



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral
de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L. -
Huanchaco, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Bach. Aguilar Requejo, Aaron Steven (ORCID: [0000-0002-4874-2033](https://orcid.org/0000-0002-4874-2033))

Bach. Velarde Choque, Winny Caroline (ORCID: [0000-0002-1649-547X](https://orcid.org/0000-0002-1649-547X))

ASESOR:

Dr. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: [0000-0003-1635-9563](https://orcid.org/0000-0003-1635-9563))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

TRUJILLO – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, por brindarnos la vida, la salud y acompañarnos en el desarrollo de este trabajo de investigación.

A nuestros padres por su apoyo incondicional ya que gracias a ellos hemos logrado alcanzar nuestras metas.

A la Universidad César Vallejo, en especial a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura por el aprendizaje brindado ante la exigencia académica mostrado por los docentes profesionales a lo largo de la carrera universitaria.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios por habernos dado la vida y la salud, por guiarnos en el transcurso de nuestra carrera y por darnos fortaleza en los momentos de dificultad.

A nuestros padres por su apoyo y motivación incondicional, dándonos fuerzas para concluir con nuestras metas.

A cada uno de nuestros docentes, quienes nos compartieron sus experiencias y recomendaciones. Sobre todo, a nuestro asesor el Dr. Ulloa Bocanegra Segundo Gerardo quien nos orientó y motivó a seguir adelante con la elaboración de la tesis.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	ix
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población, muestra y muestreo	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimientos.....	17
3.6. Método de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN	33
VI. CONCLUSIONES	39
VII. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS.....	42
ANEXOS	55

Índice de tablas

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
Tabla 2. Eficiencia de los galponeros en el área de producción respecto a sus actividades antes de aplicar el plan ergonómico en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022.	23
Tabla 3. Eficiencia de los galponeros en el área de producción respecto a sus actividades después de aplicar el plan ergonómico en la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco – 2022.	30
Tabla 4. Prueba de normalidad según el puntaje de nivel de desempeño laboral	31
Tabla 5. Prueba de t – student según el puntaje de nivel de desempeño laboral	32
Tabla 6. Matriz de operacionalización de variables.....	55
Tabla 7. Puntuación del cuello Método REBA.....	57
Tabla 8. Puntuación del tronco Método REBA	57
Tabla 9. Puntuación de piernas Método REBA	57
Tabla 10. Puntuación de brazos Método REBA	58
Tabla 11. Puntuación de antebrazos Método REBA	58
Tabla 12. Puntuación de muñecas Método REBA	58
Tabla 13. Puntuación final de posturas del Grupo A Método REBA.....	59
Tabla 14. Puntuación final de posturas del Grupo B Método REBA.....	59
Tabla 15. Puntuación de la Carga o fuerza aplicada Método REBA	59
Tabla 16. Puntuación del acoplamiento de la mano o del cuerpo con carga Método REBA.....	59
Tabla 17. Puntuación final de posturas del Grupo C Método REBA	60
Tabla 18. Puntuación correspondiente a la actividad Método REBA	60
Tabla 19. Niveles de acción de riesgo método REBA	60
Tabla 20. Multiplicador HM (Factor de distancia horizontal) Método NIOSH ...	61
Tabla 21. Multiplicador VM (Factor de altura) Método NIOSH	61
Tabla 22. Multiplicador DM (Factor de desplazamiento vertical) Método NIOSH	62
Tabla 23. Multiplicador AM (Factor de asimetría) Método NIOSH.....	62
Tabla 24. Multiplicador FM (Factor de frecuencia) Método NIOSH	63
Tabla 25. Multiplicador CM (Factor de agarre) Método NIOSH.....	63

Tabla 26. Cálculo de la ecuación NIOSH	63
Tabla 27. Cálculo de índice de levantamiento Método NIOSH.....	63
Tabla 28. Puntuación del Factor Recuperación (FR) Método Check List OCRA	64
Tabla 29. Puntuación de acciones técnicas dinámicas (ATD) Método Check List OCRA.....	65
Tabla 30. Puntuación de acciones técnicas estáticas (ATE) Método Check List OCRA.....	65
Tabla 31. Puntuación de acciones que requieren esfuerzo Método Check List OCRA.....	66
Tabla 32. Puntuación del hombro (PHo) Método Check List OCRA	66
Tabla 33. Puntuación del codo (PCo) Método Check List OCRA.....	66
Tabla 34. Puntuación de la muñeca (PMu) Método Check List OCRA	67
Tabla 35. Puntuación de la mano (PMa) Método Check List OCRA	67
Tabla 36. Puntuación de movimientos estereotipados (PEs) Método Check List OCRA.....	67
Tabla 37. Puntuación de Factores socio-organizativos (Fso) Método Check List OCRA.....	68
Tabla 38. Puntuación de Factores físico-mecánicos (Ffm) Método Check List OCRA.....	68
Tabla 39. Multiplicador de Duración (MD) Método Check List OCRA	69
Tabla 40. Fórmulas para cálculo de Método Check List OCRA	69
Tabla 41. Listado de nombres de los trabajadores.....	70
Tabla 42. Base de datos mediante el cuestionario aplicado a una prueba piloto de la empresa avícola Chimú S.A.	71
Tabla 43. Confiabilidad del cuestionario del desempeño laboral – Alpha Cronbach.....	72
Tabla 44. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Ángel Silva Tello.....	73
Tabla 45. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Yengler Ibañez Lázaro	74
Tabla 46. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Cristian Abanto Lázaro.....	75

Tabla 47. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Pedro Castillo Mendoza	76
Tabla 48. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Santos García Torres	77
Tabla 49. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Hugo Chacón Valderrama	78
Tabla 50. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Ilder Valverde Santillán	79
Tabla 51. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Pablo Neira Estrada	80
Tabla 52. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Ángel Rodríguez Arqueros	81
Tabla 53. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Rodrigo Abanto Alvarado	82
Tabla 54. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Juan Tello Rodríguez	83
Tabla 55. Base de datos del cuestionario antes de aplicar el plan ergonómico	84
Tabla 56. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Ángel Silva Tello antes de aplicar el plan ergonómico	85
Tabla 57. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Yengler Ibáñez Lázaro antes de aplicar el plan ergonómico	86
Tabla 58. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Cristian Abanto Lázaro antes de aplicar el plan ergonómico	87
Tabla 59. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Pedro Castillo Mendoza antes de aplicar el plan ergonómico	88
Tabla 60. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Santos García Torres antes de aplicar el plan ergonómico	89
Tabla 61. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Santos García Torres antes de aplicar el plan ergonómico	90
Tabla 62. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Ilder Valverde Santillán antes de aplicar el plan ergonómico	91
Tabla 63. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Pablo Neira Estrada antes de aplicar el plan ergonómico	92

Tabla 64. Base de datos del cuestionario después de aplicar el plan ergonómico.....	93
Tabla 65. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Ángel Silva Tello después de aplicar el plan ergonómico.....	94
Tabla 66. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Yengler Ibañez Lázaro después de aplicar el plan ergonómico	95
Tabla 67. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Cristian Abanto Lázaro después de aplicar el plan ergonómico.....	96
Tabla 68. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Pedro Castillo Mendoza después de aplicar el plan ergonómico.....	97
Tabla 69. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Santos García Torres después de aplicar el plan ergonómico	98
Tabla 70. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Hugo Chacón Valderrama después de aplicar el plan ergonómico	99
Tabla 71. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Ilder Valverde Santillán después de aplicar el plan ergonómico	100
Tabla 72. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Pablo Neira Estrada después de aplicar el plan ergonómico	101
Tabla 73. Resumen de identificación de peligros ergonómicos.....	102
Tabla 74. Resumen de cantidad de trabajadores de nivel de riesgo ergonómico - evaluación rápida.....	102
Tabla 75. Resumen de porcentaje de nivel de riesgo ergonómico - evaluación rápida.....	103
Tabla 76. Resumen de nivel de riesgo ergonómico REBA.....	103
Tabla 77. Resumen de nivel de riesgo ergonómico OCRA.....	104
Tabla 78. Resumen de nivel de riesgo ergonómico NIOSH.....	104
Tabla 79. Cumplimiento de actividades en el área de producción – Yema de Oro S.R.L. 2022.....	209

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Identificación de peligros ergonómicos en el área de producción – Yema de Oro S.R.L., 2022.	21
Figura 2. Nivel de desempeño laboral antes de la aplicación del plan ergonómico en el área de producción – Yema de Oro S.R.L., 2022	22
Figura 3. Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores en el área de producción, Yema de Oro S.R.L., 2022 – Evaluación rápida	24
Figura 4. Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores en el área de producción, Yema de Oro S.R.L., 2022 – Método REBA	25
Figura 5. Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores en el área de producción, Yema de Oro S.R.L., 2022 – Checklist OCRA.....	26
Figura 6. Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores en el área de producción, Yema de Oro S.R.L., 2022 – Ecuación NIOSH.....	27
Figura 7. Cumplimiento de aplicación del plan ergonómico en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022.	28
Figura 8. Nivel de desempeño laboral post aplicación de plan ergonómico en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022	29
Figura 9. Diagrama causa – efecto de la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco – 2022	107
Figura 10. Autorización para el desarrollo de tesis.....	108
Figura 11. Autorización para publicación de tesis en el repositorio.....	109
Figura 12. Acta de acceso a información para desarrollo de tesis	110
Figura 13. Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas en el puesto de trabajo de Galponero de producción	111
Figura 14. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Galponero de producción	111
Figura 15. Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior en el puesto de trabajo de Galponero de producción	112
Figura 16. Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados en el puesto de trabajo de Galponero de producción .	112
Figura 17. Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas en el puesto de trabajo de Galponero de producción.....	113
Figura 18. Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas en el puesto de trabajo de Volantero	113

