para la empresa, ya que el costo que generaría un accidente mortal que pueda suceder significaría una gran pérdida para la empresa, ya que tendría que pagar una indemnización a los afectados y tendría una sanción por parte del ente regulador. Esto ya ha sucedido en CRTG la empresa, ha tenido accidentes mortales y no mortales los causaron preocupación y malestar para la empresa, ya que todo esto le genero pérdidas económicas y esto conllevo a la paralización parcial de algunos proyectos por un periodo de 1 mes o más tiempo, mientras se llevaban a cabo las investigaciones o se establecía los pagos correspondientes a realizar, de igual manera las observaciones que la supervisión hacia al plan de seguridad, por consiguiente esto causo una baja en la productividad de la empresa.

Por los sucesos subestándar que se genera por una mala implementación en la seguridad ocupacional, hemos visto que genera un gran impacto negativo en la productividad de los trabajos de dichas empresas abocadas a este rubro de la construcción. Para mejorar dicho impacto planteamos realizar la investigación sobre la seguridad ocupacional y productividad en la empresa China Railwail Tunnel Group.

En dicha empresa no se tiene en cuenta los procedimientos adecuados respecto a la seguridad ocupacional, es por eso que vamos a investigar este tema, ya que si esto persiste va a conllevar a que los trabajadores se accidenten o sufran lesiones, lo cual conllevará a que la empresa disminuya su productividad, ya que debido a estos hechos se reducirá la cantidad de personal que se encuentre bien físicamente y por ende la producción se verá afectada.

Razón por la cual se desarrolla la investigación para brindar aportes y mejorar el uso de las normas de seguridad para que la empresa CRTG puede seguir logrando sus objetivos ya trazados y que se logren todas las metas para que esto se vea reflejado positivamente en la productividad es por ello se plantea realizar la investigación sobre la influencia de la seguridad ocupacional en la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera influye la seguridad ocupacional en la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group - 2023?

1.2.2 Problemas específicos

- a) ¿Cuál es la influencia existente entre la protección y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023?
- b) ¿Cuál es la influencia existente entre la ergonomía y la productividad de los

trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group (CRTG) – 2023?

- c) ¿Cuál es la influencia existente entre la supervisión y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group (CRTG) – 2023?
- d) ¿Cuál es la influencia existente entre la calidad y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group (CRTG) – 2023?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar cómo influye la seguridad ocupacional en la productividad de los trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group (CRTG) - 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Determinar el grado de influencia entre la protección y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group (CRTG) - 2023.
- b) Determinar el grado de influencia entre la ergonomía y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group (CRTG) - 2023.
- c) Determinar el grado de influencia entre la supervisión y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group (CRTG) - 2023.
- d) Determinar el grado de influencia entre la calidad y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group (CRTG) - 2023.

1.4 Justificación de la investigación

Con esta investigación tratamos de mostrar que la seguridad ocupacional influye enormemente en la productividad de los trabajadores de la empresa China Railway Tunnel Group (CRTG) – 2023.

En todas las organización y empresas, los trabajadores están expuestos a diversos riesgos, que pueden sufrir, generando accidentes que pueden ser de alto o bajo riesgo

para la vida de cada uno de ellos, si bien los EPPS ayudan a reducir el riesgo o el índice de accidentes, esto debe ser supervisado y controlado de manera minuciosa por las empresas. Hoy en día todas las empresas deben aplicar un correcto plan de seguridad ocupacional a sus trabajadores, ya que de esta manera se incrementa el desempeño de estos y la productividad en las organizaciones, porque ellos son los que garantizan el logro de los objetivos, ya que se ha observado que los trabajadores son uno de los recursos fundamentales que garantizan el correcto desarrollo y progreso de los trabajos incrementando de esta forma la productividad.

Con esta investigación tratamos de exponer y dar a conocer la importancia que tiene la seguridad y la productividad en los trabajadores de CRTG, en las labores que realizan día a día. Para esto daremos un aporte teórico y práctico que permitirá conocer de forma más detallada y minuciosa como influyen estas en la organización.

Por su conveniencia, ya que la investigación busca conocer cómo influye la seguridad en los trabajadores de CRTG en relación a su productividad; esto será importante ya que podremos ver la correspondencia existente entre ambas variables. Por lo cual es muy conveniente ya que se busca que esta investigación de algún aporte.

Por su valor teórico, esta investigación brindara aportes nuevos incrementando la información ya existente sobre estas variables, esto será de utilidad para las organizaciones empresariales, que deseen tener datos referentes a este tema. Servirá de apoyo con información en relación con la seguridad ocupacional y la productividad, dicha información ira en los resultados, conclusiones y recomendaciones; que servirá de apoyo a investigaciones futuras.

Por su relevancia práctica, esta investigación estudia seguridad ocupacional y la productividad de los trabajadores de CRTG. Esta será importante para la alta dirección

al momento de planificar y tomar decisiones ya que les brindará una forma innovadora para lograr obtener mejores resultados. De la misma forma también serán necesarios para otras instituciones públicas y estatales que trabajan con recursos humanos.

Por ultimo en esta investigación se utilizarán varios métodos, procesos, técnicas e instrumentos de investigación que son lícitos y verídicos, donde obtendremos resultados que podremos contrastar y poner bajo evaluación, aportando así nuevos conocimientos que ayuden a tratar el problema que existe con las empresas que no tienen un correcto sistema de seguridad ocupacional en sus organizaciones, por lo cual se ve afectada la productividad de las mismas, ya que cada día hay más competencia por lo cual las empresas deben velar por la seguridad de sus trabajadores para que ellos velen por las metas y objetivos de la organización.

1.5 Delimitaciones del estudio

1.5.1. Delimitación temporal

La investigación se desarrollará de enero a agosto del presente año. El instrumento se aplicará en el mes de mayo para obtener la data y luego procesarla.

1.5.2. Delimitación geográfica

Se llevará a cabo en la empresa CRTG para ser más exactos en cada uno de los proyectos que posee en el territorio peruano, de norte a sur y de este a oeste, teniendo como base al centro de operaciones en Av. Alfredo Benavides Nro. 768 – Miraflores – Lima.

1.5.3. Delimitación social

Participarán para la muestra 250 trabajadores que serán repartidos entre cada uno de los proyectos de un total de 716, entre operarios, vigías, ingenieros, personal de staff, conductores, etc.

1.6 Viabilidad del estudio

Podemos decir que este estudio será viable ya que aplicaremos métodos y técnicas para realizarlo, al igual que recursos, los cuales nos ayudarán a que su ejecución sea favorable y exitosa.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Blandon & Castellon (2016). Esta investigación llamada Influencia de la seguridad laboral en la productividad en la fábrica Matagalpa Prolacsa en el año 2015. Tiene como finalidad realizar una investigación y así poder analizar la influencia de la seguridad laboral y cómo puede afectar directa o indirectamente a la productividad de dicha empresa. Teniendo como pilares las variables de estudio que son la seguridad laboral y la productividad, para la medición de esta investigación se utilizó la encuesta, entrevista y observación, como instrumentos de recolección. Los datos obtenidos mediante esta investigación indican si existe una influencia directa de la seguridad en la productividad, ya que es sumamente beneficiosa para la empresa. Al brindarle las herramientas necesarias para su seguridad, los trabajadores podrán trabajar de forma más segura y esto se verá reflejado en la productividad. En conclusión, esta es una empresa donde cada uno se desenvuelve bajo condiciones seguras, esto involucra que se vea reflejado en la minimización de los accidentes o riesgos que puedan suceder, a través de planes y capacitaciones de seguridad para incentivar a todos, que se mantengan las áreas de trabajo libres de complicaciones a la seguridad y que por consiguiente afecten a la productividad.

Morales & Vintimilla (2014). Siempre hablaremos de la seguridad como una acción de cuidado y responsabilidad los trabajadores, la seguridad en el trabajo es un tema muy relevante hoy en día dentro de las actividades realizadas en las empresas y organizaciones, ya que la productividad se ve afectada por esta acción. Se cuenta con una larga lista de leyes, normas, reglamentos y disposiciones que han existido en el Ecuador desde décadas pasadas, pero este tema ha tomado mayor importancia en la

actualidad por acciones del gobierno de turno que exige el cumplimiento y a tener alternativas a las empresas para que puedan aplicar la seguridad de forma obligatoria. Ya que en conocimiento y bajo experiencias pasadas, un trabajo donde no se aplique la seguridad apropiada puede ocasionar un sin número de accidentes e incidentes laborales y en algunos casos irreversibles para la salud y el cuerpo humano.

Guio & Meneses (2011). Al implementar un sistema de seguridad ocupacional generara y permitirá un mejor desarrollo de la organización, en este caso generara una mejor desarrollo de labores en una empresa de almacenamiento de productos de importación y exportación, será positivo porque veremos un aumento en la productividad en todas las áreas, un mejor ambiente laboral para los mismos trabajadores, además, si no se implementa bien su sistema de seguridad ocupacional dentro de su organización, está expuesta a generar costos innecesarios que se pueden evitar, entrando así en una cadena de gastos generado por los incidentes y accidentes de trabajo, tengamos en claro que un sistema de seguridad ocupacional se crea o diseña con el propósito de que cada empresa sea más productiva y competitiva con la finalidad de generar ganancias y no perdidas, esto se dará siempre y cuando estén capacitados para adecuar programas de seguridad ocupacional generando un verdadero cambio en el sistema de prevención, viéndose reflejado en sus estadísticas de mejora en la seguridad evitando accidentes.

Ospina (2021). En su investigación que se titula: Seguridad y salud en el trabajo y la relación con la productividad en las mipymes. Da a conocer que las MiPymes comprenden una parte fundamental dentro del desarrollo económico en Colombia, según datos del DANE, estas representan el 90% en el sector productivo nacional, el 80% de la tasa de empleo en Colombia depende en su mayoría de ellos y el 98% del sistema empresarial. Debido a esto, se deja bajo evidencia que estas empresas son las

de mayor empleabilidad en el territorio colombiano; cabe resaltar que estos empleos no están libres de afrontar condiciones, situaciones o factores de riesgo. Estos hechos pueden atentar contra la seguridad y salud de los trabajadores. En base a esta información se llegó a la conclusión, que existe una gran relación e importancia entre la seguridad, salud y la productividad laboral.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Huaytalla (2018). En su trabajo denominado Seguridad Ocupacional e influencia en la Productividad de los trabajadores, Hipermercados Tottus S.A. Independencia 2018. Emplea la teoría denominada como el domino, para poder sustentar y fundamentar que un accidente se produce por una cadena secuencial de hechos. Se utilizó el método Hipotético Deductivo y para analizar los datos se usó el método Estadístico Descriptivo e Inferencial. La población total que se encontraba laborando fue de 87 trabajadores, tomando en referencia una muestra de 61 trabajadores, donde se utilizó el muestreo intencional. Se usó la técnica de la encuesta, teniendo como instrumento elegido al cuestionario. Como resultado se nos muestra que la gran mayoría de encuestados no muestran interés en la relación que existe entre la seguridad y la productividad. Del modo que se concluyó una correlación positiva, aunque a su vez también es débil entre las variables.

Rivera & Yuyarima (2021). La investigación llamada implementación del plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa Star Net, Lima 2021. Tiene como objetivo implementar un plan en el que se va a desarrollar la variable independiente al plan de seguridad ocupacional y como dependiente a la productividad. Tiene como uso la técnica diseño pre experimental y de nivel explicativo. El instrumento por utilizar es la ficha de registro de datos, esta será aplicada a la población, para la muestra se tomó

en cuenta las instalaciones realizadas y programadas en el periodo de 1 mes, los resultados obtenidos fueron plasmados en tablas y figuras. En base a los resultados se llegó a la conclusión que la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional generara un incremento de la productividad, se vio reflejado en el incremento del 67% al 80% de la productividad en dicha empresa.

Caruajulca (2018). La investigación cumple con el propósito de informar sobre la seguridad ocupacional y la estrecha relación que tiene con la productividad de los trabajadores de la empresa industrias Valmaster sac independencia, 2018. La metodología que se uso fue el diseño no experimental transversal, lo conforma la población para esta investigación fueron todos los trabajadores de la empresa y se tomó una muestra censal. Para la recopilación de los datos se optó por el uso de la encuesta, cuyo instrumento fue el cuestionario de tipo Likert. Para la veracidad de este instrumento se respaldó en el juicio de expertos y el coeficiente Alfa de Cronbach. Se utilizó SPSS 24 para procesar los datos correspondientes, se obtuvo como alcance que la seguridad ocupacional se relaciona de manera significativa en la producción y por lo tanto en la productividad de dicha empresa.

Rantes & Tisnado (2021). Su investigación fue el resultado de una revisión sistemática exploratoria con la finalidad de identificar la influencia que existe entre la seguridad ocupacional y su impacto en la productividad de las empresas industriales. En consecuencia, la estrategia que se eligió contiene variables: Seguridad en el trabajo y productividad. La información utilizada es verídica, ya que se basa y está respaldada en artículos expuestos en revistas indexadas, bibliotecas digitales en todo el mundo, las cuales brindaron un conocimiento más amplio de los temas a tratarse; teniendo en cuenta que la estructura de los artículos debía contener un formato IMRD, también se incluyeron documentos en inglés y dicha información data del 2009 al 2019. Como

alcance se demostró que la gestión de seguridad y salud ocupacional representan un impacto positivo en la productividad de las empresas industriales. Esto está fundamentado en producciones empíricas y conceptuales, constatado bajo la gestión de SSO, para lograr la evitar y estar listos ante una siniestralidad que se pueda ocasionar en la empresa, además de generar confianza y motivación en los trabajadores aumentando así la productividad, rentabilidad y la imagen de la organización.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Seguridad Ocupacional

2.2.1.1. Definición

Según Carrera & Rivadeneira (2019). Afirman:

Que la seguridad como un tema que corre bajo la responsabilidad de cada trabajador, dicho esto otras personas no deben de ser responsables, sea la actividad en la que labore. La ejecución de actividades relacionadas con la salud y la seguridad ocupacional no son de uso obligatorio ni controladas, sino una responsabilidad de cada trabajador y la empresa donde labora. En lo ya mencionado se busca establecer o formar una cultura de salud y seguridad, en los lugares donde se realizan las actividades productivas en todo el país.

Según Salas (2014). Los equipos de protección personal (p.e. ropa de protección, máscaras para protección respiratoria, guantes, etc) esta es una opción importante y también una opción complementaria a las anteriores medidas de control de la exposición. Su enfoque utilitario estará condicionada a la evaluación de peligros y riesgos. Al igual que se ha señalado con anterioridad, también la información, formación, entrenamiento y capacitación de los trabajadores en el uso, inspección y mantenimiento de los EPPs, ello conlleva a un resultado importante para asegurar la eficacia y el nivel de protección que se desea. Por eso, estas actividades laborales donde se realicen deberían contemplarse en el sistema de seguridad.

Bestraten & Guardino (2011). La Seguridad como la propia humanidad son tan antiguas que tienen una relación importante en la historia que conllevan a la protección, porque en los pensamientos inconscientes están

presentes los mecanismos y autoprotección, en alguna vez hemos sufrido algún accidente y recordamos los daños que causaron en nosotros, pero todos hemos podido también superar esa etapa de inseguridad o miedo. Nosotros seguimos aprendiendo. Los accidentes conllevan a la necesidad consciente de evitar por razones de seguridad e índole, ya que conlleva a arriesgar la vida del mismo trabajador, también hay razones económicas y sociales. Se han planteado soluciones en conjunto para minorarlo, como inicio el orden institucional y de la alta dirección y por consiguiente el orden en lo organizativo hasta el técnico.

Pando & Aranda (2019). La Seguridad es un conjunto de técnicas, herramientas y procedimientos que tiene como finalidad disminuir las situaciones y condiciones inseguras, ya sea por mucha confianza en las labores o por dejadez del mismo colaborador. Podemos decir que al realizar un buen plan se sobreentiende que las acciones, condiciones y prácticas conllevaran a un trabajo de calidad, es decir que su aplicación será eficiente para evitar accidentes. En una organización implica la seguridad y protección del trabajador, de las herramientas, equipos y materiales.

2.2.1.2. Elementos de la Seguridad Ocupacional

1. Política de Seguridad

MTC (2017). Indica a través del Decreto Supremo N° 002-2013-TR la aprobación de la Política Nacional de Seguridad en el Trabajo. Este decreto es el pilar fundamental para el origen de una cultura de prevención de riesgos que involucre al trabajador del país, estableciendo los objetivos, principios y ejes de acción, con colaboración de las empresas, con el apoyo de sus empleadores y trabajadores, ya que tiene como finalidad prevenir y evitar los accidentes que puedan suceder en el entorno laboral, también busca

combatir las enfermedades y disminuir en gran magnitud el impacto de los daños a los trabajadores, de esta manera el estado trata de combatir y disminuir los accidentes laborales, los cuales representan una tasa alta de incidencia dentro de las organizaciones, a través de esto se busca crear un ambiente laboral estable y seguro, para todos.

2. Gestión del Riesgo

Azkoaga & Olaciregui (2005). El autor nos menciona que el proceso de gestión de la prevención debe estar conformado por una serie de planes y trabajos preventivos, enfocándose en objetivos claros y concisos, adquiriendo nuevos conocimientos y aplicando nuevas medidas a través de un sistema de retroalimentación. En ocasiones los sistemas de prevención de riesgos pueden no ser adecuados, esto se debe a que existen una extensa cantidad de riesgos laborales, los cuales no pueden ser abarcados en su totalidad en los programas de prevención, debido a esto, quedan aspectos preventivos sin controlar.

3. Respuesta ante Emergencias

Cienfuegos & Millas (2019). El autor nos da a conocer que las situaciones de emergencia en una empresa siempre estarán sujetas a la planificación previa en estos casos de emergencia, según se hayan determinado en el plan de contingencia, teniendo como prioridad la prestación de los primeros auxilios: de tal forma es de suma importancia que cada organización determine cuáles son las emergencias más probables. Las empresas en base a sus experiencias realizaron un estudio donde se estableció que las emergencias más comunes eran los casos de incendio o muerte de algún trabajador, dependiendo de la empresa y su sector de trabajo.

2.2.1.3. Dimensiones

1. Protección

Cortéz (2007). Se define la protección personal como la estrategia que tiene como finalidad el cuidar al trabajador ante agresiones externas o internas, químicas o biológicas, físico o mental, que se puedan presentar a la hora del trabajo en el cual desempeñe según las actividades asignadas. Esta técnica constituye el último paso en el objetivo preventivo entre el trabajador y el riesgo. Evitando el riesgo bajo la protección, el trabajador tendrá una mejor salud, el cual le permitirá laborar de forma sana y sin ningún malestar que se presente bajo accidentes o incidentes, esto influye en un buen bienestar físico saludable para trabajar de forma continua y mental permitiendo una concentración plena, la protección también es responsabilidad del mismo colaborador, ello colabora en el proceso de seguridad para su bienestar y protección.

2. Ergonomía

Carrera & Rivadeneira (2019). Nos indica que la ergonomía es la adaptación del puesto del trabajo al trabajador para aminorar las condiciones que puedan afectar en corto, mediano y largo plazo su salud. La ergonomía hoy en día usa la tecnología para dar utilidad y condiciones en el ambiente laboral, se plantea lograr la serenidad entre el hombre y su entorno laboral para un mejor beneficio, logrando óptimas condiciones de comodidad y calidad en la empresa, aumentando de esta manera la productividad y mejorando el comportamiento del trabajador en la organización. La ergonomía es considerarse como un avance y mejora en los procesos, en la competitividad y en el ambiente laboral.

3. Supervisión

Puig (2016). Nos indica la supervisión hace referencia a la acción de visionar para poder ver de un punto más alto lo que sucede, así como a la revisión de lo que debe hacer el profesional y a la sumatoria de todos sus conocimientos con un objetivo de que la obra se cumpla dentro de todo lo ya señalado, que no se vea afectada por asuntos de paralización u otros problemas que se puedan afrontar, esto lo lograra con un mejor control en las actividades que se realicen. Para poder cumplir con una buena supervisión, se designan a profesionales capacitados para que puedan dar prácticas y charlas que permitan tomar conciencia y así poder identificar mecanismos institucionales que contribuyan al cumplimiento de las normas y las acciones propias de la seguridad. El concepto de supervisión tiene diferentes maneras de verla. El punto más importante de todo esto es que a través de esto se busca evitar el tiempo improductivo que generaría un accidente, ya que esto retrasaría los trabajos y por consecuencia se vería afectado el plan de trabajo y producción, involucrando tanto a productos como a servicios. Ha evolucionado teniendo en cuenta las medidas correctivas, lo que surgió como una necesidad institucional, en el transcurso ha evolucionado progresivamente en una actividad de apoyo para el bienestar del trabajador.

4. Calidad

Pascal, Pelayo, Serra, & Casalins (2010). Nos indican que la calidad es el conglomerado de rasgos que se atribuye de un servicio o producto el cual va a generar confianza a la hora de usar, así como su capacidad para satisfacer los requisitos del cliente o el trabajador, todos los productos o servicios pasan por normas de calidad, las cuales aseguran su correcto funcionamiento, teniendo en cuenta que, sin importar el stock o cantidad, estos productos tienen esa

finalidad de garantizar el producto. La calidad debe garantizar que lo que se está produciendo o fabricando cumpla con todo lo que ofrece, por ejemplo, debe poder hacer y cumplir con la función para la cual fue producido, debe adaptarse a las necesidades de sus usuarios, también debe tener definido para que se va a usar, instrucciones, la calidad va de la mano con el mejoramiento no solo del producto sino también el del usuario que la empleará ya que facilitará y será de gran utilidad en su día a día.

2.2.2. Productividad

2.2.2.1. Definición

Phan & Pranati (2016). La producción que se obtiene de un determinado proceso o labor originada a través de insumos se le puede denominar productividad. Esta es un indicador sumamente importante para ver cómo se está desarrollando la empresa u organización en su mercado, ya que gracias a ella podremos ver si estamos siendo rentables y cumpliendo con lo que demanda nuestro mercado, a través de los tiempos y cantidades producidas en un periodo determinado. La productividad nos ayudara a medir la utilidad que generan nuestras labores y la cantidad de recursos que se están destinados para poder cumplir con nuestras metas. Mientras mayor sea la productividad, mayor será el crecimiento de las utilidades de la empresa, esto se verá reflejado en el mayor rendimiento que se generara producto de un aumento de esta, ya que aumentaran los ingresos que generará la organización.

Álvarez & García & Ramírez (2012). Nos indican, que la productividad en todo proceso de operación hace caso a la relación que tienen los resultados con los recursos que se utilizan para los objetivos, el tema en si

es importante ya que de ser favorable con ventajas y positivo se estará dando condiciones de seguir en el mercado general el cual se globaliza, cambia y se vuelve complejo. De este planteamiento las organizaciones se han propuesto implementar la innovación dentro de ellas, acompañada de más mecanismos y estrategias para poder afrontar nuevos retos y que los nuevos competidores o factores externos puedan generar un impacto negativo en la productividad. Las empresas saben que la productividad no debe verse paralizada o amenazada por situaciones no planificadas o producto del azar, por eso es por lo que hoy en día cada una posee planes de contingencia en caso de algún problema, ya que la productividad refleja el trabajo y labor desempeñada por la organización.

Chiavenato (2019). Nos indica que el DO se une a la filosofía acerca del ser humano, que cuenta con muchas capacidades para la productividad en distintos campos, pueden estar inactivas si el desarrollo en el que vive y labora le es difícil, donde no se puede desarrollar como otra persona que, si tiene esa posibilidad, impidiendo el desarrollo y la expansión de sus cualidades potenciales. Si en la empresa hay un lugar adecuado para satisfacer las exigencias de los individuos, estos se desarrollaran en plenitud y con ganas de desarrollarse, crecer, abarcar mucho más, encontrar placer y autorrealización al cumplir los objetivos que se propusieron dentro de la organización.

Gutiérrez (2012). La productividad ve resultados que se logran obtener mediante un sistema o proceso establecido, por lo que al aumentar la productividad se logra mejorar los resultados, teniendo en cuenta los recursos que se utilizan. En conclusión, la productividad se mide por el avance mostrado en los resultados obtenidos, las metas logradas y los recursos a utilizar. Estos resultados obtenidos se miden a destajo o también conocido como por unidades

producidas, en piezas vendidas o en ganancias, por entonces los recursos que se utilizan pueden cuantificarse por la cantidad de trabajadores, el tiempo que se emplea en producirlo y las horas máquina que se hayan empleado. En conclusión, el control de la productividad y la medición conlleva a saber elegir idóneamente a los recursos empleados para producir lo que se necesita o generar ciertos resultados.

2.2.2.2. Dimensiones

1. Planeación

Gutiérrez (2015). Una de las bases más importantes para lograr una buena productividad en la empresa, viene desde el primer proceso que es la planeación, la cual ayuda a la organización a poder ejecutar planes a corto, mediano y largo plazo, para de esta forma poder centrar las metas de la empresa e ir avanzando sistemáticamente. En este modelo, este impulsor plantea lo que quiere y nos da a conocer que los planes serán trazados de acuerdo a lo que pretende lograr la empresa, las decisiones también serán tomadas en base a su mercado y ámbito en el que se desenvuelve, para esto analiza su entorno externo e interno, para así detallar cada uno de los retos que va a afrontar en el logro de cada meta, en la planificación se tratara de hacer el mejor trabajo posible para cada área y así poder lograr una sinergia entre cada una, para obtener un resultado mucho mayor al que se podría de manera individual, la productividad y su alcance se verá reflejada gracias a la planeación. Hoy en día en las organizaciones todo este proceso se conoce como implementar el plan estratégico, a futuro donde se desarrollarán las metas, estrategias, objetivos, programas y proyectos específicos el cual se toma más interés. A través de esto

los líderes y el personal, podrán dirigir a la empresa por los rumbos que ya se trazaron en sus planes y así trabajar en pos de una mayor productividad y el máximo rendimiento de cada una de las partes.

2. Motivación

Chiavenato (2018). Indica que hay factores que influyen en la conducta humana, es este caso nos centraremos más en la motivación. Es difícil entender cómo se comporta una persona, ya que muchas veces no saben que es lo que los motiva o los hace querer trabajar más. Por este motivo no es fácil definir de una única manera lo que significa la motivación, debido a que puede ser interpretada de muchas maneras y por de forma distinta por cada persona. Podemos decir que las ganas de superarse o motivo es lo que causa esto en cada individuo, muchas veces la motivación va relacionada a otros factores que no se pueden apreciar a simple vista, puede ser por que el trabajador se siente a gusto donde está, o quizá porque disfruta de lo que hace, se siente parte de algo, relaciona sus logros y sus objetivos directamente con los de la empresa, etc. Esto genera que el individuo ejerza una función o labor determinada con gusto y esto le genere satisfacción, cuando una persona trabaja con agrado podemos decir que se siente motivada. Parte de la motivación también depende de la empresa y de sus colaboradores, ya que ellos son los responsables de hacer que los trabajadores se identifiquen con la institución, para que puedan trabajar de una mejor manera aumentando la productividad, para ello deben reconocer el talento y valor de cada trabajador, recompensarlo con incentivos salariales, bonos, reconocimientos, etc. Todo esto con la finalidad de mantener constante y activa esas ganas de trabajar y así no perdamos el talento humano que tenemos. La productividad de la empresa depende directamente de la motivación de los

trabajadores, ya que ellos son los agentes que trabajan para lograr las metas y objetivos.

3. Eficiencia

Chiavenato (2019). Indica que producto de la eficiencia se logrará una mayor productividad esto se verá reflejado indirectamente, trata de dar a conocer cuánto se produce en un determinado periodo de tiempo y que cantidad. Busca lograr la mayor producción posible con la mínima cantidad de recursos, o en caso de las organizaciones, lograr el mayor beneficio con la misma cantidad de recursos que ya posee, ver cuánto le tardaría producir cierta cantidad de productos y esto basado en la cantidad de recursos que se dispone. Parte de la eficiencia está relacionada a la comodidad de los trabajadores, ya que al sentirse seguros y valorados por sus superiores, ellos retribuyen esto, a través de un trabajo mejor y más eficiente, contribuyendo a los objetivos. Podemos llegar a la conclusión que cuanto mayor sea la eficiencia en las labores, mayor será la productividad que se genere en la empresa.

4. Recursos

Gutierrez (2020). La productividad tiene como objetivo ver la producción o el avance en cuanto a los logros que tiene a empresa, todo esto en base a los recursos que emplea, ya que debe ser rentable y eficiente a su vez tiene que ver con los resultados que se obtienen. Para que nuestra productividad sea buena debemos medir los objetivos y metas que hemos cumplido y compararlos con los recursos que hemos empleados para hacerlo. Gracias a todo esto vamos a poder ver nuestro campo de oportunidades que tendremos en el futuro y caso contrario de no ser así, podremos ver el campo de amenazas que enfrentamos para así tomar acción sobre lo que se está haciendo mal y caso

contrario potenciar lo que se hace bien. Mientras menos deficiencias tengamos, tendremos más productos, esto con el fin de ventas, resolver otros problemas, aminorar lo que sería en los tiempos de entrega o en el mejor de los casos en el servicio al cliente. Los bienes y materiales utilizados pueden ser medidos el número de unidades que utiliza cada obrero, el tiempo total que dedica a la realización de cierta labor, horas máquina, etc. En conclusión, los recursos son todo aquello que usaremos para realizar algún bien o prestar algún servicio, las organizaciones deben cuidar y velar por el uso correcto y óptimo de ellos ya que de ello depende su rentabilidad, a mejor manejo de los recursos, u habrá una mayor productividad. Los recursos son una parte providencial para poder lograr los objetivos de la organización, ya que sin ellos no podrían desarrollar sus funciones. Para que la línea de producción no se vea detenida o afectada las empresas deben contar con un área logística altamente competitiva para que no exista un desabastecimiento de recursos, sino que tengamos un stock controlado y real, así esto no generara la paralización de las labores y por ende no se verá afectada la productividad.

2.3 Definición de términos básicos

2.3.1. Calidad

Puig (2019). Trata de definir características y rasgos en general de un servicio o un producto, el cual le dará un mayor valor agregado para cubrir la necesidad en la totalidad del consumidor final. Podemos indicar que mientras un producto o servicio tenga mayor calidad, tendrá mejor aceptación en la sociedad, siendo más comercial y generando mayor confianza en la hora de comprar ya que mayormente se cumple con los requisitos exigentes del consumidor.

2.3.2. Eficiencia

Chiavenato (2019). Es la utilización óptima de los recursos para realizar los trabajos u operaciones de la empresa, aquí usamos los recursos tecnológicos, materiales, financieros y humanos, para lograr la excelencia, todo en el menor tiempo y empleando la menor cantidad de recursos.

2.3.3. Ergonomía

Chiavenato (2019). Tiene por finalidad hacer que todas las partes se relacionen y trabajen de la forma más óptima, usando lo que se tiene a su disposición en el ambiente de trabajo, se crean relaciones optimas que hacen que cada uno de los recursos tanto humanos, tecnológicos, etc, se complementen para así crear condiciones laborales más favorables para todos.

2.3.4. Motivación

Gutierrez (2020). El ser humano siempre estará influenciado por distintos factores, teniendo como uno de los más importantes a la motivación ya que a los trabajadores les gusta ser reconocidos por la labor que realizan ya sea de forma social o económica, Las organizaciones hoy en día saben que un trabajador feliz es un

trabajador más efectivo al momento de trabajar, por eso la motivación se centra en hacer que se sientan felices y cómodos en el área o departamento en el que realizan sus labores, de esta forma se incrementara su desempeño.

2.3.5. Planeación

Gutiérrez (2015). Planear es el primer paso para tomar previsión ante cualquier evento que pueda suceder en el transcurso de las labores que se realizaran, de igual manera ayuda a realizar un plan piloto a través del cual nos guiaremos y seguiremos a lo largo de un periodo para lograr el éxito en la empresa, la planeación también influye al momento de ejecutar planes de prevención de riesgos ya que estos nos ayudaran a prevenirlos y en casos más extremos a reducir el impacto negativo que estos pueden generar a los trabajadores y por ende a la productividad.

2.3.6. Protección

Cortéz (2007). La seguridad implica la protección del colaborador, donde se evitará los riesgos laborales aplicando medidas y capacitaciones, esto con la finalidad de no provocar accidentes e incidentes mortales. La seguridad también se puede decir que es preservar los bienes de la empresa cuyo valor es significativo para poder cumplir con las actividades programadas.

2.3.7. Recursos

Chiavenato (2019). Los recursos de las empresas son aquellos que permitirán realizar y producir algún producto o servicio el cual generara una satisfacción de algún consumidor en general. Se puede decir también que es el medio o ayuda de elementos que permiten resolver alguna necesidad o permita cumplir con los objetivos de una organización.

2.3.8. Supervisión

Puig (2019). Consiste en dar seguimiento a los trabajos que se vienen ejecutando, deben estar siendo realizados conforme a lo que se planifico, cumpliendo para cumplir con los parámetros fijados, de igual manera nos ayudara a ver si los procesos que se están llevando a cabo son favorables para la organización, en caso de que no estén funcionando como se espera, cambiar lo que se está haciendo mal y dar solución a esto sobre la marcha.

2.4 Hipótesis de investigación

2.4.1 Hipótesis general

La influencia existente entre la seguridad ocupacional en la productividad de los colaboradores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023.

2.4.2 Hipótesis específicas

- a) Existe una influencia directa entre la protección y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railwail Tunnel Group - 2023.
- b) Existe una influencia directa entre la ergonomía y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railwail Tunnel Group - 2023.
- c) Existe una influencia directa entre la supervisión y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railwail Tunnel Group - 2023.
- d) Existe una influencia directa entre la calidad y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railwail Tunnel Group - 2023.

2.5 Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	UNIDAD DE MEDIDA	NIVEL DE MEDICION	ESCALA
VARIABLE 1 SEGURIDAD OCUPACIONAL	(TRUJILLO, 2015). En el ámbito laboral, la prevención de accidentes y control de los riesgos se han convertido en temas fundamentales de las grandes empresas, a nivel nacional e internacional, debido a que la protección del ser humano y su medio genera beneficios tanto para las organizaciones empresariales como para los individuos que laboran en ella.	Protección.	- Bienestar físico - Bienestar mental - Responsabilidad	1-3	- Bueno - Regular - Deficiente	Ordinal	Likert
		Ergonomía	- Utilidad - Ambiente laboral - Comportamiento positivo	4-6			
		Supervisión.	- Control - Capacitación - Cumplimiento de las normas - Medidas correctivas	7-10			
		Calidad.	- Confianza - Normas de calidad - Stock - Adaptabilidad	11-14			
VARIABLE 2 LA PRODUCTIVIDAD	(CHIAVENATO, 2019) La productividad depende en gran parte de los trabajadores ya que ellos son los recursos más importantes que harán esto posible, cada uno de ellos responde a estímulos positivos y reconocimientos lo cual aumentará el nivel de productividad en las organizaciones.	Planeación	- Misión - Objetivos - Políticas	15-17	- Bueno - Regular - Deficiente	Ordinal	Likert
		Motivación	- Compromiso - Rendimiento - Resultados - Incentivos	18-21			
		Eficiencia	- Ahorro de tiempo - Disminución de costo - Prioridad - Concentración	22-25			
		Recursos	- Control - Gestión - Inventario	26-28			

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Enfoque de la investigación

Hernández (2014) El enfoque cuantitativo es de manera consecutiva y va poniéndose a prueba a lo largo del proceso. Cada paso que se lleva a cabo es secuencial y de forma cíclica, ya que no podemos saltarnos ni adelantar ninguna de estas. Podemos decir que es objetiva ya que se surge y se sustenta gracias a través de la deducción, a través del cual se pone bajo juicio y estudio los datos recolectados de forma numérica, con un análisis estadístico, poniendo a prueba las hipótesis que fueron previamente planteadas. Nace de una idea sobre lo que se quiere tratar y en base a eso se formularan las preguntas más precisas para poder llegar al fondo de dicho tema. Con las hipótesis trazaremos un plan para ponerlas a prueba y poder extraer conclusiones respecto a los objetivos y las hipótesis.