Figura 19. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Volantero	114
Figura 20. Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior en el puesto de trabajo de Volantero	114
Figura 21. Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados en el puesto de trabajo de Volantero	115
Figura 22. Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas en el puesto de trabajo de Volantero	115
Figura 23. Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas en el puesto de trabajo del Personal administrativo.....	116
Figura 24. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo del Personal administrativo	116
Figura 25. Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior en el puesto de trabajo del Personal administrativo...	117
Figura 26. Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados en el puesto de trabajo del Personal administrativo ...	117
Figura 27. Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas en el puesto de trabajo del Personal administrativo.....	118
Figura 28. Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas en el puesto de trabajo de Choferes	118
Figura 29. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Choferes.....	119
Figura 30. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Choferes.....	119
Figura 31. Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados en el puesto de trabajo de Choferes.....	120
Figura 32. Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas en el puesto de trabajo de Choferes	120
Figura 33. Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas en el puesto de trabajo de Personal de seguridad.....	121
Figura 34. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Personal de seguridad	121
Figura 35. Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior en el puesto de trabajo de Personal de seguridad.....	122

Figura 36. Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados en el puesto de trabajo de Personal de seguridad	122
Figura 37. Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas en el puesto de trabajo de Personal de seguridad	123
Figura 38. Evaluación rápida por levantamiento manual de cargas en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel verde).....	123
Figura 39. Evaluación rápida por levantamiento manual de cargas en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel rojo).....	124
Figura 40. Evaluación rápida por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel verde).....	124
Figura 41. Evaluación rápida por movimientos repetitivos en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel verde).....	125
Figura 42. Evaluación rápida por movimientos repetitivos en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel rojo).....	125
Figura 43. Evaluación rápida por posturas estáticas y dinámicas en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel verde).....	126
Figura 44. Evaluación rápida por levantamiento manual de cargas en el puesto de trabajo de Volanero (nivel verde)	127
Figura 45. Evaluación rápida por movimientos repetitivos en el puesto de trabajo de Volanero (nivel verde)	127
Figura 46. Evaluación rápida por movimientos repetitivos en el puesto de trabajo de Volanero (nivel rojo)	128
Figura 47: Evaluación rápida por posturas estáticas y dinámicas en el puesto de trabajo de Volanero (nivel verde)	129
Figura 48. Evaluación rápida por movimientos repetitivos en el puesto de trabajo de Personal administrativo (nivel verde).....	129
Figura 49. Evaluación rápida por levantamiento manual de cargas en el puesto de trabajo de Choferes (nivel verde)	130
Figura 50. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Ángel Silva Tello.....	131
Figura 51. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Yengler Ibáñez Lázaro	132
Figura 52. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Cristian Abanto Lázaro.....	133

Figura 53. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Pedro Castillo Mendoza	134
Figura 54. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Santos García Torres	135
Figura 55. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Ilder Valverde Santillán	136
Figura 56. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Pablo Neira Estrada	137
Figura 57. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Ángel Rodríguez Arqueros	138
Figura 58. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Rodrigo Abanto Alvarado	139
Figura 59. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Juan Tello Rodríguez	140
Figura 60. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Eraldo Abanto Alvarado	141
Figura 61. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Alfredo Moreno Lázaro	142
Figura 62. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Huber Arqueros Mercedes	143
Figura 63. Resumen de hoja de puntuación del método Cheklist OCRA del trabajador Ever León Apolitano	144
Figura 64. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Ángel Silva Tello.....	146
Figura 65. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Yengler Ibañez Lázaro	147
Figura 66. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Cristian Abanto Lázaro.....	148
Figura 67. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Pedro Castillo Mendoza.....	149
Figura 68. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Santos García Torres	150
Figura 69. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Hugo Chacon Valderrama	151

Figura 70. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Ilder Valverde Santillán	152
Figura 71. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Pablo Neira Estrada	153
Figura 72. Galpón de producción – Yema de Oro S.R.L. - 2022.....	206
Figura 73. Inspecciones en los silos de alimentación en el área de producción	206
Figura 74. Inspecciones del sistema automatizado de alimento en el área de producción.....	203
Figura 75. Inspecciones y engrase de carritos recolección de huevos en el área de producción.....	203
Figura 76. Evidencia de relación de participantes de capacitación pausas activas en el trabajo.....	204
Figura 77. Trípticos para la difusión de pausas activas.....	204
Figura 78. Contenido de trípticos de pausas activas en la empresa Yema de Oro S.R.L.....	205
Figura 79. Capacitación de movimientos repetitivos en el área de producción, Yema de Oro S.R.L.....	205
Figura 80. Capacitación de posturas forzadas en el área de producción, Yema de Oro S.R.L.....	206
Figura 81. Capacitación de prevención de riesgos ergonómicos en el área de producción, Yema de Oro S.R.L.....	206
Figura 82. Evidencia de peligro en el área de producción – Yema de Oro S.R.L.....	207
Figura 83. Relación de participantes a la capacitación denominada “Introducción a la ergonomía”	207
Figura 84. Uso apropiado de faja ergonómica en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.....	208
Figura 85. Incorporación de elementos ergonómicos al personal en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.....	208

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo aplicar el plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco - 2022. La metodología utilizada fue de tipo aplicada y de diseño pre – experimental, el estudio tuvo como población y muestra a los 22 trabajadores del área de producción. También, se utilizaron las técnicas de recolección de datos como la observación directa, análisis documental y encuesta. Asimismo, se identificó los principales factores de riesgos disergonómicos, además se evaluó el nivel desempeño laboral inicial alcanzando el 18.2% de los trabajadores manifestando un nivel bueno y se evaluó la eficiencia de los galponeros promedio logrando un 85.54%. Por otro lado, se evaluó los niveles de riesgos ergonómicos con la guía de evaluación rápida, método REBA, método OCRA y método NIOSH. Se aplicó el plan ergonómico a través de controles y capacitaciones ejecutadas. Por último, se evaluó el nivel de desempeño laboral final alcanzando el 45.5% de los trabajadores manifestando un nivel bueno y se evaluó la eficiencia de los galponeros promedio logrando un 96.06%. Se concluyó que la aplicación del plan ergonómico mejora significativamente el desempeño laboral de los trabajadores ($p = 0.000 < 0.05$).

Palabras claves: Plan ergonómico, desempeño laboral, métodos de evaluación ergonómica.

Abstract

The objective of this research was to apply the ergonomic plan to improve the work performance of workers in the company Yema de Oro S.R.L., Huanchaco - 2022. The methodology used was applied and pre-experimental design, the study had as population and shows the 22 workers in the production area. Also, data collection techniques such as direct observation, documentary analysis and survey were used. Likewise, the main disergonomic risk factors were identified, in addition, the initial work performance level was evaluated, reaching 18.2% of the workers showing a good level and the efficiency of the average shed owners was evaluated, achieving 85.54%. On the other hand, the levels of ergonomic risks were evaluated with the rapid evaluation guide, REBA method, OCRA method and NIOSH method. The ergonomic plan was applied through controls and training carried out. Finally, the level of final job performance was evaluated, reaching 45.5% of the workers showing a good level and the efficiency of the average shed owners was evaluated, achieving 96.06%. It was concluded that the application of the ergonomic plan significantly improves the work performance of the workers ($p = 0.000 < 0.05$).

Keywords: Ergonomic plan, work performance, ergonomic evaluation methods.

I. INTRODUCCIÓN

En el tiempo actual, el desempeño laboral en organizaciones públicas y privadas en el mundo existe una falta de implementación de programas de evaluación periódica hacia sus empleados, además de la búsqueda de fortalecer conocimientos y prácticas de buen uso laboral durante la permanencia de su puesto de trabajo (Lluncor et al. 2021). Ante el sistema intensivo o de jaula en aves de gallina, obtienen una producción de 300 huevos/ave/año y en la actualidad persisten de la ausencia de trabajadores aptos a su puesto a través de su desempeño laboral eficiente en sus operaciones rutinarias (Cuéllar 2021). El desempeño laboral de galponeros en la industria avícola es sustituido por nuevos métodos y equipos, teniendo como consecuencia en adoptar nuevas tecnologías y optar al trabajador en realizar otras actividades necesarias que no fuese reemplazado por estos mecanismos (Vargas et al. 2021).

La ausencia de aplicar un plan ergonómico asume problemas en la gestión del riesgo ergonómico en actividades productivas, asimismo causa deterioro en la salud ante la falta de adaptación en el puesto de trabajo (Santana et al. 2018). En referencia de la Organizacional Internacional del Trabajo en el año 2019, existe 2.78 millones de personas fallecen al año a nivel mundial causado por accidentes laborales y cada año ocurre 374 millones de lesiones en relación al trabajo (Neusa et al. 2020). Los factores disergonómicos en galponeros avícolas tiene relación en aspectos del entorno laboral que causan malas posturas, movimientos repetitivos, entre otros y que 6 de cada 10 galponeros sufren de lumbalgias por levantamiento de cargas durante su trabajo (Neusa et al. 2019).

En el sector de la industria predomina la falta de mejora en la productividad laboral y la eficiencia de las empresas peruanas para implementar una evaluación de personal en el campo del desempeño organizacional, en el cual destacan indicadores según las necesidades de la persona como el aspecto físico, profesional y organizacional (Dávila et al. 2022). Las empresas en el Perú carecen de tener un plan de desarrollo profesional para ajustar la capacidad de los trabajadores a los problemas de la organización, durante el último período a nivel mundial en la etapa de confinamiento se encontró una época de incertidumbre, en el cual la realización de las funciones de los empleados exista un estado de inseguridad provocando diversos problemas (Canales et al. 2021).

En el Perú, la implementación de programas en relación a la ergonomía como inspecciones, pausas laborales y capacitaciones no se realizan de manera cotidiana ante los trabajadores, además muchas empresas no identifican los peligros ni la medición de riesgos en los operarios, en el cual se manifiesta que el 35.9% de ellos revelan este problema, además que el 40.7% de empresas no tienen un servicio de salud ocupacional, el 39.4% declaran que no existe la presencia de un delegado o comité de seguridad y salud y el 39.3% manifestaron que no realizan evaluaciones médico-ocupacionales (Miñan et al. 2020).