Es así que, para poder responder la problemática en nuestra investigación, los datos que obtendremos en base a la información que tenemos de la empresa CRTG se plasmara en datos estadísticos, para poder responder a las hipótesis que previamente planteamos.

3.1.2 Tipo

Arias & Covinos (2021). Según el autor la investigación aplicada es de tipo básico o puro, ya que a través de esta buscaremos solucionar un problema, debido a que las organizaciones no pueden utilizar información genérica para tratar de ver que es lo que está pasando, para esto realiza una investigación más detallada y minuciosa, haciéndose preguntas que puedan dar respuestas favorables y propias de lo que está sucediendo. Los datos obtenidos son explicativos o predictivos. Podemos decir que se fundamenta en los hallazgos y las soluciones que se trabajaron en el objeto de estudio,

usualmente se utiliza en las ciencias médicas o ingenierías. También es conocida como empírica o practica debido a que es concreta, puesto que utilizara los conocimientos adquiridos para poder dar solución a los problemas que se quieren tratar, ya que aprovecha los conocimientos básicos o teóricos para abordar y enfrentar mejor los problemas que atormentan a la empresa añadiendo nueva información a la ya existente, en lugar de solo usar lo ya conocido. Así que al analizar esto optamos por hacer este tipo de investigación y aplicarla en la empresa CRTG y a sus 250 trabajadores que formaran parte de la muestra y a través del cual se demostrara que la seguridad y la productividad van de la mano.

3.1.3 Diseño

Hernandez, Fernandez & Baptista (2014). Podemos decir que, en una investigación no experimental, se trata de ver los fenómenos que suceden dentro de cierto lugar de manera fluida, para poder analizarlos en su normalidad. La diferencia más resaltante entre una investigación experimental es que en la experimental se preparan eventos a los que serán expuestos los individuos a través de estímulos para posteriormente evaluar la reacción que tuvieron ante estos, mientras que en la experimental solo dejamos que fluya, ya que todo se realiza sin manipular las variables, debido a que observamos lo ya existente para luego evaluarlo.

3.1.4 Nivel de investigación

Fernandez & Baptista (2014). La aplicación de este estudio es dar a conocer el grado de similitud o relación que hay entre dos o más conceptos o variables en una muestra o población. Normalmente en los trabajos de investigación se suele evaluar la relación existente entre dos variables, pero también puede ser el caso en el que sean 3, 4 o más. Para medir el grado de relación, primero se analizan cada una de las variables de forma individual, para luego hallar el nivel de vinculación entre ellas. Las

correlaciones deben ser sustentadas a través de hipótesis las cuales deben ser sometidas y puestas a prueba.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Darío, Lara, Bianco, & García (2018). Nos dice que el universo es la totalidad de individuos u objetos que se va a poner bajo tela de investigación. De forma más concisa se puede decir que son todos los agentes que forman parte del fenómeno que vamos a tratar y los cuales nos brindaran mayor información. Ya que, la población, estadísticamente hablando, contiene a todos los elementos esenciales para poder tratar el problema que se ha deyectado en nuestro objeto de investigación.

En este caso nuestra población que será evaluada está conformada por 716 trabajadores que forman parte de la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. El universo al ser extenso y estar conformado por muchos trabajadores, nos proporcionara una gran fuente de información, así que se tomara una muestra la cual será proporcional a la cantidad de trabajadores que laboran en cada uno de los proyectos que conforman a CRTG, así cada respuesta reflejara lo que piensa el resto de los 716 empleados.

Tabla 1

Personal CRTG

PROYECTOS DE CRTG	ZONAS	POBLACION
Lima Oficina	Lima	31
Proyecto Abancay	Abancay	27
Proyecto Ayacaja HOU	Huancavelica	113
Proyecto Huaytara HSD	Huancavelica	72
Proyecto Huancayo CHC	Huanuco	36
Proyecto Ayaviri	Puno	96
Proyecto Huancavelica	Huancavelica	55
Proyecto CCN	Oxapampa	97
Proyecto Convisuno	Ica	51
Proyecto CCNH	Nninacaca	23
Proyecto CVSP	Juliaca	115
TOTAL		716

3.2.2 Muestra

Rustom (2012). Es un extracto de la población que ha sido elegida para ser analizada con el objetivo final de obtener datos que representen la totalidad de las opiniones del universo en sí. Existen dos formas para seleccionar la muestra, en función de que pueden ser probabilísticas y no probabilísticas. En el primer caso cada persona será elegida de manera aleatoria y serán evaluados. En el segundo caso los elementos serán seleccionados de acuerdo con el juicio del investigador, teniendo en cuenta el conocimiento y la experiencia de cada uno.

CRTG al tener una población considerable, sobrepasando los quinientos miembros, la muestra que se usará será de un total de 250 trabajadores, para hallarla se consideró usar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2(N - 1) + Z^2 P Q}$$

Z = Tabla de distribución normal estándar (1.96)

P = Proporción de población con características de interés

Q = (1 - P)

N = Universo

n = Muestra

Reemplazando los datos de la siguiente manera:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) \times (0.5) \times 716}{(0.05)^2 (716 - 1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = 250$$

Una vez tenemos la muestra aplicaremos el estratificado, que es un muestreo aleatorio, a través del cual se elige al azar a las personas que serán evaluadas, repartiéndolas en

subgrupos en proporción a la cantidad que les corresponda para tener datos exactos los cuales se ajusten mejor a la realidad y al problema que vamos a tratar, aquí lo graficamos:

Tabla 2
Muestra Estratificada

ESTRATO	PROYECTOS DE LA EMPRESA CHINA RAILWAIL TUNNEL GROUP	POBLACION	PROPORCION	MUESTRA
1	LIMA OFICINA	31	4.3%	11
2	PROYECTO ABANCAY	27	3.8%	9
3	PROYECTO TAYACAJA HOU	113	15.8%	39
4	PROYECTO HUAYTARA HSD	72	10.1%	25
5	PROYECTO HUANCAYO CHC	36	5.0%	13
6	PROYECTO AYAVIRI	96	13.4%	34
7	PROYECTO HUANCAVELICA	55	7.7%	19
8	PROYECTO CCN	97	13.5%	34
9	PROYECTO CONVISUNO	51	7.1%	18
10	PROYECTO CCNH	23	3.2%	8
11	PROYECTO CVSP	115	16.1%	40
TOTAL		716	100%	250

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1. Técnicas

Para la recolección de la información se utilizará la técnica de la encuesta. Es así que a los 250 de CRTG se les aplicara este método.

3.3.2. Instrumentos

Para el recojo de información se utilizará un cuestionario, a través del método de la escala de Likert, 14 preguntas para la influencia de la seguridad ocupacional y 14 preguntas para la productividad.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Belen, Cabrera, & Navarro (2010). SPSS nos facilita generar un documento lleno de datos, organizándolos y estructurándolos de forma más organizada y sistematizada a diferencia de otros programas, ya que la base de datos que obtengamos será analizada con distintas y diversas formas y técnicas estadísticas para poder plantear la información recolectada. A

diferencia de otros programas básicos que puedan existir como por ejemplo Excel que puede cumplir con la misma función de generar gráficos y tablas, SPSS va más allá porque nos permite plasmar nuestros datos y así generar hipótesis en base a la información obtenida, hallar la relación que existirá entre nuestras variables y gracias a esto podremos predecir sucesos o fenómenos que puedan ocurrir, todo esto en un solo programa, es así como resulta más eficiente y completo que otros.

En base a toda esta información recolectada y el análisis que realizamos para los datos de nuestra investigación, hemos decidido que el programa SPSS es el más apto y el que se ajusta mejor para poder procesar y analizar los datos recolectados, además que es un programa que tiene diversas funciones y es muy usado para estos tipos de investigaciones.

3.5. Validez del instrumento

CRITERIOS	JUECES			TOTAL
	J1	J2	J3	
Claridad	5	5	3	13
Objetividad	5	4	4	13
Actualidad	4	5	4	13
Organización	5	5	4	14
Suficiencia	5	5	4	14
Pertinencia	5	4	4	13
Consistencia	5	5	5	15
Coherencia	5	5	4	14
Metodología	5	5	4	14
Aplicación	5	5	4	14
TOTAL, DE OPINION	49	48	40	137

Total, Máximo= (N° criterios) x (N° de Jueces) x (Puntaje Máximo de Respuesta)

TM= 150

Cálculo de coeficiente de validez:

$$\text{Validez} = \frac{137}{10 \times 3 \times 5} = \frac{137}{150} = 0.91 = \mathbf{91\%}$$

Conclusión: El coeficiente de validez es 91.0%, por lo tanto, es considerado bueno.

3.6. Confiabilidad

Se aplicó una muestra piloto para obtener la confiabilidad del instrumento. Luego se aplicó el software SPSS para obtener el coeficiente alfa de Cronbach. Obteniéndose la siguiente tabla de fiabilidad.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,947	28

Conclusión: La confiabilidad del instrumento según la escala de George es excelente porque el coeficiente de Alfa de Cronbach es 0.947.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1. Descripción general de los encuestados

Tabla 3

Indique a que empresa de CRTG pertenece usted

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Lima oficina	11	4%
Proyecto Abancay	9	4%
Proyecto Ayacaja	37	15%
Proyecto Ayaviri	34	14%
Proyecto CCN	36	14%
Proyecto CCNH	8	3%
Proyecto Convisuno	18	7%
Proyecto CSVP	40	16%
Proyecto		
Huancavelica	19	8%
Proyecto Huancayo	13	5%
Proyecto Huaytara	25	10%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

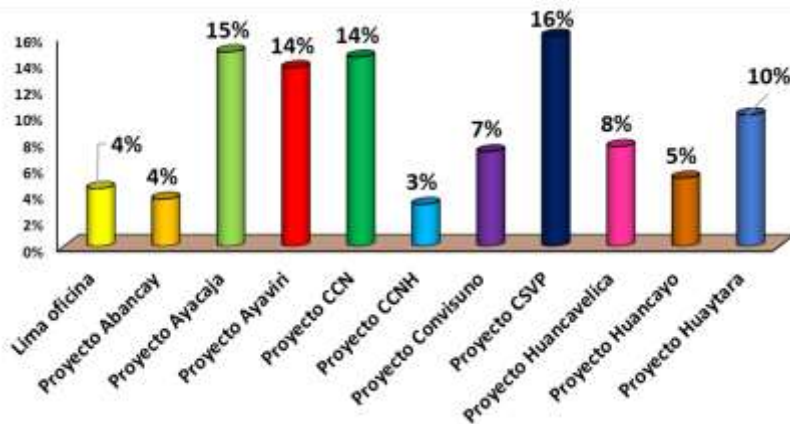


Figura 1. Indique a que empresa de CRTG pertenece usted

Se realizó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG. La cantidad de encuestados se encuentra distribuida en base a la proporción de trabajadores con la que cuenta cada proyecto, cada uno tiene un número y porcentaje, siendo el proyecto CSVP el que contara con la mayor cantidad de encuestados, un total de 40, que representaran el 16% del total y el proyecto CCNH que tiene la menor cantidad de encuestados que serán 8 personas que representaran el 3% del total.

4.1.2. Resultados de seguridad ocupacional y sus dimensiones

Tabla 4

Seguridad Ocupacional

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Bueno	68	27%
Deficiente	26	10%
Regular	156	62%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

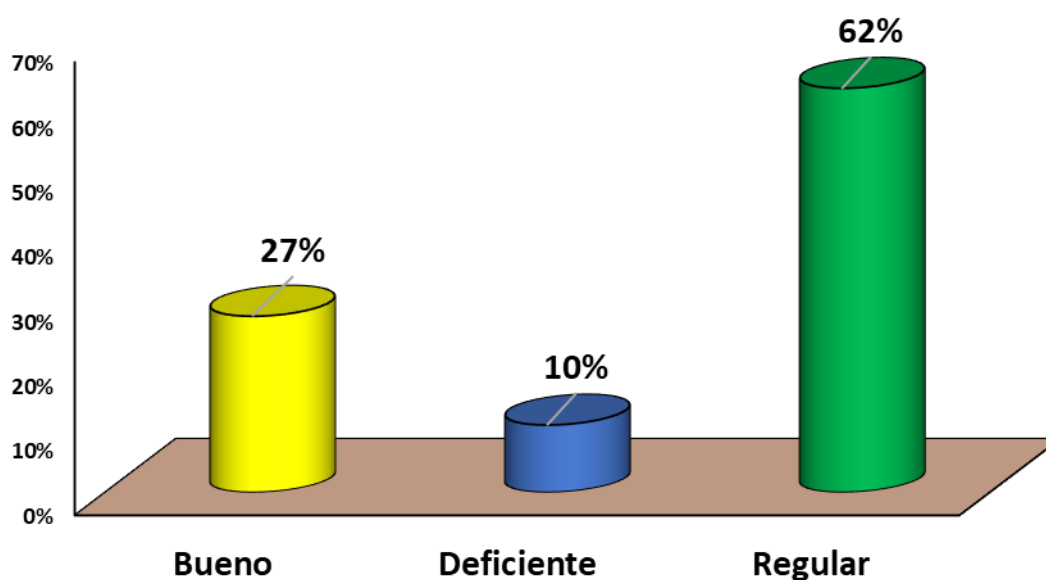


Figura 2. Seguridad Ocupacional

Se aplicó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG de Lima, de los cuales el 62 % afirman que la seguridad ocupacional es regular, Es decir, pocas veces se tiene en cuenta la seguridad ocupacional, mientras que un 27% indica que la seguridad ocupacional es buena y solo un 10% de los encuestados afirman que la seguridad ocupacional es deficiente.

Tabla 5
Protección

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Bueno	94	38%
Deficiente	25	10%
Regular	131	52%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

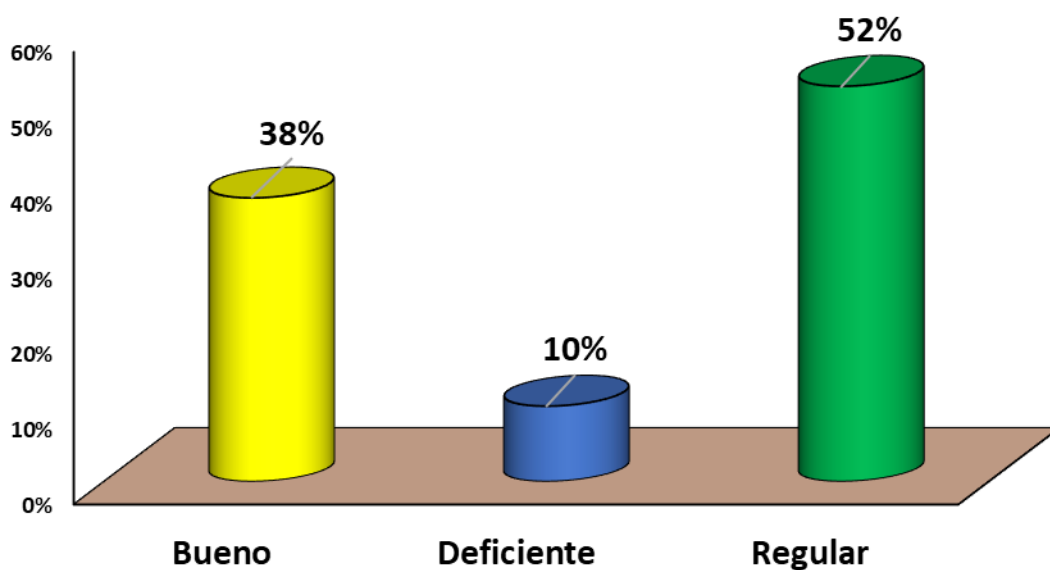


Figura 3. Protección

Se aplicó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG de Lima, de los cuales el 52 % afirman que la protección es regular, Es decir, pocas veces se tiene en cuenta la protección, mientras que un 10 % indica que la protección es deficiente y un 38% de los encuestados afirman que la protección es buena.

Tabla 6
Ergonomía

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Bueno	93	37%
Deficiente	26	10%
Regular	131	52%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

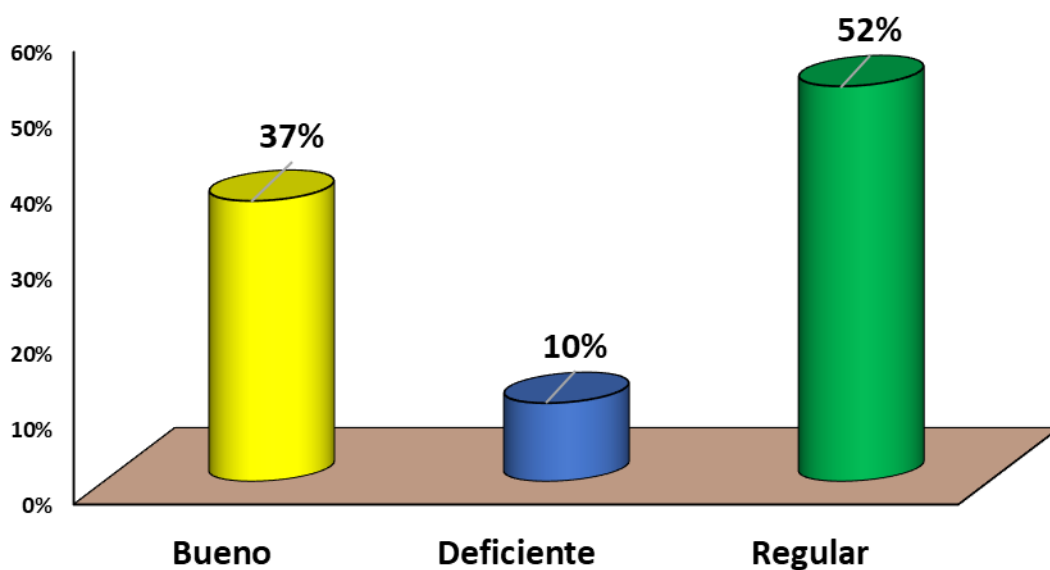


Figura 4. Ergonomía

Se aplicó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG de Lima, de los cuales el 52 % afirman que la ergonomía es regular, Es decir, pocas veces se tiene en cuenta la ergonomía, mientras que un 10 % indica que la ergonomía es deficiente y un 37% de los encuestados afirman que la ergonomía es buena.

Tabla 7
Supervisión

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Bueno	96	38%
Deficiente	23	9%
Regular	131	52%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

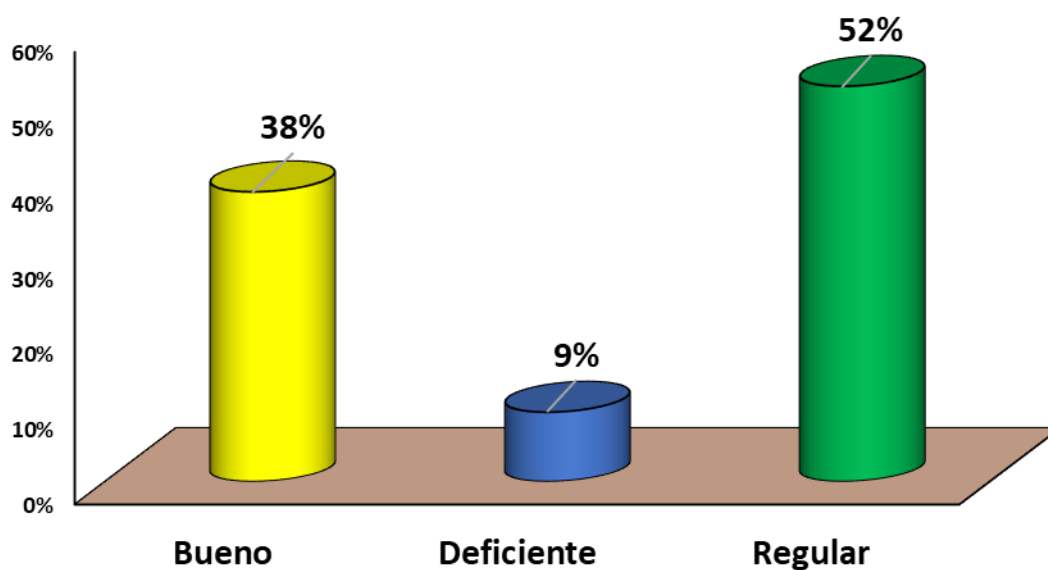


Figura 5. Supervisión

Se aplicó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG de Lima, de los cuales el 52 % afirman que la supervisión es regular, Es decir, pocas veces se tiene en cuenta la supervisión, mientras que un 38 % indica que la supervisión es buena y solo un 9% de los encuestados afirman que la supervisión es deficiente.

Tabla 8
Calidad

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Bueno	118	47%
Deficiente	23	9%
Regular	109	44%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

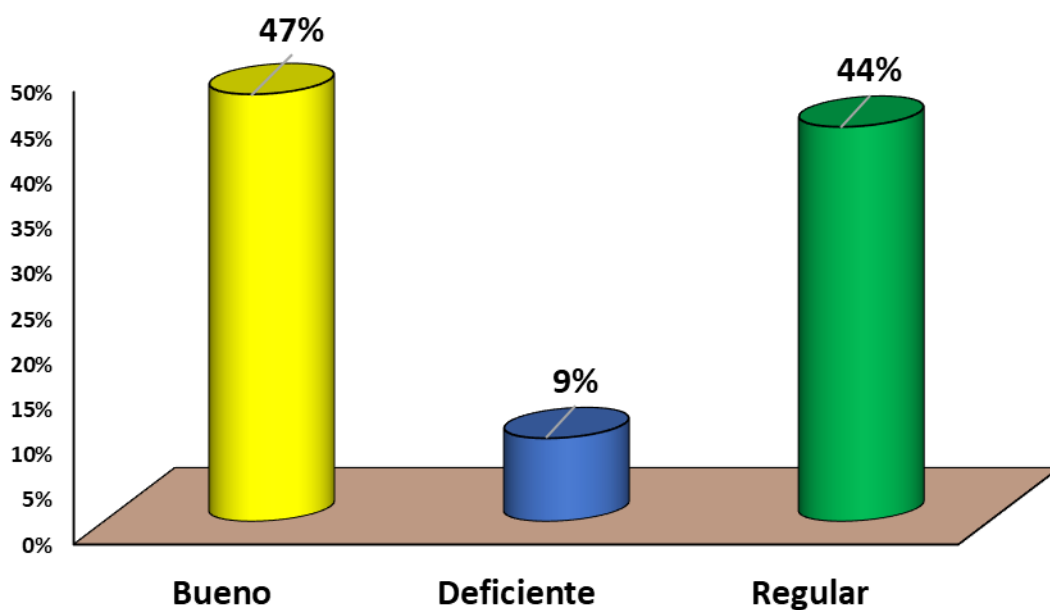


Figura 6.Calidad

Se aplicó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG de Lima, de los cuales el 44 % afirman que la calidad es regular, Es decir, pocas veces se tiene en cuenta la calidad, mientras que un 9 % indica que la calidad es deficiente y un 47% de los encuestados afirman que la calidad es buena, la cual genera mayor confiabilidad.

4.1.3. Resultados de productividad y sus dimensiones

Tabla 9

Productividad

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Bueno	67	27%
Deficiente	27	11%
Regular	156	62%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

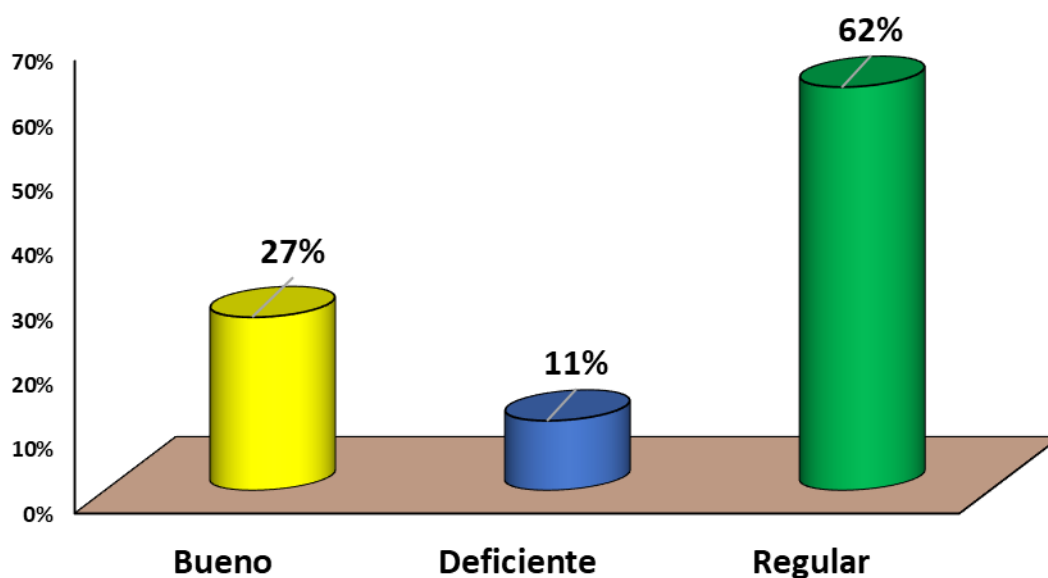


Figura 7. Productividad

Se aplicó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG de Lima, de los cuales el 62 % afirman que la productividad es regular, Es decir, pocas veces se tiene en cuenta la productividad, mientras que un 11% indica que la productividad es deficiente y un 27% de los encuestados afirman que la productividad es buena en esta empresa.

Tabla 10
Planeación

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Bueno	84	34%
Deficiente	30	12%
Regular	136	54%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

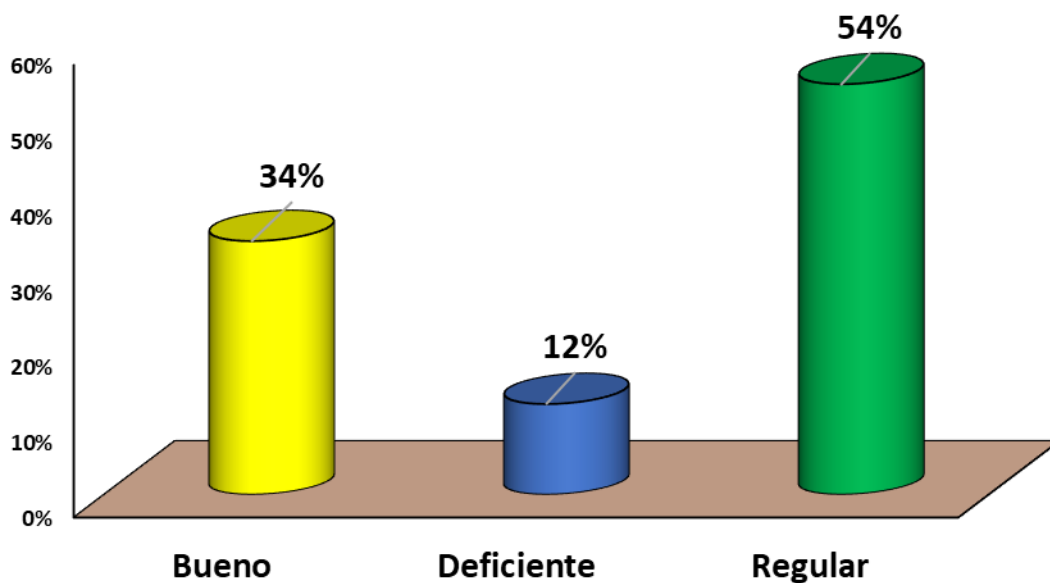


Figura 8. Planeación

Se aplicó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG de Lima, de los cuales el 54 % afirman que la planeación es regular, Es decir, pocas veces se tiene en cuenta la planeación, mientras que un 9 % indica que la planeación es deficiente y un 34% de los encuestados afirman que la planeación es buena.

Tabla 11
Motivación

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Bueno	99	40%
Deficiente	19	8%
Regular	132	53%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

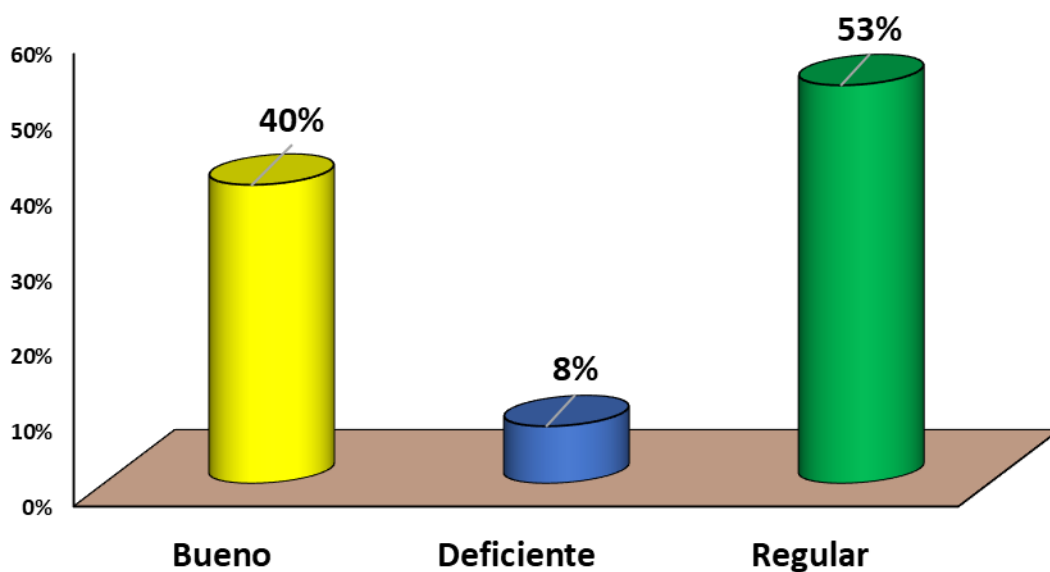


Figura 9. Motivación

Se aplicó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG de Lima, de los cuales el 53 % afirman que la motivación es regular, Es decir, pocas veces se tiene en cuenta la motivación, mientras que un 8% indica que la motivación es deficiente y un 40% de los encuestados afirman que la motivación es buena en dicha empresa.

Tabla 12
Eficiencia

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Bueno	108	43%
Deficiente	19	8%
Regular	123	49%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

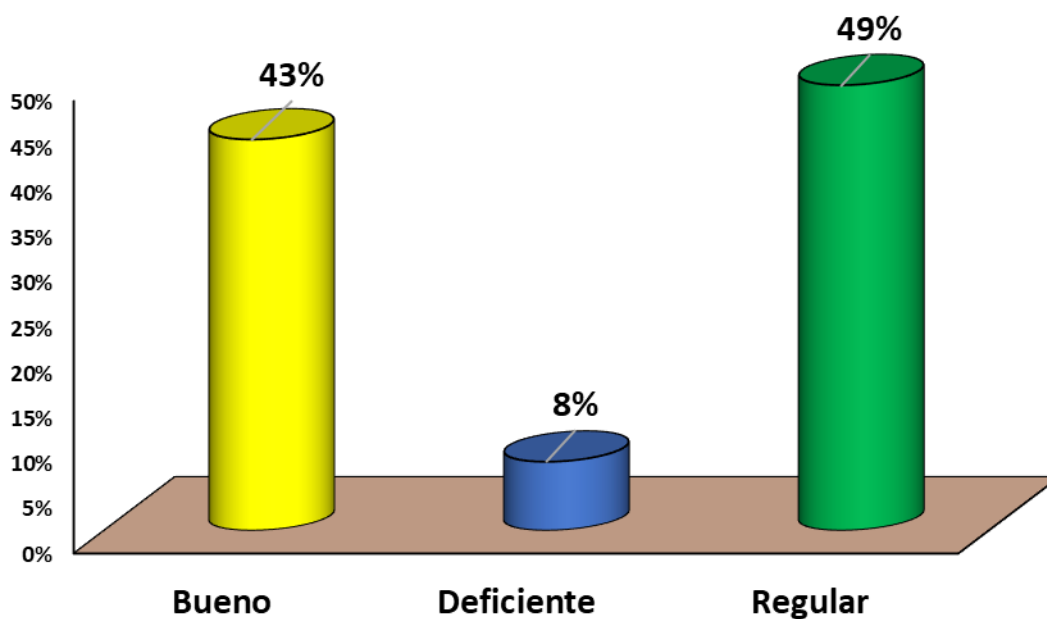


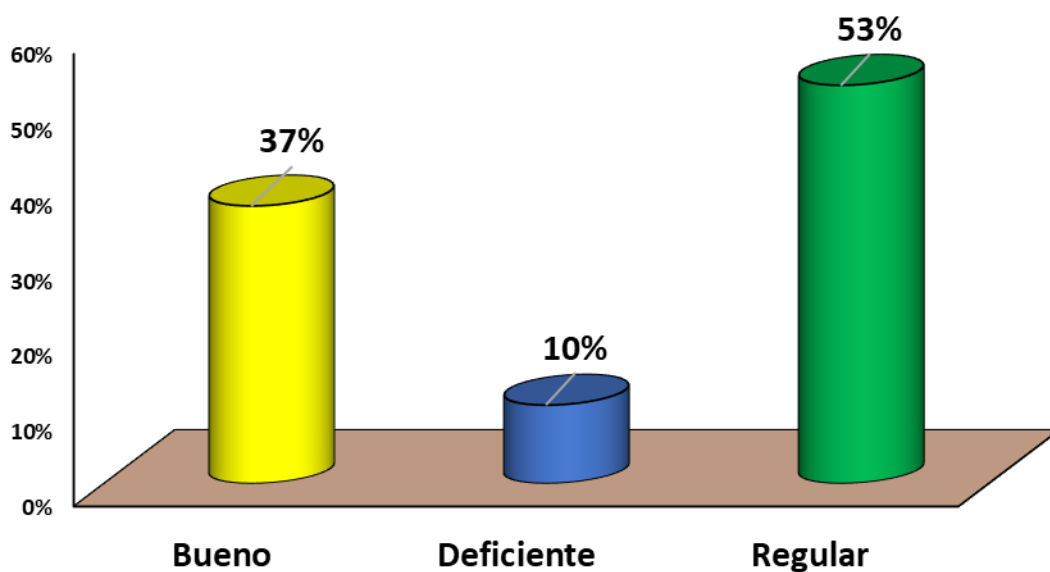
Figura 10. Eficiencia

Se aplicó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG de Lima, de los cuales el 49 % afirman que la eficiencia es regular, Es decir, pocas veces se tiene en cuenta la eficiencia, mientras que un 43 % indica que la eficiencia es buena y solo un 8% de los encuestados afirman que la eficiencia es deficiente en dicha empresa.

Tabla 13*Recursos*

Niveles	Frecuencias	Porcentaje
Bueno	92	37%
Deficiente	26	10%
Regular	132	53%
Total	250	100%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

*Figura 11. Recursos*

Se aplicó una encuesta a 250 trabajadores de CRTG de Lima, de los cuales el 53% afirman que los recursos son regulares, Es decir, pocas veces se tiene en cuenta los recursos, mientras que un 37% indica que los recursos son buenos y solo un 10% de los encuestados afirman que los recursos son deficientes en dicha empresa.