Esta presente investigación, fue desarrollado en la empresa Yema de Oro S.R.L. con RUC 20315049611 en el área de producción ubicado en el distrito de Huanchaco, esta organización se encarga de la producción de huevos de gallina en el cual realizan diferentes actividades diarias como recolección de huevos de gallina, limpieza de galpones de producción, empaquetado y traslado de huevos gallina, etc. Por otra parte, esta empresa presenta inconvenientes en relación a las actividades realizadas como por ejemplo, la falta de supervisión laboral, falta de motivación en el trabajo, ausencia de pausas activas en su jornada laboral, uso inadecuado de posturas corporales ante la carga, etc. Asimismo, es importante resaltar las molestias que sufren los operarios durante y después de su jornada laboral por consecuencia de su desempeño laboral ante la falta de procedimientos establecidos en factor de la seguridad y la inexistencia de supervisión laboral ante las tareas incorporadas en capacidad de sus actividades ([Ver Anexo Figura 9](#)).

El problema de investigación es el siguiente: ¿De qué manera la aplicación del plan ergonómico mejora el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco – 2022?

Esta investigación se justifica teóricamente con la finalidad de brindar estudios relevantes basado al aporte del conocimiento mediante conceptos básicos de la ergonomía y el desempeño laboral en enfoque a la seguridad y salud ocupacional laboral, con esta investigación se trata de beneficiar a profesionales de las distintas escuelas de Ingeniería e investigadores en general para demostrar aspectos teóricos de evaluación ergonómica, desempeño laboral, clima organizacional y aportes de material bibliográfico (Fernández 2020).

Según la relevancia desde la perspectiva u opinión práctica, este estudio se realizó con el propósito de aplicar un plan ergonómico para influir el desempeño de sus actividades en una determinada organización teniendo como objeto de evaluación a los trabajadores en su puesto de trabajo, asimismo permitió buscar posibles soluciones para perfeccionar la calidad de vida del trabajador ante evaluaciones de metodologías ergonómicas y de la capacidad de aumentar el desempeño laboral del personal ante las tareas dispuestas por la empresa y mejoras en el comportamiento de su entorno de trabajo (Chaverri 2017).

La justificación metodológica de esta exploración, estuvo basado en técnicas de recopilación de datos para registrar la información necesaria como por ejemplo hojas de registro de datos del desempeño y guías de observación ergonómicas para analizar las variables propuestas con el fin de conocer la realidad del desempeño laboral y de la ergonomía en aspectos posturales, satisfacción del personal y rendimiento en el trabajo (Azuelo 2019).

El objetivo general de esta investigación fue aplicar el plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco – 2022.

Por otro lado, se formularon los objetivos específicos que fueron: Identificar los factores de riesgos disergonómicos de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022; evaluar el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022; evaluar los niveles de riesgos ergonómicos de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022; aplicar el plan ergonómico a los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022 y evaluar el desempeño laboral después de implementar el plan ergonómico a los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022.

Asumiendo la realidad problemática de esta investigación, se obtuvo que la hipótesis general de esta investigación es que la aplicación del plan ergonómico mejora significativamente el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco - 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Particularmente, a través de investigaciones previas ejecutados en trabajadores de diferentes rubros productivos sobre la identificación de peligros o factores ergonómicos mostraron alrededor del 14% y 41% de los operarios en referencia a peligro de posturas incómodas, el 13% y 35% de los trabajadores evidenciaron exposición de movimientos repetitivos con alta frecuencia y por último entre 6% y 13% de los colaboradores presentaron amenazas de manipulación manual de cargas. Asimismo, establecen la calidad de evaluar según sea el tiempo a laborar que representan en la exposición y aumento de la probabilidad de disconformidades que pueden causar una lesión laboral o trastornos como lumbalgias, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, etc. que pueden afectar las condiciones de trabajo incluyendo su permanencia en el puesto de trabajo en relación a las actividades operativas físicas (Abdol y Ahmad 2017; Chávez y Zamora 2019; Neusa et al. 2019).

El desempeño laboral en ciertas organizaciones mostraron que el nivel de bienestar de los trabajadores sobre ciertos factores ergonómicos en su puesto de trabajo conserva un enfoque en referencia a la habilidad como por ejemplo el tiempo logrado en actividades y el grado de implicancia en equipamientos ante la comparación de mejoras en condiciones del área de trabajo. También, mencionan que el desempeño laboral puede evaluarse en base a cuestionario mediante aspectos necesarios en los trabajadores para la satisfacción de manera interna y externa como clima laboral, motivación, calidad de trabajo, etc. Asimismo en relación a los resultados, muestran las distintas perspectivas que percibe el trabajador durante sus tareas en el que demuestra su grado o nivel de actitud sea conforme o inconforme en la realidad que presente su permanencia en la empresa (Obeso et al. 2017; Horna y Samán 2018; Ravindran 2019; Gavilanes 2021).

En la aplicación del plan ergonómico en investigaciones presentadas, lograron alcanzar un aumento en la eficiencia de los trabajadores a partir del 12% durante sus actividades laborales en el que por consecuencia perfeccionan el desempeño de los operarios de trabajo, así como el cambio emocional ante la adaptación de mejoras en la organización para lograr resultados satisfactorios. Por otro lado, elaboraron el plan ergonómico de acuerdo a las circunstancias

presentadas por cada organización en capacidad de establecer mejoras y cambios en cada uno de sus trabajadores. Además, durante la aplicación enfocan en mediciones ergonómicas, incorporación de pausas activas y equipos de protección personal, inspecciones en el puesto de trabajo y aplicaciones de medidas preventivas (Rosell y Jesús 2018; Guerra y Ramírez 2019; Porta y Zafra 2019; Bravo 2020).

La ejecución de aplicar el plan ergonómico trae resultados efectivos en las organizaciones como en la reducción de riesgos ergonómicos, debido a que se disminuye los riesgos en las diferentes evaluaciones ergonómicas ante la identificación pertinente como evaluaciones rápidas y específicas en el puesto de trabajo, además del apoyo de los diferentes instrumentos de ergonomía específicos como el método OCRA, REBA y NIOSH, asimismo mencionan que las empresas deben guiar y orientar diferentes medidas de seguridad para cada puesto de trabajo, sea en el espacio de producción o en la parte administrativa, de esta manera los colaboradores puedan tener un mayor desempeño en sus actividades con una mayor rentabilidad sobre todo siendo necesario realizar estrategias y programas en relación a la seguridad y salud en el trabajo de manera trimestral o anual (Cerón 2018; Álvarez y Ojeda 2018; Solon 2019).

Ante las condiciones del puesto laboral de las empresas, existen diferentes inconformidades de adaptación al trabajador asociado a la carga física en el cual presentan consecuencias en distintas zonas del cuerpo humano que comprometen considerablemente el cuello, espalda lumbar y miembros superiores (brazos, antebrazos y manos) como factores de riesgo en el que son concebidos por los trabajadores teniendo en cuenta las posturas prolongadas y movimientos repetitivos concluyendo proponer acciones preventivas ante los desórdenes musculoesqueléticos. Además, tener un personal operativo con formación y adaptación apropiada en el trabajo desarrollará mayor rendimiento ante su ambiente de trabajo favorable en relación a mejoras organizacionales a través de cambios por la alta dirección (Osorio et al. 2017; Rojas et al. 2020).

A continuación, se detalla las diversas teorías y enfoques en el campo de la ergonomía y el desempeño laboral en relación a la seguridad y salud en el trabajo.

Al respecto existen diferentes teorías sobre la ergonomía, en lo que destaca en base a la Asociación Internacional de Ergonomía que la precisa como un método científico que presenta en las relaciones de seres humanos y otros componentes de un determinado sistema (Obregón 2016). Asimismo la Sociedad de Ergonomía detalla a la ergonomía a manera de la disciplina en el enfoque irrefutable del operario en sus labores; en específico ante el estudio de teorías de anatomía, fisiología y psicología humanas en el esquema del trabajo (Heidarimoghadam et al. 2020) [trad.].

El plan ergonómico se define como la acumulación de medidas que buscan salvaguardar al empleado de sufrir lesiones por exposición de riesgos ergonómicos, además como objetivo se establece en la aplicación de entornos de trabajo a las particularidades mecánicas de los empleados con el propósito de aportar confort y mayor eficiencia en el desempeño laboral ante las posibles mejoras en contribución a incrementar la actividad laboral (Gonzales et al. 2016). Entre los pasos de programa de intervención ergonómica se consideran en identificar problemas en el puesto de trabajo, realizar una evaluación ergonómica en el puesto de trabajo, desarrollar y evaluar propuestas de intervención ergonómica, por último efectuar la implementación y ejecutar un seguimiento continuo a través de controles y capacitaciones (Roopnarain et al. 2019) [trad.].

Los factores de riesgo disergonómicos se refieren a la realización de trabajo que pueden adoptar posiciones anatómicas diferentes generando disconfort en los trabajadores siendo comunes algunas enfermedades a causar (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2019). Asimismo, estos factores son un grupo de condiciones de la ocupación o del lugar de trabajo que incurren en ampliar la posibilidad de que una persona en exposición al entorno progrese un daño en su sitio laboral. Comprenden aspectos en relación al levantamiento manual de cargas, esfuerzos excesivos, posturas laborales y movimientos repetitivos (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2008).

El peligro ergonómico se conceptualiza como la situación laboral que alcanza constar la presencia o ausencia en el puesto de trabajo, asimismo si se encuentra la exposición de amenazas pueda ocurrir una lesión musculoesquelética y ante ello para identificar estos problemas se debe analizar

mediante un listado de condiciones que asuma aspectos potenciales (Álvarez et al. 2012; Centro de ergonomía aplicada 2022).

Por otra parte, una de las teorías importantes en base a los factores disergonómicos son los movimientos repetitivos, en el cual la repetitividad es consecuente por la ejecución de movimientos continuos que exigen al sistema osteomuscular durante un tiempo específico (Ibacache 2021). Los movimientos superiores en la parte superior del cuerpo sin conveniente descanso originan fatiga muscular, formando desagravios desde otros fragmentos anatómicos en respuesta a las instancias de la jornada laboral a nivel físico consiguiendo posturas y movimientos incorrectos (Mulla et al. 2020).

De la misma forma, el manejo manual de cargas se refiere al movimiento de un objeto desde su lugar inicial hasta una posición más alta sin necesidad de reemplazo mecánico, asimismo es una labor que se desarrolla en ciertos sectores económicos en la que pueden provocar accidentes ante la realización de condiciones adversas (Consejo Colombiano de Seguridad 2020).