4.1.4. Tabla de contingencia según objetivos de la investigación

Tabla 14

Seguridad ocupacional y productividad

		Seguridad ocupacional			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Productividad	Bueno	20,8%		6,0%	26,8%
	Deficiente		8,8%	2,0%	10,8%
	Regular	6,4%	1,6%	54,4%	62,4%
Total		27,2%	10,4%	62,4%	100,0%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

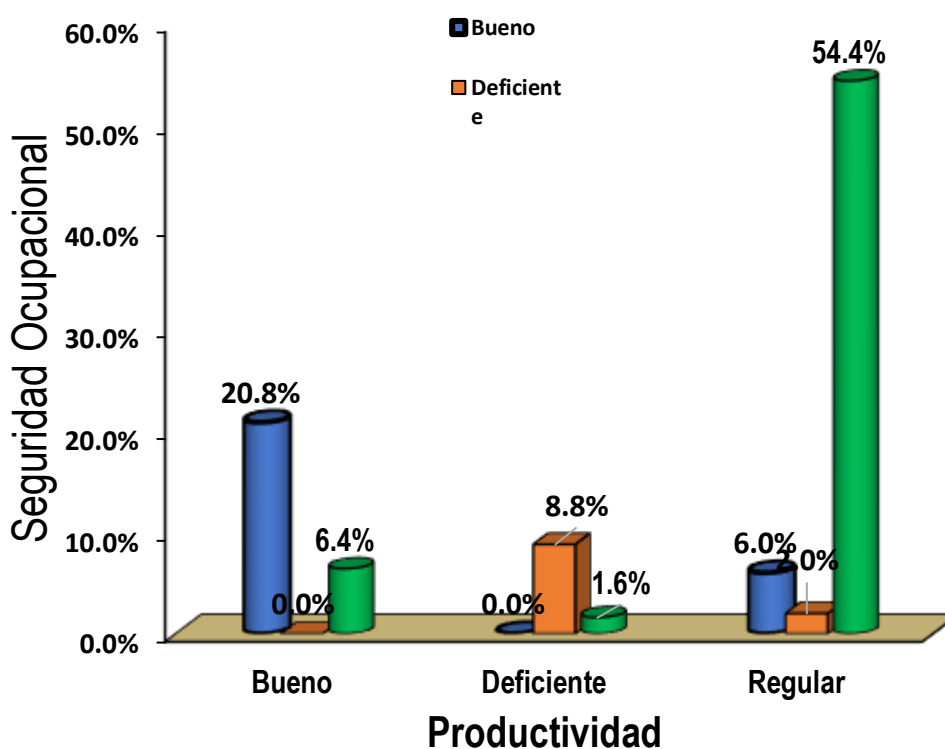


Figura 12. Seguridad ocupacional y productividad

Se aplicó una prueba a 250 trabajadores de CRTG de los cuales el 20.8% de los encuestados afirma la seguridad ocupacional y la productividad es bueno. También, podemos ver que el 8.8% afirman que es deficiente en todo CRTG. Finalmente, el 54.4% de los encuestados expresaron que la seguridad ocupacional y la productividad es regular en dicha organización.

Tabla 15
Protección y productividad

		Protección			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Productividad	Bueno	18,4%	0,4%	8,0%	26,8%
	Deficiente		4,8%	6,0%	10,8%
	Regular	19,2%	4,8%	38,4%	62,4%
Total		37,6%	10,0%	52,4%	100,0%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

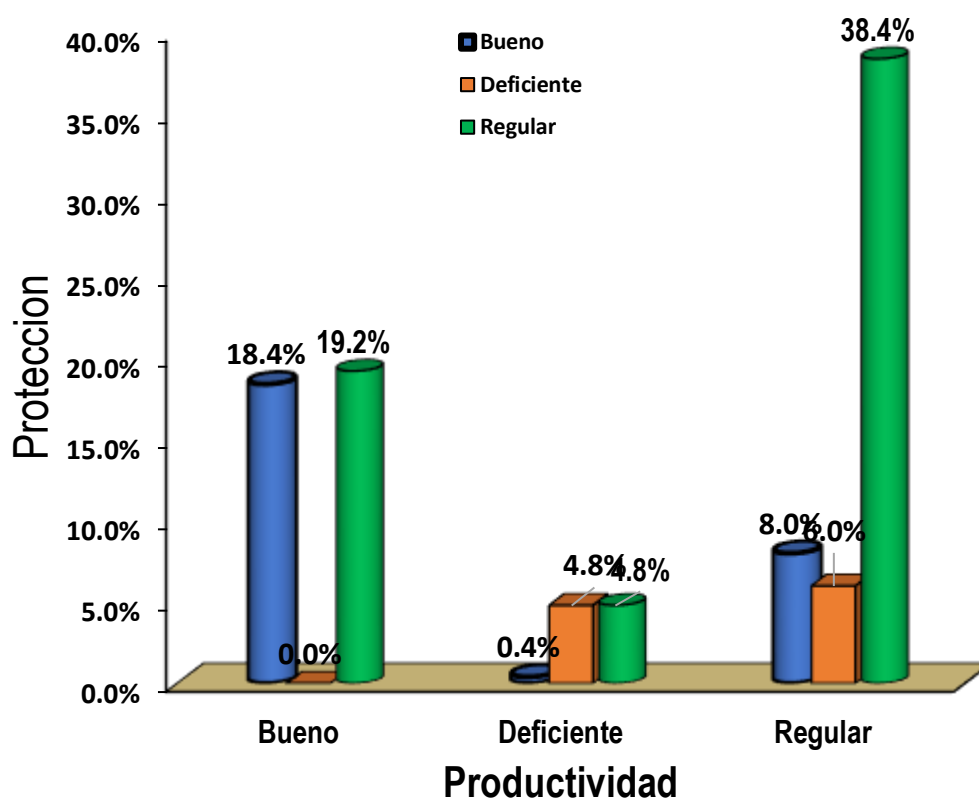


Figura 13. Protección y productividad

La tabla 13 evidencia que de los 250 trabajadores que formaron parte del estudio, el 38.4% de encuestados perciben la protección y productividad en un nivel regular, el 19.2% de trabajadores de CRTG perciben que la productividad es regular y a su vez la protección es buena, el 18.4% de encuestados perciben una productividad y protección en un nivel bueno. Por lo que se puede deducir que, a un nivel regular de la protección, el nivel de la productividad será regular.

Tabla 16
Ergonomía y productividad

		Ergonomía			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Productividad	Bueno	20,8%		6,0%	26,8%
	Deficiente		7,6%	3,2%	10,8%
	Regular	16,4%	2,8%	43,2%	62,4%
Total		37,2%	10,4%	52,4%	100,0%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

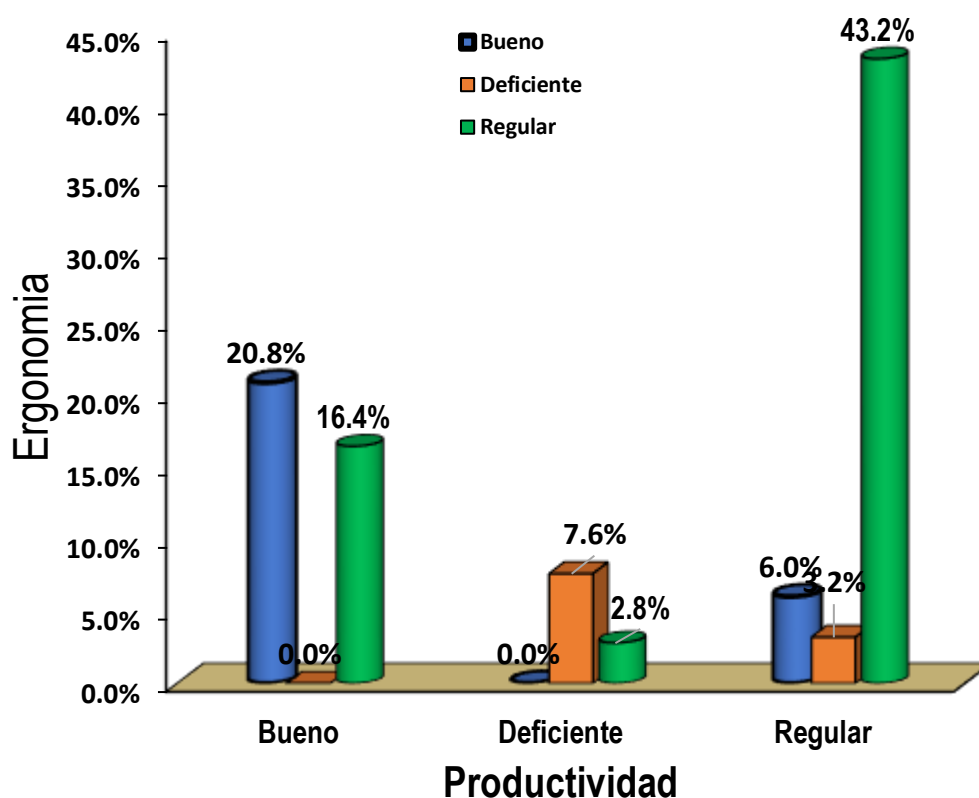


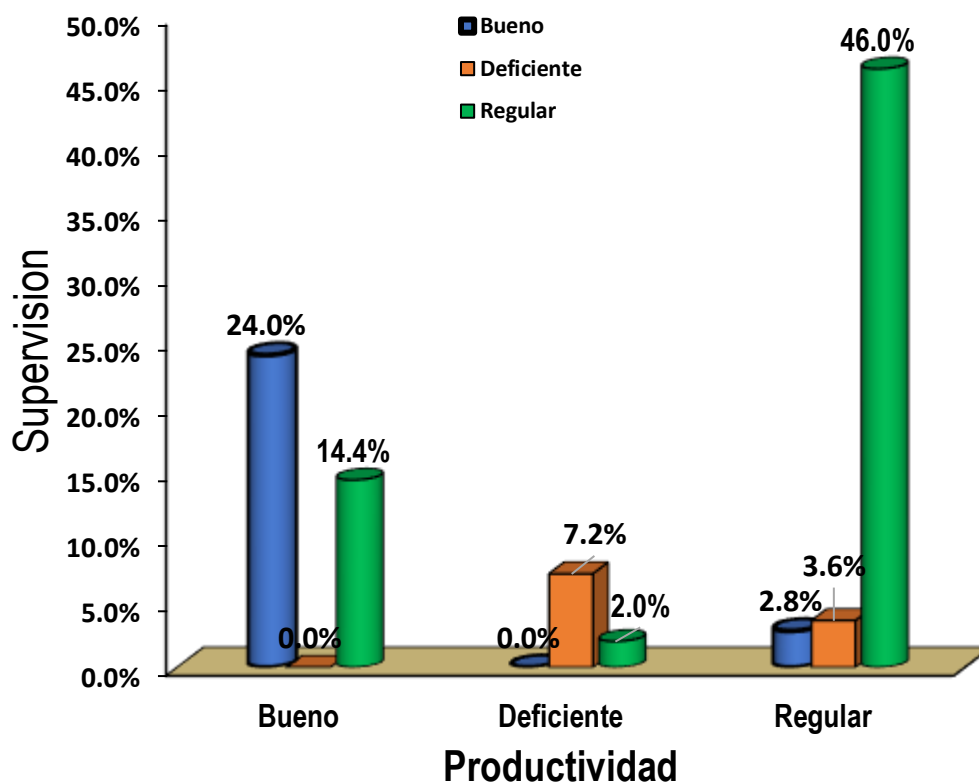
Figura 14. Ergonomía y productividad

Donde la tabla 14 evidencia que, de los 250 trabajadores, que formaron parte del presente estudio, el 16.4% de encuestados perciben una ergonomía buena y a su vez una productividad en un nivel regular, el 20.8% de trabajadores perciben en CRTG una ergonomía y productividad buena, el 43.2% de encuestados perciben una ergonomía y a su vez una productividad en un nivel regular. Por lo que se puede deducir que, a un nivel regular de la ergonomía, el nivel de la productividad será regular.

Tabla 17
Supervisión y productividad

		Supervisión			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Productividad	Bueno	24,0%		2,8%	26,8%
	Deficiente		7,2%	3,6%	10,8%
	Regular	14,4%	2,0%	46,0%	62,4%
Total		38,4%	9,2%	52,4%	100,0%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG



*Figura 15.*Supervisión y productividad

En la tabla 15 podemos ver que de los 250 trabajadores de CRTG que formaron parte de la siguiente investigación, el 24% de encuestados perciben la supervisión y la productividad en un nivel bueno, el 46% de encuestados perciben la supervisión y la productividad en un nivel regular, el 14.4% de trabajadores perciben una supervisión buena y a su vez la productividad en un nivel regular. Por lo que se puede deducir que, a un nivel regular de la supervisión, el nivel de productividad será regular.

Tabla 18
Calidad y productividad

		Calidad			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Productividad	Bueno	23,6%	0,4%	2,8%	26,8%
	Deficiente		7,2%	3,6%	10,8%
	Regular	23,6%	1,6%	37,2%	62,4%
Total		47,2%	9,2%	43,6%	100,0%

Nota. Test aplicado a los trabajadores de CRTG

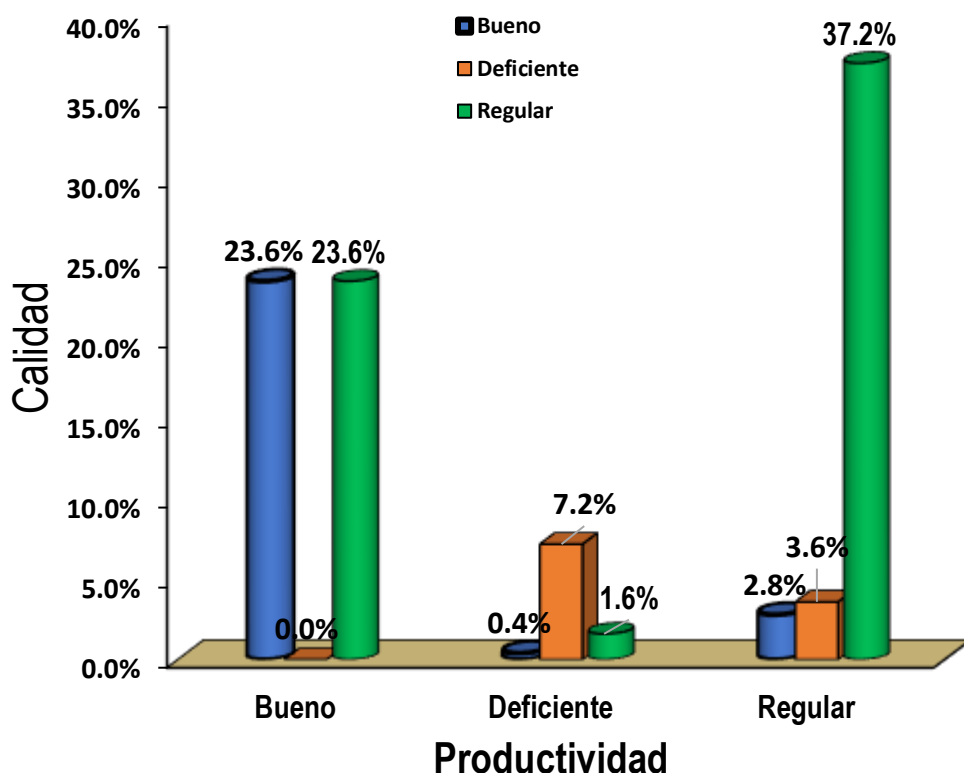


Figura 16. Calidad y productividad

Donde la tabla 16 describe que de los 250 trabajadores de CRTG que fueron encuestados, el 23.6% de encuestados perciben una calidad y productividad buena, el 23.6% de trabajadores perciben una calidad buena y a su vez perciben una productividad en un nivel regular, el 37.2% de encuestados perciben una calidad y productividad en un nivel regular. Por lo que se puede deducir que, a un nivel regular de la calidad, el nivel de productividad será regular.

4.1.5. Supuesto de normalidad

1. Formulación de hipótesis para demostrar la normalidad de los datos

H₀: Los datos cumplen el supuesto de normalidad

H₁: Los Datos no cumple el supuesto de normalidad

2. Margen de error: $p=0.05=5\%$

3. Criterios de Decisión

- Si $p > 5\%$, no se rechaza la hipótesis nula

- Si $p < 5\%$, se rechaza la hipótesis nula

4. Estadístico para demostrar el supuesto de normalidad

Para demostrar el supuesto de normalidad se utilizó Kolmogorov Smirnov por que la muestra de la investigación es mayor que 30.

Tabla 19

Supuesto de normalidad de las variables y dimensiones

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Seguridad Ocupacional	,045	250	,200*
Productividad	,057	250	,047
Protección	,102	250	,000
Ergonomía	,093	250	,000
Supervisión	,083	250	,000
Calidad	,115	250	,000
Planeación	,084	250	,000
Motivación	,097	250	,000
Eficiencia	,110	250	,000
Recursos	,089	250	,000

Nota. Elaboración propia

5. Decisión y conclusión sobre la normalidad de los datos

Se muestran los resultados de la prueba de normalidad de **Kolmogorov Smirnov**. Podemos darnos cuenta de que las variables y dimensiones no se aproximan a una distribución normal ($p < 0,05$). Así que se determinaran las correlaciones entre variables y dimensiones, la prueba es no paramétrica. Es decir, correlación de Rho de Spearman.

4.2 Contrastación de hipótesis

4.2.1 Procedimiento para la contrastación de la hipótesis general

1. Formulación de la hipótesis general:

Ho: La seguridad ocupacional no influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023.

Ha: La seguridad ocupacional influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023.

2. Nivel de significancia:

El margen de error que se plantea para la demostración de la hipótesis es de ($p=0.05=5\%$).

3. Elección del estadístico:

La hipótesis se demostrará con el estadístico Rho de Spearman

4. Cálculo del coeficiente de correlación y el nivel de significancia

Tabla 20

Correlación entre Seguridad Ocupacional y Productividad

			Seguridad Ocupacional	Productivid ad
Rho de Spearman	Seguridad Ocupacional	Coefficiente de correlación	1,000	0,869**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
	Productividad	N	250	250
		Coefficiente de correlación	0,869**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	250	250

Nota. Elaboración propia

5. Criterio de decisión

-Si p valor calculado es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula.

-Si p valor calculado es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula.

6. Decisión y conclusión

Se aprecia que el $p=0.000$ es inferior a 0.05, de tal manera se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por lo tanto, la seguridad ocupacional influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. Además, la correlación de Rho de Spearman es 0,869 y según con la escala de Bisquerra, es positiva y alta.

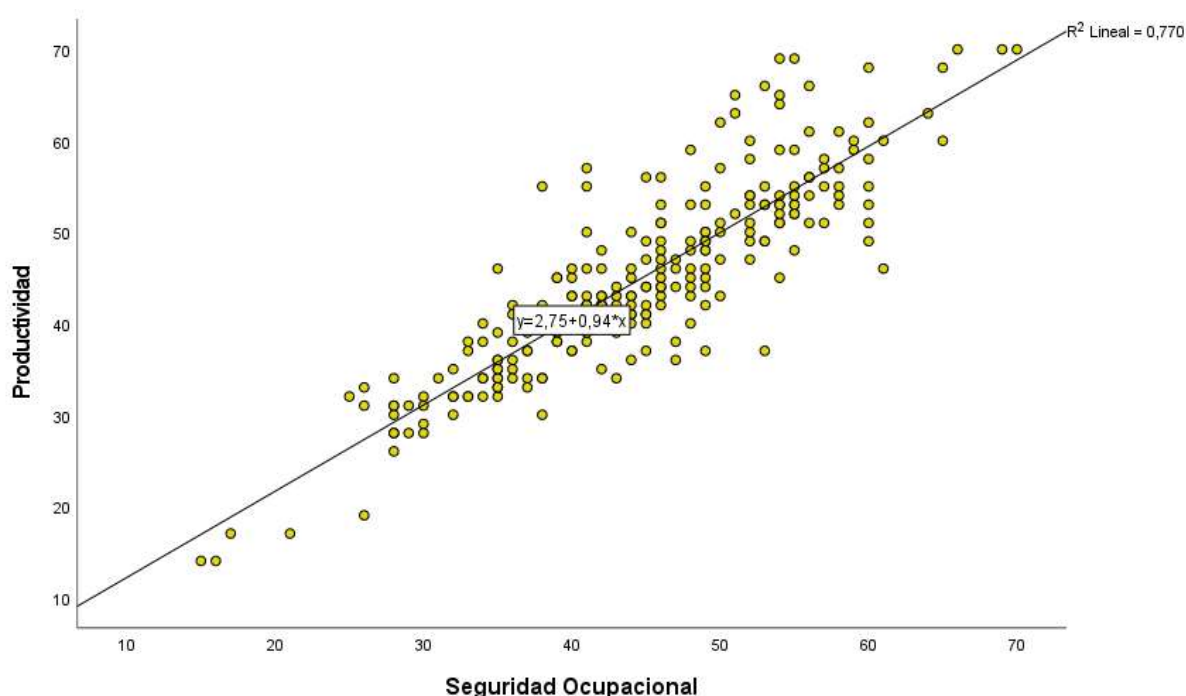


Figura 17. Correlación entre Seguridad Ocupacional y Productividad

En la figura 17, podemos visualizar que los puntos están próximos a la recta, ello indica correlación entre seguridad ocupacional y productividad positiva y alta.

4.2.2 Procedimiento para la contrastación de la hipótesis específica 1

1. Formulación de la hipótesis específica 1:

H₀: No existe una influencia directa entre la protección y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railwail Tunnel Group - 2023.

H_a: Existe una influencia directa entre la protección y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railwail Tunnel Group - 2023.

2. Nivel de significancia:

El margen de error que se plantea para la demostración de la hipótesis es de ($p=0.05=5\%$).

3. Elección del estadístico:

La hipótesis se demostrará con el estadístico Rho de Spearman

4. Cálculo del coeficiente de correlación y el nivel de significancia

Tabla 21

Correlación entre Protección y Productividad

			Protección	Productividad
Rho de Spearman	Protección	Coefficiente de correlación	1,000	0,622
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	250	250
	Productividad	Coefficiente de correlación	0,622	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	250	250

Nota. Elaboración propia

5. Criterio de decisión

-Si p valor calculado es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula.

-Si p valor calculado es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula.

6. Decisión y conclusión

En la tabla 21 se aprecia que el $p=0.000$ inferior a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir, la protección influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. Además, la correlación de Rho de Spearman es **0,622** y de acuerdo con la escala de Bisquerra, dicha correlación es positiva y moderada.

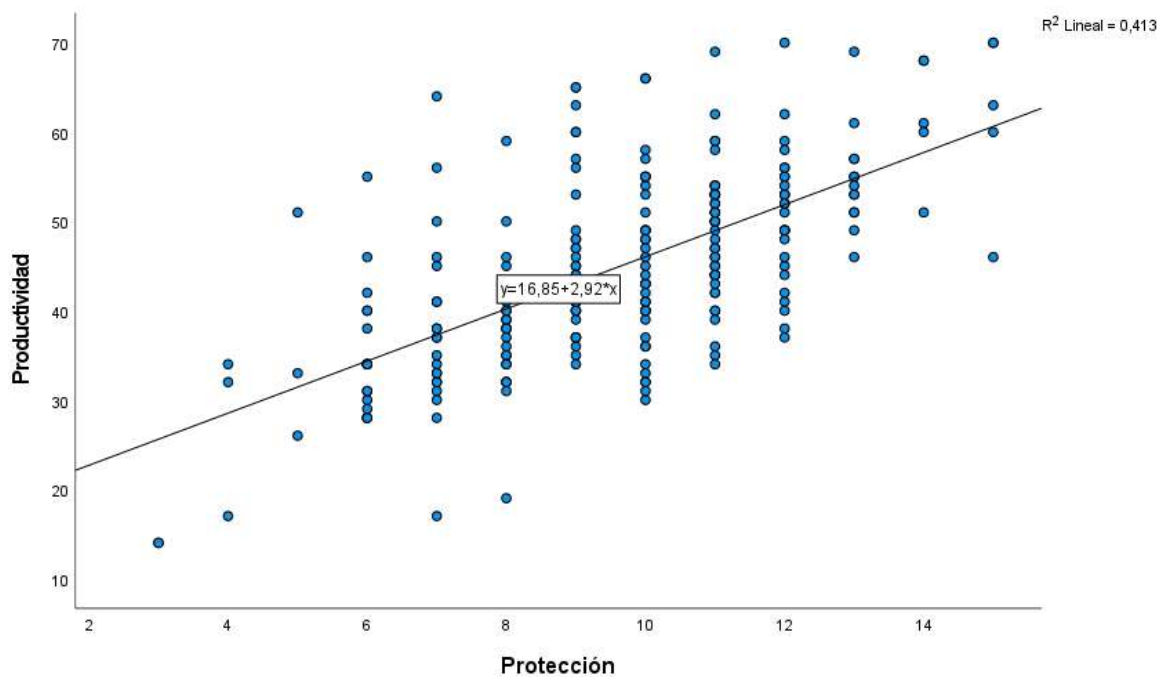


Figura 18. Correlación entre Protección y Productividad

En la figura 18, se observa que los puntos se aproximan a la recta, ello indica que la correlación entre protección y productividad es positiva y moderada.

4.2.3 Procedimiento para la contrastación de la hipótesis específica 2

1. Formulación de la hipótesis específica 2:

H₀: No existe una influencia directa entre la ergonomía y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railway Tunnel Group - 2023.

H_a: Existe una influencia directa entre la ergonomía y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railway Tunnel Group - 2023.

2. Nivel de significancia:

El margen de error que se plantea para la demostración de la hipótesis es de ($p=0.05=5\%$).

3. Elección del estadístico:

La hipótesis se demostrará con el estadístico Rho de Spearman

4. Cálculo del coeficiente de correlación y el nivel de significancia

Tabla 22

Correlación entre Ergonomía y Productividad

		Ergonomía	Productividad
Rho de Spearman	Ergonomía	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,765
		N	.
			0,000
	Productividad	Coefficiente de correlación	250
		Sig. (bilateral)	250
		0,765	1,000
		0,000	.
		250	250

Nota. Elaboración propia

5. Criterio de decisión

-Si p valor calculado es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula.

-Si p valor calculado es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula.

6. Decisión y conclusión

Podemos ver que el $p=0.000$ inferior a 0.05, vamos a rechazar la hipótesis nula y aceptaremos la hipótesis alterna. Es decir, la ergonomía influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railway Tunnel Group – 2023. La correlación de Rho de Spearman es 0,765 y según con la escala de Bisquerra, dicha correlación es positiva y moderada.

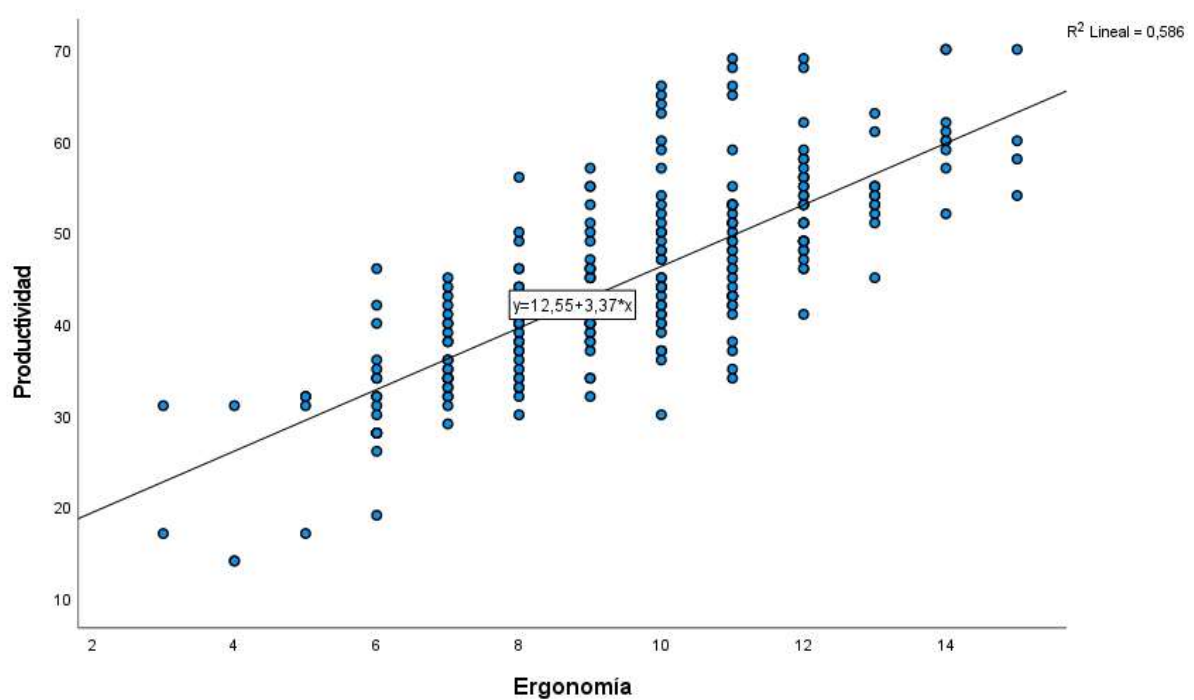


Figura 19. Correlación entre Ergonomía y Productividad

Se observa que los puntos se aproximan a la recta, ello indica que la correlación entre ergonomía y productividad es positiva y moderada.

4.2.4 Procedimiento para la contrastación de la hipótesis específica 3

1. Formulación de la hipótesis específica 3:

H₀: No existe una influencia directa entre la supervisión y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railway Tunnel Group - 2023.

H_a: Existe una influencia directa entre la supervisión y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railway Tunnel Group - 2023.

2. Nivel de significancia:

El margen de error que se plantea para la demostración de la hipótesis es de ($p=0.05=5\%$).

3. Elección del estadístico:

La hipótesis se demostrará con el estadístico Rho de Spearman

4. Cálculo del coeficiente de correlación y el nivel de significancia

Tabla 23
Correlación entre Supervisión y Productividad

		Supervisión	Productividad
Rho de Spearman	Supervisión	1,000	0,838
		Coefficiente de correlación	
		Sig. (bilateral)	
		N	
	Productividad	0,838	1,000
	Coefficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)		
	N		

Nota. Elaboración propia

5. Criterio de decisión

-Si p valor calculado es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula.

-Si p valor calculado es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula.

6. Decisión y conclusión

Al tener un $p=0.000$ inferior a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir, la supervisión influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. También se aprecia que la correlación de Rho de Spearman es 0,838 y de acuerdo con Bisquerra sería positiva y alta.

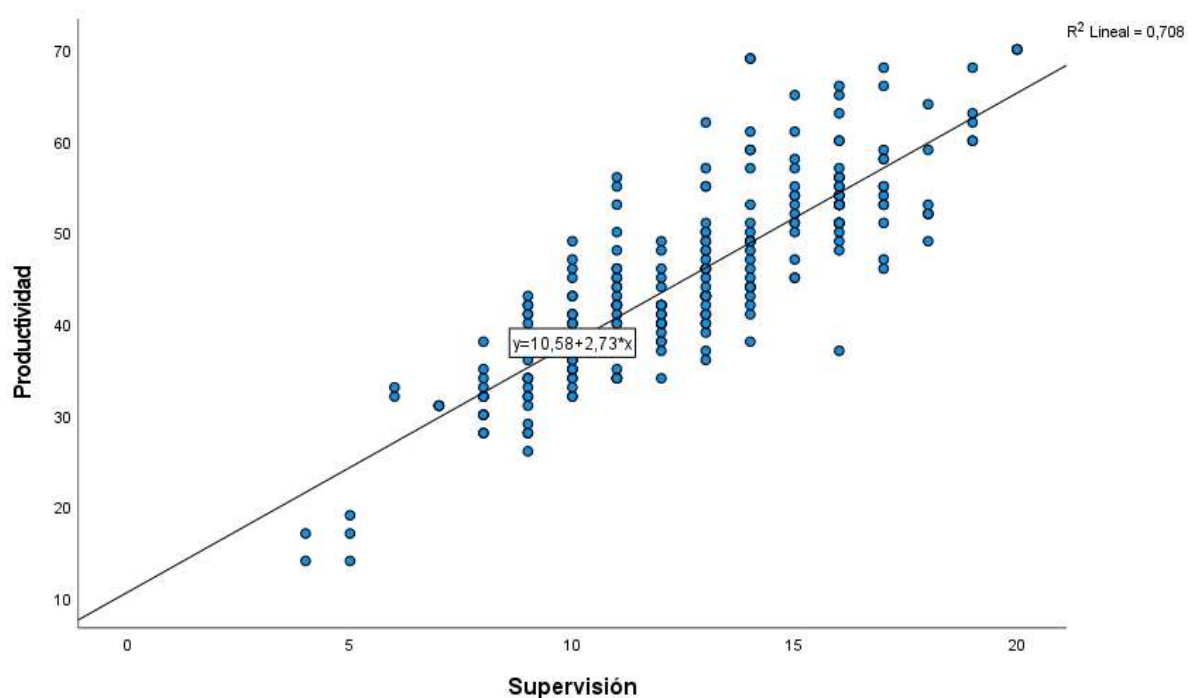


Figura 20. Correlación entre Supervisión y Productividad

Se observa que los puntos están cerca a la recta, ello indica que la correlación entre supervisión y productividad es positiva y alta.

4.2.5 Procedimiento para la contrastación de la hipótesis específica 4

1. Formulación de la hipótesis específica 4:

H₀: No existe una influencia directa entre la calidad y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railway Tunnel Group - 2023.

H_a: Existe una influencia directa entre la calidad y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railway Tunnel Group - 2023.

2. Nivel de significancia:

El margen de error que se plantea para la demostración de la hipótesis es de ($p=0.05=5\%$).

3. Elección del estadístico:

La hipótesis se demostrará con el estadístico Rho de Spearman

4. Cálculo del coeficiente de correlación y el nivel de significancia

Tabla 24
Correlación entre Calidad y Productividad

		Calidad	Productividad
Rho de Spearman	Calidad	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,785
		N	.
			0,000
	Productividad	Coeficiente de correlación	250
		Sig. (bilateral)	250
		0,785	1,000
		0,000	.
		250	250

Nota. Elaboración propia

5. Criterio de decisión

-Si p valor calculado es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula.

-Si p valor calculado es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula.

6. Decisión y conclusión

Debido a que el $p=0.000$ inferior a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir, la calidad influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. La correlación de Rho de Spearman es 0,785 y de acuerdo con la escala de Bisquerra, es positiva y buena.