Del mismo modo, las posturas forzadas son posiciones incorrectas de labor en consecuencia de una o varias partes del cuerpo humano, estas situaciones no permanecen en confort en el cual involucran hiperextensión o hiperrotación osteomusculares (Pincay et al. 2021).

El riesgo ergonómico en relación a la Organización Mundial de la Salud lo puntualiza como en el cual las diferentes industrias los trabajadores siempre están expuestos a diferentes situaciones en su ambiente laboral en el que implica movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, mobiliario inadecuado, ritmo de trabajo, esfuerzo físico, entre otros y estos factores de riesgo pueden llevar al trabajador a desarrollar enfermedades relacionadas con el trabajo (Petrini et al. 2017) [trad.].

Así también, la evaluación rápida de riesgos ergonómicos son criterios establecidos sobre normas técnicas en el que determina aquellos requerimientos en el trabajo a través de una guía para discriminar si existe nivel de riesgo aceptable, nivel alto y nivel indeterminado (Álvarez et al. 2012).

Entre una de las metodologías de evaluación de riesgo ergonómico de manera específica sobre las posturas forzadas, se considera el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) se define que es un sistema de análisis postural, donde se analiza los riesgos musculoesqueléticos de un trabajador frente a diferentes actividades, sobre todo su aplicación es para aquellos colaboradores que se encuentran sometidos a movimientos o posturas forzadas ya que este método evalúa la exposición a la postura, carga y fuerza externa, además selecciona y estima las posturas más comunes o prolongadas que puede determinarse mediante puntuaciones para alcanzar grados o niveles como inapreciable, bajo, medio, alto y muy alto (Kee 2022) [trad.]. Este método evalúa las posturas estáticas y dinámicas además de añadir la probabilidad de determinar la presencia de intercambios violentos ante las posiciones inconsistentes del cuerpo humano (Olvera 2020).

De esta manera, otra evaluación de riesgo ergonómico de forma específica sobre el levantamiento manual de cargas a tomar en cuenta se refiere a la ecuación NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), que es la estimación de actividades en ejecución a manipular manualmente cargas teniendo en cuenta la carga máxima adecuada, esta metodología proporciona valores ante la posibilidad de trastornos musculo esqueléticos en relación a las circunstancias de esfuerzo de carga. Además, la información obtenida sirve de apoyo para poder establecer cambios a los puestos de trabajo a mejorar condiciones de levantamiento, se tiene en cuenta 3 factores para la ecuación que detallan componentes biomecánicos, fisiológicos y psicofísicos (Naranjo et al. 2020). A continuación, se muestran las fórmulas para determinar el nivel de riesgo ergonómico entre limitado, moderado y acusado:

$$RWL = LC * HM * VM * DM * AM * FM * CM$$

Donde:

RWL: Límite de peso recomendado

LC: Constante de carga

HM: Factor de distancia horizontal

VM: Factor de altura

DM: Factor de desplazamiento vertical

AM: Factor de asimetría

FM: Factor de frecuencia

CM: Factor de agarre

$$IL = \frac{L}{RWL}$$

Dónde:

IL: Índice de levantamiento

L: Peso Objeto

RWL: Límite de peso recomendado

Como método de evaluación ergonómica de manera específica sobre los movimientos repetitivos se precisa el procedimiento Check List OCRA, en el cual se afirma que es un método de estimación ante la muestra de un conjunto de las partes del cuerpo humano de mano, muñeca y brazo con lapsos de períodos de labores de corta duración, además que la rutina de trabajo tenga relación en posturas estáticas o extensas de miembros superiores, el fundamento de este método considera factores como interrupciones de trabajo, actividad y frecuencia laboral, presencia de posiciones incómodas de brazos y presencia de factores complementarios (Gil 2018). Esta metodología posee como finalidad en advertir sobre las posibles enfermedades ocupacionales en consecuencia de una actividad repetitiva, además se enfoca en la exposición en las partes superiores del cuerpo humano en relación a elementos como tiempo real, períodos de recuperación, frecuencia de acciones y postura corporal (García 2017). Asimismo, se tiene presente la siguiente fórmula para determinar el nivel de riesgo ergonómico entre aceptable, muy leve, leve, medio y alto:

$$ICKL = (FR + FF + FFz + FP + FC) * MD$$

ICKL: Índice Check List Ocra

FR: Factor de recuperación

FF: Factor de frecuencia

FFz: Factor de fuerza

FP: Factor de postura

FC: Factores adicionales

MD: Multiplicador de duración

Asimismo, la ergonomía correctiva es la realización de análisis de puestos de trabajo, características del cargo e incorporación de controles aplicados al puesto laboral mediante diversas actividades de mejora en las que se ejecutan para la realización de objetivos definidos (Maestre 2017). De esta manera, se tiene presente la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de controles realizados}}{\text{N}^{\circ} \text{ de controles propuestos}} \times 100$$

En otro sentido, se define a la capacitación de los trabajadores como un instrumento para aumentar el rendimiento de los trabajadores, de esta manera los colaboradores de la empresa podrán afrontar diferentes situaciones que se les presente en la organización. Por otro lado, la empresa podrá tener operarios capacitados y capaces de cumplir las metas que se propongan (Cota y Rivera 2017). Así, se tiene presente la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{\text{N}^{\circ} \text{ total de capacitaciones}} \times 100$$

Teniendo en cuenta la variable dependiente, el desempeño laboral son tareas y conductas ejecutadas por los trabajadores que ayudan a conseguir el logro de los objetivos planteados conforme al éxito de las organizaciones, además están situados al impulso de la efectividad generando valor a la empresa (Bautista et al. 2020). La estructura del desempeño laboral presenta los diferentes tipos de comportamiento en el cual mediante el rendimiento de trabajo se coloca según sea el entorno de su organización y mercado entre empresas donde determine la creación de valor (Call y Ployhard 2021) [trad.]. Asimismo, el desempeño laboral es la competencia de un trabajador para crear, realizar, transformar, finalizar y formar labores para disminuir el tiempo con menos esfuerzo y aumentar la calidad en dirección a la valoración en el cual se obtendrá como meta de su desarrollo laboral (Morales et al. 2016).

El desempeño laboral de los empleados en la organización es necesario que el trabajador se sienta identificado con la empresa para que puedan trabajar de manera adecuada para su beneficio, las empresas deben de tener en cuenta el rendimiento laboral de los colaboradores, los supervisores deben de reconocer y apreciar los esfuerzos de los colaboradores realizando actividades recreativas y promocionando incentivos para impulsar el desempeño laboral, también introducir diferentes actividades para minimizar la falta de compromiso en el trabajo y promover el trabajo en equipo (Kazmi y Javaid 2022) [trad.]. El rendimiento conlleva a la inversión para la toma de decisiones ante un riesgo y el nivel de satisfacción alcanzado, para ello es necesario enfocar el logro de éxitos y así ejecute un efecto en el comportamiento de un grupo determinado (Zain et al. 2022) [trad.].

Asimismo, el desempeño laboral es el desarrollo de las personas o individuos en relación al cumplimiento de su jornada de trabajo dentro de su entidad laboral, en referencia a Bohlander señala que el desempeño laboral es la eficiencia en que el trabajador efectúa sus actividades dentro de su organización para el logro de éxitos de la empresa teniendo como responsabilidad su rol dentro de ella (Palmar y Valero 2014).

La eficiencia está relacionado con la innovación en el ámbito profesional, asimismo el desarrollo de experiencia adaptativa abarca muchos recursos según sea conveniente (Pusic et al. 2018) [trad.]. Por consiguiente, la eficiencia es la asociación entre las metas alcanzadas y los recursos usados. También, se trata sobre utilizar de mejor manera los recursos y administrar que no existan desperdicios de estos en el menor tiempo posible (Gutiérrez 2014). Por ende, se presenta la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo programado}}{\text{Tiempo ejecutado}} \times 100$$

Además, el desempeño laboral existen diferentes factores en relación al éxito del puesto de trabajo, la diversidad de razones existentes a medir es una de las actividades más significativas en el esquema de valoración de desempeño, además existe criterios utilizados por empresas como la conducta, rasgos y resultados de tarea individual (Boada 2019).

Asimismo, en base al comportamiento de los trabajadores, como dimensión se detalla que el clima organizacional son las características del medio laboral que descubren los integrantes de la organización en influencia a la conducta (Díaz 2018). Además, manifiesta las emociones y reflexiones de los trabajadores en la empresa aplicando en sus operaciones dentro de la organización de acuerdo a nivel físico y psicológico en su desempeño (Eryilmaz y Tulunay 2021) [trad.].

Por otro lado, la satisfacción laboral es la adaptabilidad del trabajador dentro de su ambiente laboral, esto es direccionada netamente desde el departamento de recursos humanos ya que toma en cuenta a los trabajadores como la parte más importante de la empresa para reconocer y motivar el desempeño de cada uno de ellos (Saavedra y Delgado 2020).

También, el trabajo en equipo se basa en la cooperación, comunicación e información entre los integrantes de un grupo de trabajo, asimismo engloba la asociación y evolución de una organización en fundamento al hacer realidad la misión y visión establecida en la orientación de la conducta individual con la finalidad de lograr la mayor productividad (Ayoví 2019).

La motivación es un papel importante dentro de una empresa debido a que mejora significativamente el desempeño laboral de los trabajadores el cual es normalmente afectado por la motivación de los trabajadores frente a sus puestos de trabajo. La motivación laboral es importante y crucial para una empresa ya que promueve la entrega y su contribución a la organización, permitiendo mejorar la productividad (Nguyen et al. 2021) [trad.].

Por último, en referencia a una recopilación de diversos autores, la calidad de trabajo se enfoca a la satisfacción del trabajador ante una variedad de recursos, tareas y efectos derivados de la colaboración en el lugar de trabajo, asimismo se basa en la percepción en referencia de los empleados de una determinada organización con respecto a su medio laboral y el desarrollo de condiciones presentadas ante el impacto generado de su bienestar (Cruz 2018).

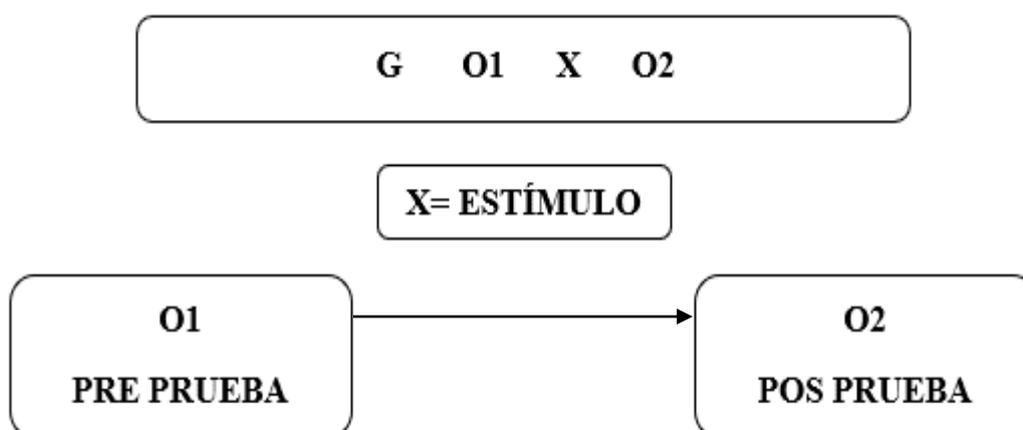
III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La actual investigación fue de modelo aplicada en que a través de los estudios en base teórica del plan ergonómico como (variable independiente) se logró efectos en el desempeño laboral (variable dependiente) para resolver el problema principal de la empresa “Yema de Oro S.R.L.”, con el objetivo de obtener mejores resultados para el año 2022. Asimismo (Baena 2017) lo define como el objeto de estudio de un problema con finalidad hacia una determinada acción, en el cual puede aportar hechos nuevos y proyecta resolver problemas que se plantean en la sociedad.

Este estudio fue de diseño pre – experimental, en el cual (Hernández, Fernández y Baptista 2014) precisan como la manipulación deliberada al menos de la variable independiente, para poder observar el resultado de la variable dependiente ante el experimento o tratamiento alcanzado durante la investigación, se tiene una intervención inferior acerca de la variable independiente en la implementación de un plan ergonómico, en la cual se dispone través de pruebas previas y posteriores para mejorar la variable dependiente del desempeño laboral en la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco - 2022.

Posteriormente, se presenta el siguiente esquema del diseño de investigación:



Dónde:

G = Empresa Yema de Oro S.R.L. en la sede de Huanchaco

O1 = Desempeño laboral antes de la aplicación del plan ergonómico de la empresa Yema de Oro S.R.L. en la sede de Huanchaco

O2 = Desempeño laboral después de la aplicación del plan ergonómico de la empresa Yema de Oro S.R.L. en la sede de Huanchaco

X = Aplicación del plan ergonómico

3.2. Variables y operacionalización

En esta investigación, se presentó la variable independiente plan ergonómico que se define como la acumulación de medidas que buscan salvaguardar al empleado de sufrir lesiones por exposición de riesgos ergonómicos, además como objetivo se estableció en la aplicación de entornos de trabajo a las particularidades mecánicas de los empleados con el propósito de aportar confort y mayor eficiencia en el desempeño laboral ante las posibles mejoras en contribución a incrementar la actividad laboral (Gonzales et al. 2016).

La variable dependiente desempeño laboral, enfoca el autor (Bautista et al. 2020) especifica como las tareas y conductas ejecutadas por los trabajadores que ayudan a conseguir el logro de los objetivos planteados conforme al éxito de las organizaciones, además están situados al impulso de la efectividad generando valor a la empresa. Asimismo, esto resulta que la ocupación del trabajador esté involucrado con las actividades encargadas en razón de la capacidad de generar resultados óptimos en consecuencia de algún beneficio.

En la [Tabla 6](#), muestra la matriz de operacionalización de variables.

3.3. Población, muestra y muestreo

La población a investigar es un conjunto de argumentos siendo preciso, establecido y comprensible que se constituirá en enfoque de la elección en la muestra cumpliendo una serie de razones predeterminadas (Arias et al. 2016).

La población del presente trabajo de investigación ha sido conformada por el total de trabajadores de la sede en Valdivia del departamento de producción de

la organización Yema de Oro S.R.L. siendo una suma de 22 trabajadores ([Ver Tabla 41](#)).

La muestra es un grupo de individuos o problemas sustraídos de la población con un método específico de muestreo de posibilidad o no causal (Sánchez et al. 2018).

Asimismo, la muestra estuvo compuesta por la misma cantidad de la población, en la cual es un total de 22 trabajadores de la sede en Valdivia del departamento de producción de la organización Yema de Oro S.R.L.

El muestreo no probabilístico por conveniencia se refiere a la clasificación de casos accesibles que accedan ser incluidos, esto ante la facilidad y proximidad de los sujetos de estudio (Otzen y Manterola 2017).

El muestreo de esta investigación fue no probabilístico en el cual hubo una selección al grupo de trabajadores totales del área de producción siendo objeto de estudio para la investigación.

Para los criterios de inclusión se consideró en referencia al departamento de producción a todos los trabajadores de la sede Valdivia en la empresa Yema de Oro S.R.L. ya que ellos cumplen con lo establecido en exposición a ciertos riesgos ergonómicos considerables que pueden perjudicar su integridad física, es por ello que se considera un tiempo determinado de período y de la notificación alcanzada en la empresa hasta junio del año 2022.

Para los criterios de exclusión, no se considera a personas externas al área de producción debido a la magnitud de sus actividades rutinarias en referencia al contacto de riesgo ergonómico y el desempeño laboral.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En capacidad de verificar los objetivos específicos a ejecutar, se empezó a elaborar ciertas herramientas e instrumentos de recolección de datos que se muestran en la tabla a continuación:

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

FASE DE ESTUDIO	FUENTES DE INFORMACIÓN/ INFORMANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	TRATAMIENTO/ PROCESO	RESULTADOS ESPERADOS
Identificar los factores de riesgos disergonómicos de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022	Trabajadores del área de producción	Observación directa	Checklist de peligros ergonómicos	Análisis de datos y extracción de información	Se logró identificar los factores de riesgos disergonómicos de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022
Evaluar el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022	Trabajadores del área de producción	Análisis documental Encuesta	Hoja de recolección de datos Cuestionario	Análisis de datos y extracción de información	Se logró evaluar el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022
Evaluar los niveles de riesgos ergonómicos de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022	Trabajadores del área de producción	Observación directa	Checklist de evaluación rápida Hoja de campo REBA Hoja de campo OCRA Hoja de campo NIOSH	Análisis y extracción de información	Se logró evaluar el nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022

Aplicar el plan ergonómico a los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022	Trabajadores del área de producción	Análisis documental	Formato de medidas de cumplimiento de plan ergonómico	Análisis de resultados	Se aplicó el plan ergonómico a los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022.
Evaluar el desempeño laboral después de aplicar el plan ergonómico a los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022	Trabajadores del área de producción	Análisis documental Encuesta	Hoja de recolección de datos Cuestionario	Análisis y extracción de información	Se evaluó el desempeño laboral después de implementar el plan ergonómico a los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022

3.5. Procedimientos

Para efectuar esta investigación se procedió al consentimiento y/o permiso de la empresa Yema de Oro S.R.L. en el distrito de Huanchaco en el cual mediante una conversación escrita y directa se coordinó sobre los aspectos de visita para recopilar información sobre la investigación a tratar y se programó las visitas para acudir al establecimiento de acuerdo al supervisor de producción del área que fue la persona encargada durante nuestra estancia ([Figura10](#), [Figura11](#), [Figura12](#))

Se identificó los factores de riesgos disergonómicos de los trabajadores en el departamento de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L. en el cual mediante un diagnóstico se recurrió a la visualización directa hacia los trabajadores del área para recopilar apuntes y verificar los componentes potenciales que permanecen en el estado actual del área. Ante esto, se aplicó una metodología de evaluación rápida a través de la existencia de peligros ergonómicos para conocer los parámetros de estudio en referencia a los

acontecimientos presentados en la organización ([Ver Anexo Instrumento 1: Identificación de peligros ergonómicos](#)).

Como segundo objetivo específico, se evaluó el desempeño laboral de los trabajadores en el departamento de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L. en mención de la técnica del análisis documental por medio de una ficha de campo a través de los galponeros del área durante sus actividades principales ([Ver Anexo Instrumento 6: Hoja de registro de eficiencia en el desempeño laboral](#)) asimismo por medio de la encuesta se realizó a través de un cuestionario ([Ver Anexo Instrumento 7: Cuestionario de nivel de desempeño laboral](#)) esto se verifica a nivel cuantitativo y cualitativo de la variable de estudio para el diagnóstico situacional, además de verificar el estado actual del desempeño laboral en los trabajadores y la eficiencia de los galponeros.

Como tercer objetivo específico, se evaluó los niveles de riesgos ergonómicos de los trabajadores en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L. en el cual se determinó el nivel de riesgo de los trabajadores, utilizando como técnica la observación para verificar a través de evaluaciones ergonómicas sea de manera rápida ([Ver Anexo Instrumento 2: Hojas de evaluación rápida de riesgos ergonómicos](#)) y evaluaciones ergonómicas específicas entre ellos la medición en la postura forzada ([Ver Anexo Instrumento 3: Hoja de campo REBA](#)) teniendo como referencia a la [Tabla 7](#), [Tabla 8](#), [Tabla 9](#), [Tabla 10](#), [Tabla 11](#), [Tabla 12](#), [Tabla 13](#), [Tabla 14](#), [Tabla 15](#), [Tabla 16](#), [Tabla 17](#), [Tabla 18](#) y [Tabla 19](#) que permiten identificar las puntuaciones principales para la evaluación de cada segmento corporal mediante ángulos alcanzados por el trabajador. También, se optó por extraer información mediante la observación directa de los trabajadores ante el análisis de los movimientos repetitivos adoptados por los trabajadores ([Ver Anexo Instrumento 4: Hoja de campo NIOSH](#)) teniendo como referencia a la [Tabla 20](#), [Tabla 21](#), [Tabla 22](#), [Tabla 23](#), [Tabla 24](#), [Tabla 25](#), [Tabla 26](#) y [Tabla 27](#) en el que se determinó los datos exactos para aplicar dicha metodología con fórmulas mediante distancias, ángulos registrados y alcanzando el nivel de riesgo afectado por los operarios ante estas actividades. Asimismo, se optó por la extracción de información ([Ver Anexo Instrumento 5: Hoja de campo Check List OCRA](#)) mediante la observación directa para lograr determinar la magnitud de riesgo ergonómico en relación a los movimientos repetitivos, con ello será

necesario utilizar la [Tabla 28](#), [Tabla 29](#), [Tabla 30](#), [Tabla 31](#), [Tabla 32](#), [Tabla 33](#), [Tabla 34](#), [Tabla 35](#), [Tabla 36](#), [Tabla 37](#), [Tabla 38](#), [Tabla 39](#) y [Tabla 40](#) en el cual permitió calcular los factores mediante puntuaciones determinando la situación alcanzada por el trabajador hasta obtener un índice apropiado a la metodología logrando la puntuación total en mano derecha e izquierda.

Como cuarto objetivo específico, se aplicó el plan ergonómico de los trabajadores en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L. se empleó el uso de herramientas de recopilación de datos por medio de un formato de medidas de cumplimiento ergonómico ([Ver Anexo Instrumento 8: Formato de medidas de cumplimiento de la ergonomía](#)) además que la inclusión del plan estuvo dirigido a los principales problemas analizados para velar la salud del trabajador y con ello la aplicación del plan ergonómico surja efecto en sus labores.

Como último objetivo específico, se evaluó el desempeño laboral de los empleados después de implementar el plan ergonómico del área de producción de la organización Yema de Oro S.R.L. a través de hoja de recolección de datos ([Ver Anexo Instrumento 6: Hoja de registro de eficiencia en el desempeño laboral](#)) asimismo por medio de la encuesta se realizó a través de un cuestionario ([Ver Anexo Instrumento 7: Cuestionario de nivel de desempeño laboral](#)) mediante ello se observó las mejoras en ejecución del estímulo utilizado para resolver la problemática inicial ante las puntuaciones personales de cada trabajador de acuerdo a un nivel establecido.

3.6. Método de análisis de datos

A nivel descriptivo, los efectos que se consiguieron a partir de Check-list, cuestionario y hojas de registro de datos se representaron ante una tabulación de datos iniciales mostrados en gráficos de barras para analizar de manera específica según sea los objetivos propuestos en referencia de los registros establecidos ante el nivel de riesgo ergonómico, nivel de cumplimiento de plan ergonómico, etc.

A nivel inferencial, con la finalidad de comprobar la hipótesis general se ejecutó mediante el software SPSS versión 25 que permitirá realizar una prueba de los

registros por medio de una hoja de compendio de datos para que consecutivamente se verifique la presentación del Pre test y el Post test ante pruebas paramétricas en determinar la normalidad (T – Student).

3.7. Aspectos éticos

Los aspectos éticos se infieren en la autonomía, justicia y beneficencia en la cual el investigador cumple con los requisitos ante un compromiso moral a justificar respetando dichos principios (Miranda y Villasis 2019). Esta investigación tiene como base los lineamientos de la Universidad César Vallejo en el cual estuvimos comprometidos a respetar las normas teniendo la veracidad de los datos dentro de la empresa Yema de Oro S.R.L., además se consideró los principios de originalidad para poder resolver soluciones en respuesta de los trabajadores en el cual se tuvo la finalidad de contribuir a la empresa en mostrar fiabilidad y generar la autenticidad de esta investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Identificar los factores de riesgos disergonómicos de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022

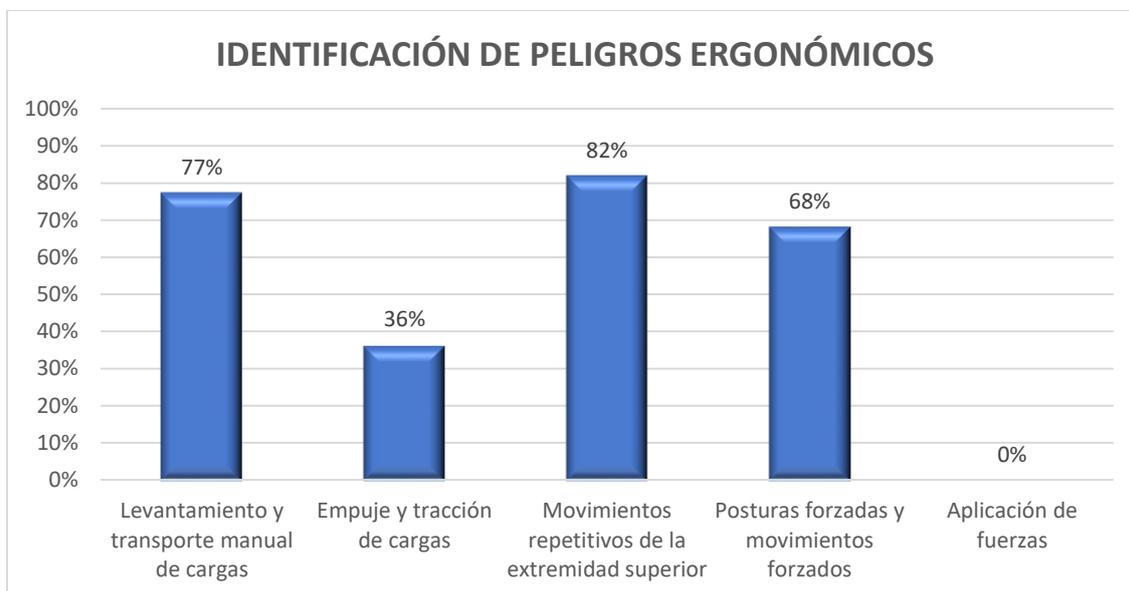


Figura 1. Identificación de peligros ergonómicos en el área de producción – Yema de Oro S.R.L., 2022.

Fuente: [Anexo Tabla 73](#)

Interpretación:

Se identificó la presencia de factores de riesgos disergonómicos del total de 22 trabajadores a través de los peligros ergonómicos en el área de producción, dentro de los cuales presenta que el 77% de los trabajadores poseen el peligro de levantamiento y transporte manual de cargas, además el 36% de los trabajadores presentan el peligro de empuje y tracción de cargas, asimismo el 82% de los trabajadores tienen el peligro de movimientos repetitivos de la extremidad superior, así también el 68% de los trabajadores demuestran el peligro de posturas forzadas y movimientos forzados, por último el 0% de los trabajadores acontecen el peligro de aplicación de fuerzas. Asimismo con ello resalta (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2008) que estos factores son un grupo de condiciones que contienen aspectos como el levantamiento manual de cargas, esfuerzos excesivos, posturas laborales y movimientos repetitivos donde el trabajador se encuentra expuesto al entorno que puede ocasionar un daño en su puesto laboral.

4.2. Evaluar el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022

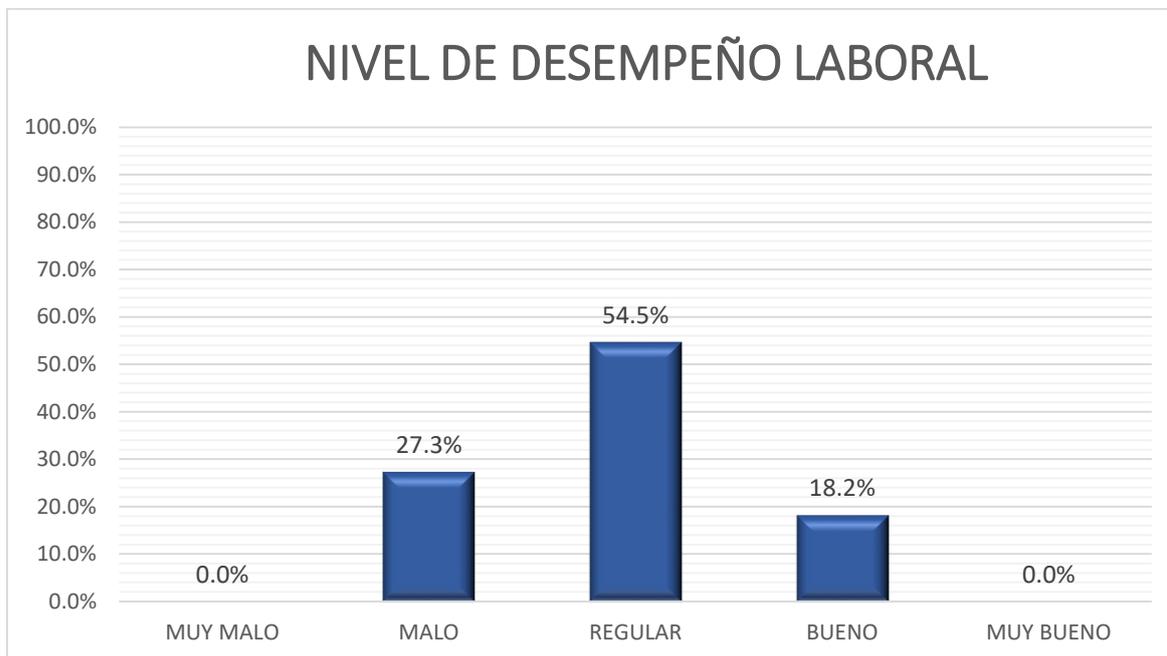


Figura 2. Nivel de desempeño laboral antes de la aplicación del plan ergonómico en el área de producción – Yema de Oro S.R.L., 2022

Fuente: [Ver Anexo Tabla 55](#) y [Ver Anexo Tabla 78](#)

Interpretación:

Se evaluó el desempeño laboral a todos los trabajadores del área mediante niveles en el cual se utilizó el cuestionario como parte de la dimensión del clima organizacional, en el cual el 0% de los trabajadores manifestaron un nivel muy malo de desempeño laboral, además el 27.3% de los trabajadores presentaron un nivel malo de desempeño laboral, el 54.5% de los trabajadores mostraron un nivel regular de desempeño laboral, el 18.2% de los trabajadores presentaron un nivel bueno de desempeño laboral y finalmente el 0% de los trabajadores obtuvieron un nivel muy bueno de desempeño laboral. Por otro lado (Call y Ployhard 2021) detalla que el desempeño laboral demuestra las distintas características en el comportamiento en su rendimiento de trabajo ante el entorno de su organización donde establezca la creación de valor y (Boada 2019) afirma que existe criterios utilizados por organizaciones para medir el desempeño laboral como la conducta, rasgos y resultados de tarea individual en los trabajadores para lograr registrar su satisfacción en el aspecto laboral.

Tabla 2. Eficiencia de los galponeros en el área de producción respecto a sus actividades antes de aplicar el plan ergonómico en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022.

ÍTEM	ACTIVIDADES	Tiempo programado (min)	Tiempo ejecutado (min)	Eficiencia	Eficiencia total
1	Limpieza de galpón	20	25.55	78%	85.54%
2	Inspección de alimento para aves	10	12.40	81%	
3	Tratamiento de abono	20	26.60	75%	
4	Desinfección de galpón	30	36.64	82%	
5	Recolección de huevos de gallina	90	96.51	93%	
6	Empaquetado de huevos de gallina	30	36.04	83%	
7	Traslado de huevos de gallina a camión	10	11.77	85%	
Tiempo total (min)		210	245.51		

Fuente: [Anexo Tabla 56](#), [Anexo Tabla 57](#), [Anexo Tabla 58](#), [Anexo Tabla 59](#), [Anexo Tabla 60](#), [Anexo Tabla 61](#), [Anexo Tabla 62](#) y [Anexo Tabla 63](#)

Interpretación:

Se evaluó el desempeño laboral a través de la eficiencia de los 8 galponeros mediante sus actividades cotidianas y necesarias en su puesto de trabajo para el desarrollo de la organización. Por consecuencia, la actividad de limpieza de galpón alcanzó una eficiencia del 78%, la actividad de inspección de alimento para ave tuvo una eficiencia del 81%, la actividad de tratamiento de abono logró una eficiencia del 75%, la actividad de desinfección de galpón logró una eficiencia del 82%, la actividad de recolección de huevos de gallina alcanzó una eficiencia del 93%, la actividad del empaquetado de huevos de gallina tuvo una eficiencia del 83% y la actividad del traslado de huevos de gallina a camión logró una eficiencia del 85%; por último la eficiencia de los galponeros promedio alcanzó un 85.54% durante las actividades trabajadas en medición al tiempo ejercido. Teniendo en cuenta a los autores (Palmar y Valero 2014) señalan la eficiencia de los trabajadores como parte del desempeño laboral ante las acciones en sus actividades dentro de su organización. Por último (Morales et al. 2016) afirma que el desempeño laboral es la competencia del trabajador para lograr disminuir el tiempo con menos esfuerzo y aumentar la calidad de trabajo para obtener metas.

4.3. Evaluar los niveles de riesgos ergonómicos de los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022

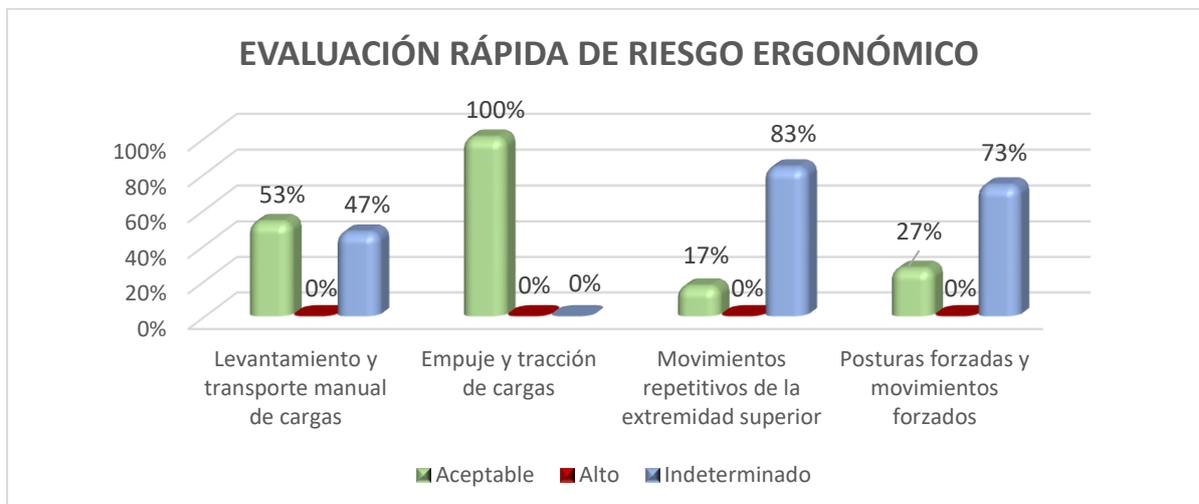


Figura 3. Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores en el área de producción, Yema de Oro S.R.L., 2022 – Evaluación rápida

Fuente: [Ver Anexo Tabla 74](#)

Interpretación:

Se logró determinar el nivel de riesgo ergonómico, en el cual el levantamiento y transporte manual de cargas resultó que el 53% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable, además el 0% de los trabajadores alcanzaron un nivel alto y el 47% de los trabajadores determinaron un nivel indeterminado. Asimismo el empuje y tracción de cargas resultó que el 100% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable, además el 0% de los trabajadores alcanzaron un nivel alto y el 0% de los trabajadores determinaron un nivel indeterminado. También los movimientos repetitivos de la extremidad superior obtuvieron que el 17% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable, además el 0% de los trabajadores alcanzaron un nivel alto y el 83% de los trabajadores determinaron un nivel indeterminado, por último en posturas forzadas y movimientos forzados resultó que el 27% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable, además el 0% de los trabajadores alcanzaron un nivel alto y el 73% de los trabajadores determinaron un nivel indeterminado. Además (Álvarez et al. 2012) detalla que existen principios concretos sobre normas técnicas para la evaluación rápida en los trabajadores para especificar si existe riesgos aceptables, altos e indeterminados según sea los peligros ergonómicos presentes.

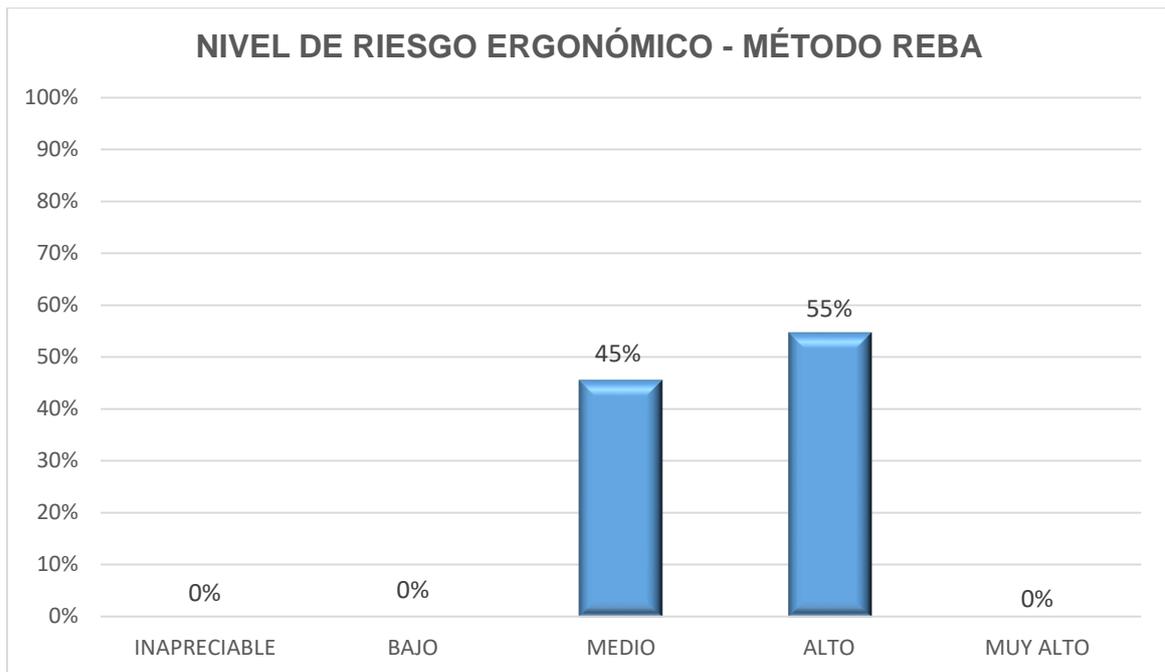


Figura 4. Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores en el área de producción, Yema de Oro S.R.L., 2022 – Método REBA

Fuente: [Ver Anexo Tabla 75](#)

Interpretación:

Se evaluó a los trabajadores del área productiva al aplicar el método de evaluación REBA de manera específica en el que se obtuvo que de los 11 trabajadores evaluados presentaron que el 0% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico inapreciable, además el 0% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico bajo, asimismo el 45% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico medio, también el 55% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico alto y el 0% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico muy alto. Por otro lado el autor (Huamán 2020) indica que esta metodología de evaluación brinda información importante ante las perspectivas angulares desarrollados por las distintas partes del cuerpo humano a través de puntuaciones. Por último (Olvera 2020), detalla que este método evalúa las posturas estáticas y dinámicas además de añadir la probabilidad de determinar la presencia de intercambios violentos ante las posiciones inconsistentes del cuerpo humano.

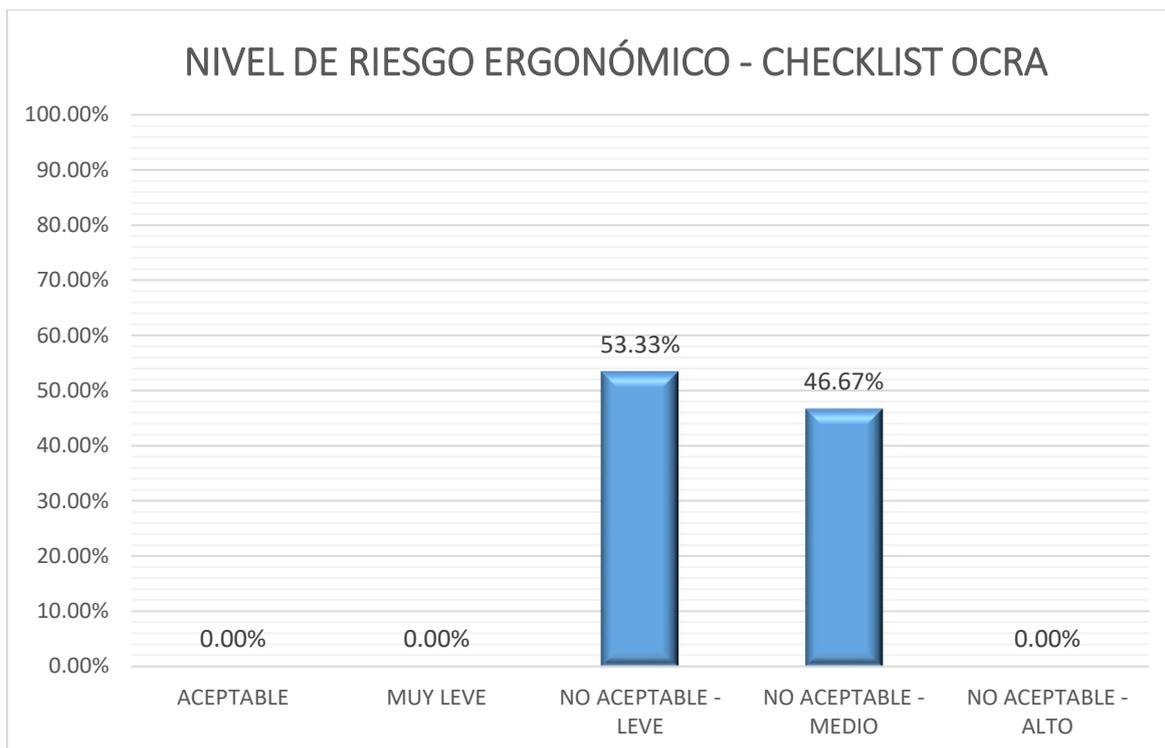


Figura 5. Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores en el área de producción, Yema de Oro S.R.L., 2022 – Checklist OCRA

Fuente: [Ver Anexo Tabla 76](#)

Interpretación:

Se evaluó a los trabajadores del área productiva al aplicar el método de checklist OCRA de manera específica en el que se obtuvo que de los 15 trabajadores evaluados presentaron que el 0% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico aceptable, además el 0% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico muy leve, asimismo el 53.33% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico no aceptable - leve, también el 46.67% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico no aceptable - medio y el 0% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico no aceptable - alto. Por otro lado el autor (García 2017) afirma que esta metodología está orientado en la exposición de las partes superiores del cuerpo humano asociado a elementos como el tiempo real, períodos de recuperación, frecuencia de acciones y postura corporal, asimismo (Gil 2018) detalla que el fundamento de este método considera a factores como interrupciones de trabajo, actividad y frecuencia laboral, presencia de posiciones incómodas de brazos y presencia de factores complementarios de manera específica.

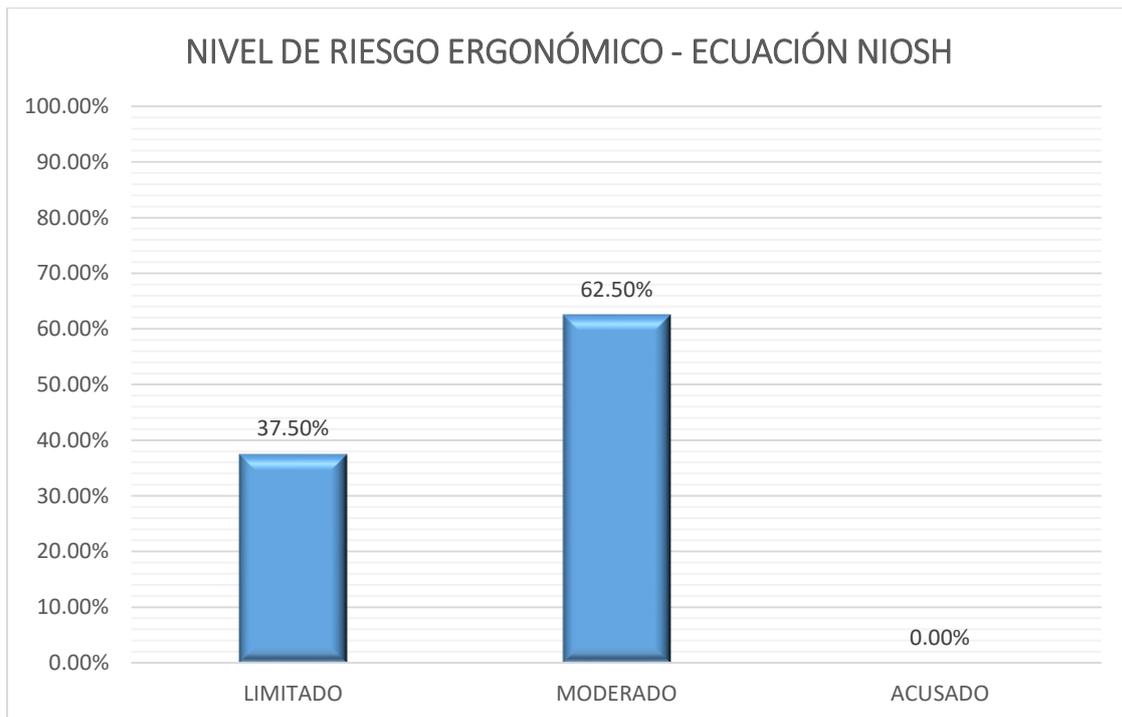


Figura 6. Nivel de riesgo ergonómico de los trabajadores en el área de producción, Yema de Oro S.R.L., 2022 – Ecuación NIOSH

Fuente: [Ver Anexo Tabla 77](#)

Interpretación:

Se evaluó a los trabajadores del área productiva al aplicar el método de ecuación NIOSH de manera específica en el que se obtuvo que de los 8 trabajadores evaluados presentaron que el 37.50% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico limitado, además el 62.50% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico moderado, asimismo el 0.00% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico acusado. Asimismo (Naranjo et al. 2020) detalla que la ecuación NIOSH es la evaluación de riesgo ergonómico ante la estimación de actividades en ejecución a manipular manualmente cargas teniendo en cuenta la carga máxima adecuada y proporciona valores ante la posibilidad de trastornos musculoesqueléticos en relación a las circunstancias de esfuerzo de carga. De la misma forma (Consejo Colombiano de Seguridad 2020), el manejo manual de cargas se refiere al movimiento de un objeto desde su lugar inicial hasta una posición más alta sin necesidad de reemplazo mecánico.

4.4. Aplicar el plan ergonómico para los trabajadores del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L.

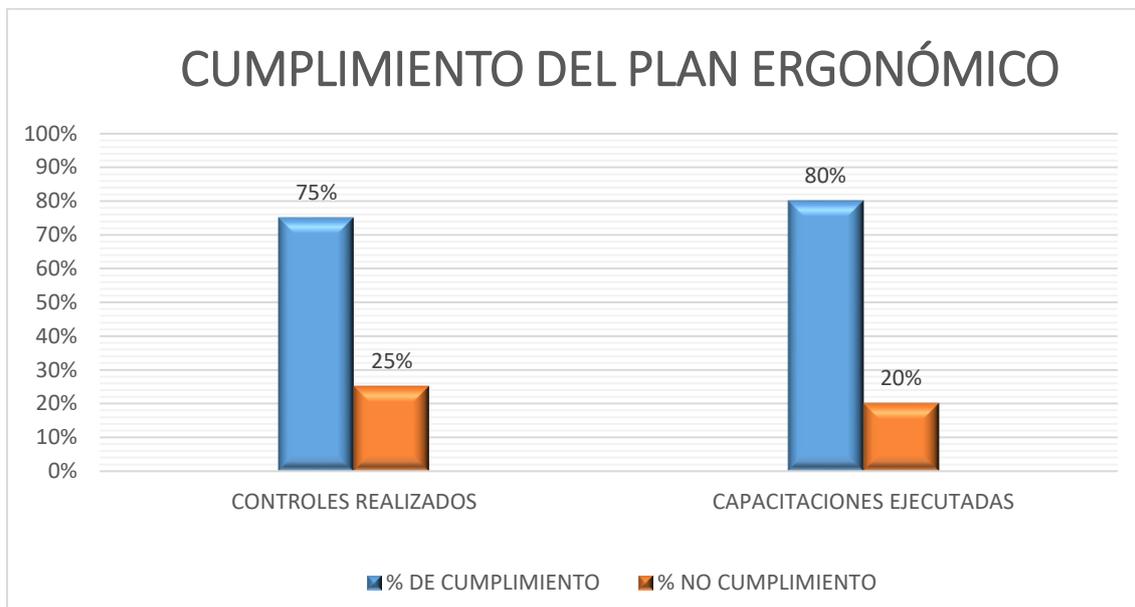


Figura 7. Cumplimiento de aplicación del plan ergonómico en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022.

Fuente: [Anexo E](#) y [Anexo F](#)

Interpretación:

Se aplicó el plan ergonómico hacia todos los trabajadores del área de producción en el que se presentó sobre la ergonomía correctiva y las capacitaciones como parte de cumplimiento de actividades necesarias y en el cual se alcanzó el 75% de cumplimiento en controles realizados como las inspecciones internas, implementación de pausas activas en el área para los trabajadores e incorporaciones de EPPS y equipos o materiales a modificar en el puesto laboral y el 25% no se logró cumplir los controles propuestos, asimismo por último se consiguió el 80% de cumplimiento en las capacitaciones y el 20% no se logró cumplir las capacitaciones propuestas. Por último como resaltan (Roopnarain et al. 2019) y (Gonzales et al. 2016) el plan ergonómico se refiere a la acumulación de medidas que buscan proteger al trabajador de sufrir enfermedades por exposición de riesgos ergonómicos mediante evaluación ergonómica en el puesto de trabajo y desarrollo de propuestas de intervención ergonómica pueda lograrse un seguimiento continuo a través de controles implementados en el área.

4.5. Evaluar el desempeño laboral después de la aplicación del plan ergonómico del área de producción en los trabajadores de la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco – 2022.