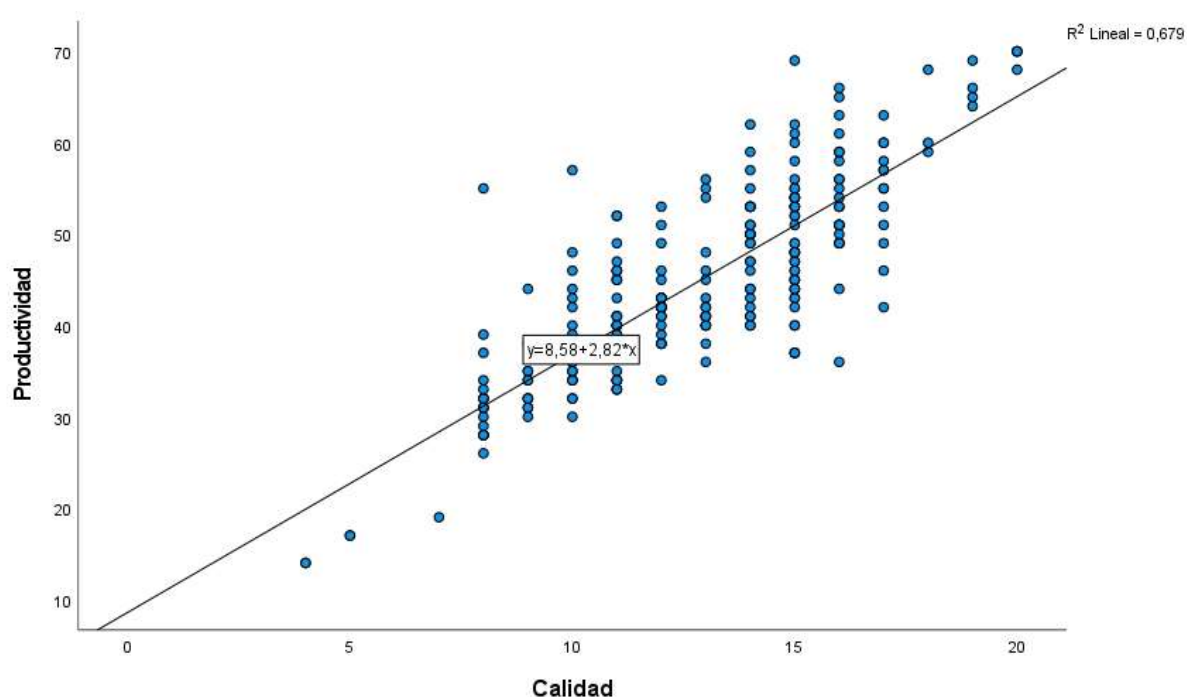


Figura 21. Correlación entre Calidad y Productividad

Se logra apreciar los puntos se aproximan a la recta, ello indica que la correlación entre calidad y productividad es positiva y buena.

CAPITULO V. DISCUSION

5.1 Discusión

Después de los resultados se plantean las siguientes discusiones:

En esta investigación, se demostró que, la seguridad ocupacional influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. Con una correlación de Rho de Spearman de 0,869 y de acuerdo con la escala de Bisquerra, la correlación existente es óptima. Guarda similitud con lo expuesto por Blandon & Castellon (2016) en su investigación llamada “Influencia de la seguridad laboral en la productividad en la fábrica Matagalpa Prolacsa en el año 2015”, concluyo que los datos obtenidos mediante esta investigación indican que, si existe una influencia directa de la seguridad en la productividad, ya que es sumamente beneficiosa para la empresa.

Así pues, hay similitud con respecto a la finalidad de nuestro trabajo que es determinar cómo influye la seguridad ocupacional en la productividad de la empresa CRTG.

Huaytalla (2018) en su tesis “Seguridad Ocupacional e influencia en la Productividad de los trabajadores, Hipermercados Tottus S.A. Independencia 2018”. Cuyo resultado fue que un número considerable de los encuestados, toman conciencia e importancia a la seguridad ocupacional y logran darse cuenta que existe una relación con la productividad. También se logró hallar una Correlación positiva débil entre las variables. Esto guarda concordancia con lo que se halló en esta investigación, debido a que, la protección mejorara la productividad en el trabajo realizados por los trabajadores de la empresa CRTG. Con una correlación de Rho de Spearman de 0.622 siendo positiva y moderada de acuerdo con la escala de Bisquerra.

Rivera & Yuyarima (2021) en su tesis “implementación del plan de seguridad y salud ocupacional en la empresa Star Net, Lima 2021”. Basándose en la información que obtuvo,

llegó a la conclusión que al implementar un plan de SSOMA, generara que la productividad tenga un crecimiento, se vio reflejado en el incremento del 67% al 80% de la productividad en dicha empresa.

Por ende, el estudio realizado por Rivera & Yuyarima (2021), guardan relación con nuestros datos obtenidos, ya que se demostró que la ergonomía influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. Con una correlación de Rho de Spearman de 0,765 y con la escala de Bisquerra positiva y moderada.

Caruajulca (2018) en su “Seguridad ocupacional y su relación con la productividad de los colaboradores de la empresa Industrias Valmaster sac Independencia, 2018.” nos muestra la correlación entre seguridad y productividad que es, 0,957 lo cual nos indica que tiene una correlación de 95.7%, esto confirma que es positiva perfecta, además la significancia de 0.000 es menor que 0.05 (bilateral).

La conclusión de Caruajulca (2018) guarda concordancia con la nuestra, debido a que en nuestra investigación se logró demostrar que la supervisión influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. La correlación de Rho de Spearman es 0,838 y con una correlación positiva y alta.

Rantes & Tisnado (2021) en su investigación “la seguridad y salud ocupacional en las empresas industriales y su impacto en la productividad. una revisión sistemática entre los años 2009 y 2019”. Llego a la conclusión que la gestión de SSOMA representan un impacto positivo en la productividad de las empresas industriales.

Posee similitud con nuestra investigación, la cual estuvo determinada por la Seguridad Ocupacional que influye sobre la Productividad, ya que nuestra investigación demostró que la calidad influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail

Tunnel Group – 2023. Se puede apreciar que la correlación de Rho de Spearman es 0,785 y de acuerdo con Bisquerra es positiva y buena.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Después de realizar la contrastación de las hipótesis, concluyo en:

- ✓ Al aplicar el estadístico Rhode Spearman se obtiene una significancia de $p=0,000$ menor que el margen de error (0,05), lo que permite rechazar la hipótesis nula y afirmar que la seguridad ocupacional influye significativamente en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. Con una correlación de Rho de Spearman es 0,869. Según la escala de Bisquerra dicha correlación es óptima. Es decir, los trabajadores muestran una mejora progresiva de seguridad ocupacional considerando la protección, ergonomía supervisión y calidad. Razón por la cual, la productividad se incrementa progresivamente.
- ✓ Al aplicar Rho de Spearman se obtiene una significancia de $p=0,000$ menor que el margen de error (0,05), lo que permite afirmar que la protección influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. La correlación de Rho de Spearman es 0.622. Según Bisquerra es positiva y moderada. Es decir, los trabajadores muestran una mejora progresiva del bienestar físico, bienestar mental y responsabilidad. Razón por la cual, la productividad se incrementa progresivamente.
- ✓ Al aplicar Rho de Spearman se obtiene un nivel de significancia de $p=0,000$ menor que el margen de error (0,05), lo que permite rechazar la hipótesis nula y afirmar que la ergonomía influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. La correlación de Rho de Spearman es 0,765. Según la escala de Bisquerra es positiva y moderada. Es decir, los trabajadores muestran una mejora progresiva de la utilidad, ambiente labora y el comportamiento positivo. Razón por la cual, la productividad se incrementa progresivamente.

- ✓ Cuando aplicamos a Rho de Spearman obtenemos una significancia de $p=0,000$ menor que el margen de error (0,05), permite rechazar la hipótesis nula y afirmar que la supervisión influye significativamente en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. El resultado de la correlación de Rho de Spearman es 0,838. Según la escala de Bisquerra es positiva y alta. Es decir, los trabajadores muestran una mejora progresiva del control, capacitación, cumplimiento de las normas y las medidas correctivas. Razón por la cual, la productividad se incrementa progresivamente.
- ✓ Al momento que usamos Rho de Spearman llegamos a obtener una significancia de $p=0,000$ menor que el margen de error (0,05), es así que rechazamos la hipótesis nula y afirmamos que la calidad influye en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023. Obtenemos que Rho de Spearman es 0,785. Según Bisquerra es positiva y buena. Es decir, los trabajadores muestran una mejora en la confianza, normas, stock y adaptabilidad. Razón por la cual, la productividad se incrementa progresivamente.

6.2 Recomendaciones

Después de obtener los resultados se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Capacitar a los trabajadores en seguridad ocupacional; considerando la protección, ergonomía, supervisión y la calidad para maximizar la productividad, teniendo en cuenta la planificación, motivación, eficiencia y los recursos de los trabajadores.
2. Fomentar las prácticas constantes sobre la protección, en sus indicadores tales como: bienestar físico, bienestar mental y responsabilidad en los trabajadores de dicha organización para que continúen mejorando el nivel de productividad.

3. Se recomienda a la empresa que siga trabajando en la ergonomía que exista dentro de la misma, centrándose en aumentar la utilidad, el ambiente laboral y el comportamiento positivo en cada uno de los trabajadores, para que la productividad se incremente.
4. Es de vital importancia que se continúe con la supervisión de los trabajadores, teniendo en cuenta el control, la capacitación, el cumplimiento de las normas y las medidas correctivas. Para así mejorar la productividad en dicha institución.
5. Se recomienda capacitar a los trabajadores sobre la calidad; considerando la confianza, normas de calidad, stock y adaptabilidad como una fuente importante y fundamental para mejorar la productividad.

REFERENCIAS

7.1 Fuentes documentales

- Blandon Martinez, G., & Castellon Tinoco, D. (2016). Influencia de la Seguridad Laboral en la Productividad en la Fabrica Matagalpa Prolacsa en el Municipio de Matagalpa, durante el año 2015. (*Tesis de Titulacion*). Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua, Matagalpa, Nicaragua. Obtenido de <https://core.ac.uk/reader/53104908>
- Caruajulca Cevallos, J. (2018). Seguridad ocupacional y su relación con la productividad de los colaboradores de la empresa Industrias Valmaster SAC Independencia, 2018. (*Pregrado*). Universidad Cesar Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/25177>
- Huaytalla Lucero, J. (2018). Seguridad ocupacional e influencia en la productividad de los trabajadores, área de perecibles de Hipermercados Tottus S.A. Independencia 2018. (*Pregrado*). Universidad Cesar Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/24912>
- Ospina Ortiz, A. (2021). Seguridad y salud en el trabajo y la relación con la productividad en las mipymes: Pereira. (*Pregrado*). Universidad Libre de Colombia, Bogota, Colombia. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10901/23510>
- Rantes Valverde, M., & Tisnado Jauregui, A. (2021). La seguridad y salud ocupacional en las empresas industriales y su impacto en la productividad: una revisión sistemática entre los años 2009 y 2019. (*Pregrado*). Universidad Privada del Norte, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/25845>
- Rivera Espinal, B., & Yuyarima Rimarachín, J. (2021). Implementación del plan de seguridad y salud ocupacional para incrementar la productividad en la empresa Star Net, Lima 2021. (*Pregrado*). Universidad Cesar Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/85881>
- Rivera Espinal, B., & Yuyarima Rimarachín, J. (2021). Implementación del plan de seguridad y salud ocupacional para incrementar la productividad en la empresa Star Net, Lima 2021. (*Pregrado*). Universidad Cesar Vallejo.

7.2 Fuentes bibliográficas

- Álvarez Bernal , C., García Muela, J., & Ramírez Cárdenas, E. (2012). *Productividad y Desarrollo: Gestión y aplicación del conocimiento en la mejora del desempeño de operación* (Primera ed.). Sonora, Mexico: Sistemas Productivos Cuero Academico.
- Antonio, R. (2012). *Estadística descriptiva, probabilidad e inferencia* (Primera ed.). Santiago de Chile, Chile: Repositorio Uchile.
- Azkoaga Bengoetxea, I., & Olaciregui Garbizu, I. (2005). *Manual para investigación de accidentes laborales* (Segunda ed.). Vasco, España: OSALAN.
- Belen Castañeda, M., Cabrera, A., & Navarro, Y. (2010). *Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS* (Primera Ed.). Porto Alegre, Brasil: Edipucrs.
- Bestratén Belloví, M., & Guardino Solá, X. (2011). *Seguridad en el Trabajo* (Primera ed.). Madrid, España: Servicio de Ediciones y Publicaciones - INSHT.
- Carrera Alvarez, E., & Rivadeneira Piedra, C. (2019). *Seguridad y Salud Ocupacional* (Primera ed.). Guayaquil, Ecuador: Ediciones Grupo Compas.
- Chiavenato, I. (2018). *Administración de Recursos Humanos* (Decima ed.). Ciudad de Mexico, Mexico: Mc Graw Hill. Obtenido de https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=8104
- Chiavenato, I. (2019). *Introducción a la teoría general de la administración* (Decima ed.). Ciudad de Mexico, Mexico: Mc Graw Hill.
- Cienfuegos Gayo, S., & Millas Alonso, Y. (2019). *Seguridad y Salud en el trabajo para PYMES según la norma ISO 45001* (Primera ed.). Madrid, España: Aenor.
- Cortèz Dìas, J. M. (2007). *Tècniques de prevencìon de riscos laborales* (Novena Ed.). Madrid, España: Editorial Tèbar S.L.
- Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Ed.). Ciudad de Mexico, Mexico: Mc Graw Hill.

- Gutierrez Pulido, H. (2012). *Calidad total y Productividad* (Tercera ed.). Mexico D.F., Mexico: McGraw-Hill.
- Gutierrez Pulido, H. (2015). *Calidad y Productividad* (Cuarta ed.). Ciudad de Mexico, Mexico: Mc Graw Hill.
- Gutierrez Pulido, H. (2020). *Calidad y Productividad* (Quinta ed.). Guadalajara, Mexico: Mc Graw Hill.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodologia de la Investigacion*. Ciudad de Mexico, Mexico: Mc Graw Hill.
- MTPE. (2018). *Politica*. Ministerio de Trabajo y Promocion del Empleo (Primera Ed.). Lima, Peru: Conssat
- OIT. (2019). *Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo* (Primera Ed.). Berna, Suiza: Oficina Intenacional del Trabajo.
- Pando Moreno, M., & Aranda Beltran, C. (2019). *Introduccion a la Seguridad y Salud en el Trabajo* (Primera Ed.). Guadalajara, Mexico: Edita Pienso.
- Pascal, O., Pelayo, M., Serra , D., & Casalins, M. (2010). *Introducción a la Ingeniería de la Calidad. Introducción a la Ingeniería de la Calidad* (Primera Ed.). Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Buenos Aires.
- Phan Minh, T., & Pranati, M. (2016). *Mejore su negocio: el recurso humano y la productividad* (Primera ed.). Ginebra, Suiza: Organizacion Mundial del Trabajo (OIT).
- Puig Cruells, C. (2016). *La Supervisión en la Acción Social* (Primera Ed.). Tarragona, España: Urv edition.
- Rustom J, A. (2012). *Estadística descriptiva, probabilidad e inferencia* (Primera. Ed.). Santiago de Chile, Chile: DEA.
- Salas Romero, M. (2014). *Guia EHS – seguridad y salud ocupacional* (Primera ed.). Vasco, España: EHS Advance
- Trujillo, R. (2015). *Seguridad Ocupacional. equipos de proteccìon persona* (Primera Ed.). Lima, Peru: Empresa Editora Macro.

ANEXO

Matriz de consistencia

	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PRINCIPAL	¿De qué manera influye la seguridad ocupacional en la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023?	Determinar cómo influye la seguridad ocupacional en la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023.	La influencia existente entre la seguridad ocupacional en la productividad de los colaboradores en la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023.	VARIABLE 1 SEGURIDAD OCUPACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Protección. ✓ Ergonomía. ✓ Supervisión. ✓ Calidad. 	<p>Enfoque de la investigación: Cuantitativo</p> <p>Tipo de Investigación Aplicada</p> <p>Diseño de investigación: No Experimental (Transversal)</p> <p>Nivel de investigación: Correlacional</p> <p>Población: 716 trabajadores de la empresa CRTG</p> <p>Muestra: 250 trabajadores de la empresa CRTG</p> <p>Técnicas de recolección de datos: Encuesta</p> <p>Instrumentos Cuestionario con escala Likert</p> <p>Técnicas para el procesamiento de la información: Software Excel y SPSS</p>
ESPECÍFICOS	¿Cuál es la influencia existente entre la protección y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023?	Determinar el grado de influencia entre la protección y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023.	Existe una influencia directa entre la protección y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023.	VARIABLE 2 PRODUCTIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificación ✓ Motivación ✓ Eficiencia ✓ Recursos 	
	¿Cuál es la influencia existente entre la comodidad y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023?	Determinar el grado de influencia entre la comodidad y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023.	Existe una influencia directa entre la ergonomía y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023.			
	¿Cuál es la influencia existente entre la supervisión y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023?	Determinar el grado de influencia entre la supervisión y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023.	Existe una influencia directa entre la supervisión y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023.			
	¿Cuál es la influencia existente entre la calidad y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023?	Determinar el grado de influencia entre la calidad y la productividad de los trabajadores de la empresa China Railwail Tunnel Group (CRTG) – 2023.	Existe una influencia directa entre la calidad y la productividad de los colaboradores de la empresa China Railwail Tunnel Group – 2023.			

Instrumento de investigación**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN****FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES****ESCUELA DE ADMINISTRACION**

**ENCUESTA SOBRE INFLUENCIA DE LA SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA
PRODUCTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA CHINA
RAILWAIL TUNNEL GROUP - 2023**

Buenos días, la presente encuesta tiene por objetivo conocer su opinión respecto la influencia de la Seguridad Ocupacional en la productividad de los trabajadores de la empresa CRTG - 2023, por lo que agradeceremos que responda a las preguntas formuladas con mucha sinceridad, sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

¡muchas gracias por su colaboración!

I. DATOS DEL ENCUESTADO**1. Indique a que empresa de CRTG pertenece.**

- a) Lima oficina
- b) Proyecto Abancay
- c) Proyecto Ayacaja
- d) Proyecto Huaytara
- e) Proyecto Huancayo
- f) Proyecto Ayaviri
- g) Proyecto Huancavelica
- h) Proyecto CCN
- i) Proyecto Convisuno
- j) Proyecto CCNH
- k) Proyecto CSVP

II. INSTRUCCIONES

Todas las preguntas tienen cinco opciones de respuesta. Elija la que mejor describa lo que piensa usted, Solamente una opción, Marque con claridad la opción elegida con un aspa “X”

1=Nunca; 2= Casi Nunca; 3=A veces; 4=Casi siempre; 5=Siempre

Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario y le explicó la importancia de su participación.

SEGURIDAD OCUPACIONAL						
I. Protección (Marcar con una “X”)		Calificación				
		1	2	3	4	5
1.	En las charlas diarias realiza los ejercicios indicados por le encargado de SSOMA					
2.	Se realizan las evaluaciones psicológicas y cognitivas necesarias para evitar accidentes					
3.	La empresa cumple con lo establecido en el reglamento de seguridad para los trabajadores					
II. Ergonomía (Marcar con una “X”)		Calificación				
		1	2	3	4	5
4.	La seguridad que le brindan los EPPS y las charlas diarias le facilitan realizar su trabajo					
5.	La empresa cuenta con un ambiente laboral positivo para los trabajadores					
6.	Se aplica positivamente las fortalezas y el factor humano para desempeñar las funciones					
III. Supervisión (Marcar con una “X”)		Calificación				
		1	2	3	4	5
7.	La empresa aplica el control y seguimiento de los procesos adecuados para evitar los riesgos laborales					
8.	El personal nuevo y el existente, reciben capacitaciones constantes orientadas a dar a conocer cosas nuevas referentes a los trabajos realizados					
9.	La empresa aplica sanciones a quienes no cumplan con las normas de seguridad					
10.	Cuando se detecta un nuevo riesgo, se toman medidas de seguridad nuevas para evitar algún accidente					
IV. Calidad. (Marcar con una “X”)		Calificación				
		1	2	3	4	5
11.	Al desarrollar tus labores te sientes protegido por tus EPPS					
12.	La empresa cumple con las normas en cuanto a seguridad y calidad					

13.	La empresa cuenta con EPPS adicionales en sus almacenes en caso de algún accidente o desgaste.					
14.	El plan de seguridad se adapta a tipo de trabajo que se realiza en la empresa					
LA PRODUCTIVIDAD						
V. Planeación. (Marcar con una "X")		Calificación				
		1	2	3	4	5
15.	Siente que la empresa ha logrado lo que se ha propuesto hasta ahora en cuanto a su ámbito de trabajo					
16.	Se logran cumplir los objetivos que se han propuesto en cada periodo					
17.	Cada decisión que se toma ha sido evaluada para lograr una mayor productividad					
VI. Motivación. (Marcar con una "X")		Calificación				
		1	2	3	4	5
18.	Como miembro de la empresa, siente que sus objetivos son los mismos que los de la organización					
19.	Te gusta el trabajo que realizas por eso das tu mayor esfuerzo en todo lo que haces					
20.	Al sentirse seguro y protegido esto influye en una mayor productividad por parte suya					
21.	La empresa reconoce su trabajo y esfuerzo, por eso son reconocidos ya sea con bonos o una felicitación					
VII. Eficiencia. (Marcar con una "X")		Calificación				
		1	2	3	4	5
22.	Siente que realiza su trabajo de manera adecuada en el menor tiempo posible					
23.	Usa los recursos necesarios para poder desarrollar sus labores					
24.	Priorizas cumplir con tus actividades planificadas en la semana sin importar los distractores que puedan existir					
25.	Al estar en el trabajo te concentras en lo que haces para no accidentarte y que de esta manera se vea paralizada la productividad					
VIII. Recursos. (Marcar con una "X")		Calificación				
		1	2	3	4	5
26.	La empresa controla bien los recursos que posee, para el desarrollo y cumplimiento de sus actividades					
27.	La empresa dirige recursos y esfuerzos para cumplir las metas ya trazadas.					
28.	La empresa tiene el stock necesario para dar abasto al personal para que pueda cumplir con sus actividades.					

Muchas gracias por su participación 😊😊



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACION
MÉTODO DE VALIDEZ: VALIDEZ DE CONTENIDO

Ficha de validez firmado por el Juez Experto

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Influencia de la seguridad ocupacional en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railway Tunnel Group - 2023

APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS INVESTIGADORES:

Chilet Jaimes, Samuel Josue y Mamani Herrera, Elvis Jhon

TÉCNICA: JUICIO DE EXPERTO:

1. La opinión que usted brinde es personal y sincera.
2. Marque con un aspa "X" dentro del Cuadro de Valoración, solo una vez por cada criterio, el que usted considere su opinión sobre el cuestionario.

- 1: Muy Malo
- 2: Malo
- 3: Regular
- 4: Bueno
- 5: Muy Bueno

N°	CRITERIOS	VALORES				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible					X
2	Objetividad: Permite medir hechos observables				X	
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4	Organización: Presentación ordenada					X
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos				X	
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems					X
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

Muchas gracias por su respuesta.

Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Juez Experto: Ramos y Yovera, Santiago G.

DNI: 15697556

Especialidad de Juez Experto: ADMINISTRACIÓN

Grado del juez experto: DOCTOR

Firma del Juez Experto



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACION
MÉTODO DE VALIDEZ: VALIDEZ DE CONTENIDO

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Influencia de la seguridad ocupacional en la productividad de los trabajadores en la empresa China Railway Tunnel Group - 2023

APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS INVESTIGADORES:

Chilet Jaimes, Samuel Josue y Mamani Herrera, Elvis Jhon

TÉCNICA: JUICIO DE EXPERTO:

1. La opinión que usted brinde es personal y sincera.
2. Marque con un aspa "X" dentro del Cuadro de Valoración, solo una vez por cada criterio, el que usted considere su opinión sobre el cuestionario.

- 1: Muy Malo
 2: Malo
 3: Regular
 4: Bueno
 5: Muy Bueno

N°	CRITERIOS	VALORES				
		1	2	3	4	5
1	Claridad: Esta formulado con el lenguaje apropiado y comprensible			X		
2	Objetividad: Permite medir hechos observables				X	
3	Actualidad: Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4	Organización: Presentación ordenada				X	
5	Suficiencia: Comprende los aspectos en cantidad y claridad				X	
6	Pertinencia: Permite conseguir datos de acuerdo a objetivos				X	
7	Consistencia: Permite conseguir datos basados en modelos teóricos					X
8	Coherencia: Hay coherencia entre las variables, indicadores e ítems				X	
9	Metodología: La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
10	Aplicación: Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	

Muchas gracias por su respuesta.

Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Juez Experto: LUCMIO QUINTEROS WILFREDO P.
 DNI: 16.582864
 Especialidad de Juez Experto: Lic. ADM.
 Grado del juez experto: MAGISTER

Firma del Juez Experto

Data de confiabilidad

N°	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	
1	3	2	4	5	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	5	3	3	4	3	4	3	3	3	
2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	2	2	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	
3	3	2	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	2	3	5	4	2	3	3	
4	1	4	4	2	5	2	3	4	2	4	2	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	5	2	3	4	4	4	
6	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	2	4	3	3	4	2	3	
7	4	4	4	3	3	2	4	5	3	2	2	2	3	4	5	5	4	2	2	4	4	4	1	2	3	5	4	4	
8	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	3	4	
9	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	1	1	2	4	5	4	2	4	4	5	4	3	3	4
10	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
11	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4	
12	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
13	4	3	3	3	3	3	4	3	3	1	1	2	3	2	4	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3
14	2	4	5	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	3
15	2	3	3	4	2	3	3	4	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3
16	4	3	4	5	3	3	4	5	5	4	3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3
17	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2
18	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2
19	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3	3
20	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3

Data de la investigación

N°	SUMA DE DATOS POR DIMENSIONES Y VARIABLES										NIVELES DE LOS RESULTADOS POR DIMENSIÓN Y VARIABLE									
	X	Y	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	X	Y	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
1	47	47	9	11	13	14	10	14	14	9	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Regular
2	44	43	8	11	13	12	8	13	14	8	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular
3	44	41	8	10	13	13	7	12	14	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular
4	41	57	9	9	13	10	12	16	16	13	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
5	52	49	12	12	16	12	9	14	14	12	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
6	48	46	11	11	13	13	11	14	12	9	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Regular
7	45	49	12	8	14	11	14	12	10	13	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno
8	54	54	10	13	16	15	12	17	15	10	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
9	61	46	15	12	17	17	4	15	17	10	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Bueno	Regular
10	65	68	14	12	19	20	14	20	19	15	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
11	58	55	13	13	15	17	12	16	15	12	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
12	60	62	12	14	19	15	12	16	19	15	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
13	38	55	10	9	11	8	13	17	16	9	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
14	55	59	11	12	14	18	13	15	18	13	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
15	39	45	8	9	11	11	9	13	13	10	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
16	54	59	11	11	18	14	12	19	17	11	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
17	34	40	6	8	10	10	9	11	11	9	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
18	32	35	8	7	8	9	8	11	8	8	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular
19	40	45	9	9	11	11	10	11	15	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular
20	38	40	8	9	10	11	9	11	12	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
21	54	53	12	11	16	15	11	15	16	11	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
22	49	48	9	11	14	15	11	13	14	10	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Regular
23	50	51	10	9	15	16	11	14	16	10	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
24	49	49	10	10	13	16	10	13	15	11	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Bueno
25	49	50	11	11	13	14	12	12	15	11	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno

26	41	38	8	9	12	12	8	12	10	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
27	25	32	4	7	6	8	6	8	10	8	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Regular	Regular
28	39	39	8	9	12	10	9	11	11	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
29	39	38	8	8	10	13	8	13	10	7	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
30	35	36	10	6	9	10	8	9	11	8	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
31	46	51	11	10	13	12	11	15	14	11	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
32	35	32	8	8	9	10	7	10	9	6	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente
33	49	45	12	10	15	12	10	13	12	10	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
34	37	37	7	10	9	11	8	11	11	7	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
35	43	39	9	9	13	12	7	12	11	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
36	35	34	6	9	10	10	6	10	11	7	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular
37	42	42	9	9	12	12	9	12	12	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
38	37	40	9	7	10	11	9	10	12	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
39	41	42	9	9	11	12	9	12	12	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
40	54	45	11	13	15	15	9	13	14	9	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Regular
41	42	42	9	9	12	12	9	12	12	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
42	46	49	10	9	12	15	9	15	15	10	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Regular
43	28	34	6	6	8	8	6	8	11	9	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Regular	Regular
44	40	41	10	8	10	12	10	11	13	7	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
45	45	47	11	10	10	14	10	14	12	11	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Bueno
46	50	50	11	10	15	14	11	14	15	10	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
47	49	37	10	11	13	15	10	10	8	9	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Regular	Deficiente	Regular
48	42	42	9	9	12	12	9	12	12	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
49	49	46	9	12	14	14	9	15	13	9	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Regular
50	45	37	9	9	12	15	6	12	10	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Deficiente	Regular	Regular	Regular
51	49	44	11	10	14	14	11	11	10	12	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Bueno
52	55	53	12	12	16	15	12	14	16	11	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
53	37	34	8	8	11	10	7	10	9	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
54	29	28	6	6	9	8	6	8	8	6	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente

55	49	50	11	10	14	14	9	14	15	12	Regular	Regular	Bueno	Regular		Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
56	56	51	12	12	16	16	12	15	12	12	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
57	35	34	7	7	10	11	7	10	10	7	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
58	36	35	9	6	10	11	9	10	10	6	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente
59	29	31	7	6	7	9	6	9	9	7	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular
60	43	40	9	9	12	13	10	11	10	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
61	48	53	9	10	15	14	11	15	15	12	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
62	33	38	7	9	8	9	8	11	10	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
63	52	47	10	10	17	15	10	12	14	11	Bueno	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Bueno
64	35	39	8	7	9	11	9	12	10	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
65	36	42	8	7	11	10	11	12	11	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular
66	37	39	10	10	9	8	9	11	11	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Regular
67	39	45	7	9	10	13	10	11	15	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular
68	53	49	11	12	14	16	11	15	13	10	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Regular
69	48	43	9	11	13	15	10	11	12	10	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular
70	34	38	6	7	10	11	7	11	10	10	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
71	45	40	10	10	11	14	10	9	12	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular
72	46	43	10	11	13	12	10	11	12	10	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
73	46	44	11	11	14	10	9	14	12	9	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular
74	47	46	10	9	13	15	7	13	15	11	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Bueno
75	28	31	8	5	7	8	7	9	9	6	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Deficiente
76	36	41	7	9	9	11	9	11	12	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
77	35	33	7	8	9	11	6	9	11	7	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular
78	36	36	9	7	10	10	10	10	8	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular
79	37	37	8	8	11	10	8	10	10	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
80	40	46	8	8	12	12	9	13	13	11	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno
81	40	40	10	8	11	11	7	12	12	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
82	54	51	11	12	15	16	13	15	12	11	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
83	48	48	11	11	13	13	11	13	14	10	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Regular

84	42	48	10	10	12	10	8	14	17	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular
85	64	63	15	13	19	17	15	17	18	13	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
86	41	42	11	9	9	12	10	11	12	9	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
87	44	43	10	7	13	14	9	12	12	10	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular
88	44	41	9	10	14	11	8	11	12	10	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
89	49	42	12	11	9	17	7	14	14	7	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Regular
90	41	41	9	9	9	14	8	11	13	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular
91	46	51	5	11	16	14	11	13	16	11	Regular	Regular	Deficiente	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno
92	47	44	11	7	13	16	11	13	10	10	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Regular
93	44	45	9	11	13	11	8	11	14	12	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno
94	47	38	12	11	14	10	7	10	10	11	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno
95	41	40	6	8	12	15	5	12	14	9	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Bueno	Deficiente	Regular	Bueno	Regular
96	40	43	9	10	11	10	8	13	13	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
97	42	43	9	11	10	12	10	12	11	10	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
98	45	41	12	12	10	11	9	11	13	8	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
99	42	41	9	7	13	13	6	12	13	10	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular
100	44	42	11	10	11	12	7	13	12	10	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
101	45	42	8	11	12	14	8	13	13	8	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular
102	44	50	7	10	13	14	11	13	14	12	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno
103	49	49	12	11	10	16	10	14	15	10	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Regular
104	50	47	11	9	15	15	8	14	13	12	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Bueno
105	46	42	8	10	13	15	9	12	11	10	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular
106	48	45	11	10	12	15	9	13	12	11	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Bueno
107	40	43	9	9	9	13	10	12	13	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
108	44	40	8	9	13	14	9	10	11	10	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular
109	46	45	10	7	14	15	7	13	12	13	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Regular	Bueno
110	46	46	11	11	13	11	8	15	12	11	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno
111	41	46	7	8	11	15	10	12	14	10	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Regular
112	43	40	10	6	12	15	9	13	11	7	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular

142	33	32	8	6	10	9	6	9	9	8	Regular	Deficiente	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular
143	36	38	8	7	9	12	10	8	10	10	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular
144	35	36	8	7	10	10	8	11	10	7	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
145	34	32	7	9	10	8	6	10	8	8	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Regular
146	37	33	10	8	8	11	8	8	9	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular
147	30	31	10	4	7	9	7	9	7	8	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Regular	Regular	Regular	Deficiente	Regular
148	42	35	11	11	11	9	6	12	11	6	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Regular	Deficiente
149	41	39	11	8	11	11	9	10	12	8	Regular	Regular	Bueno	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
150	50	43	10	11	14	15	10	12	10	11	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Regular	Bueno
151	61	60	15	15	16	15	12	19	17	12	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
152	55	55	12	13	16	14	12	16	16	11	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
153	60	53	13	13	18	16	11	11	18	13	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno
154	32	32	10	5	8	9	7	8	11	6	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Deficiente
155	32	32	10	5	8	9	7	8	11	6	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Deficiente
156	45	56	7	12	11	15	13	16	16	11	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
157	56	61	14	13	14	15	13	18	19	11	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
158	55	52	11	11	18	15	11	17	14	10	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
159	65	60	14	14	19	18	13	16	17	14	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
160	59	60	9	14	19	17	9	16	20	15	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
161	55	69	11	11	14	19	15	20	20	14	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
162	60	68	14	11	17	18	15	20	20	13	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
163	49	49	10	11	14	14	11	14	14	10	Regular	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
164	35	35	7	8	10	10	7	10	10	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
165	28	30	6	6	8	8	6	8	9	7	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Regular	Regular
166	42	42	9	9	12	12	9	12	12	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
167	56	56	12	12	16	16	12	16	16	12	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
168	39	38	7	8	12	12	8	11	10	9	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
169	35	35	8	7	10	10	8	10	9	8	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
170	46	56	9	8	16	13	12	16	16	12	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

229	51	63	9	10	16	16	13	18	20	12	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
230	56	54	13	13	15	15	13	16	15	10	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
231	21	17	7	5	4	5	3	4	6	4	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
232	54	65	9	11	15	19	13	20	18	14	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
233	17	17	4	3	5	5	4	4	5	4	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
234	26	19	8	6	5	7	6	6	4	3	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
235	48	59	8	10	14	16	12	15	19	13	Regular	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
236	66	70	12	14	20	20	15	20	20	15	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
237	49	53	11	12	14	12	11	15	15	12	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
238	69	70	15	14	20	20	15	20	20	15	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
239	35	33	7	7	10	11	7	10	10	6	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente
240	50	62	11	12	13	14	12	17	19	14	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
241	38	34	9	7	11	11	8	9	11	6	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Deficiente
242	53	66	10	11	16	16	12	20	20	14	Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
243	70	70	15	15	20	20	15	20	20	15	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
244	15	14	3	4	4	4	3	4	4	3	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
245	16	14	3	4	5	4	3	4	4	3	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
246	28	28	6	6	8	8	5	8	8	7	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Regular
247	28	28	6	6	8	8	6	8	8	6	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
248	30	29	6	7	9	8	6	8	8	7	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Regular	Regular	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Regular
249	32	30	7	8	8	9	6	10	8	6	Deficiente	Deficiente	Regular	Regular	Deficiente	Regular	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente
250	30	28	7	6	9	8	6	8	8	6	Deficiente	Deficiente	Regular	Deficiente	Regular	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente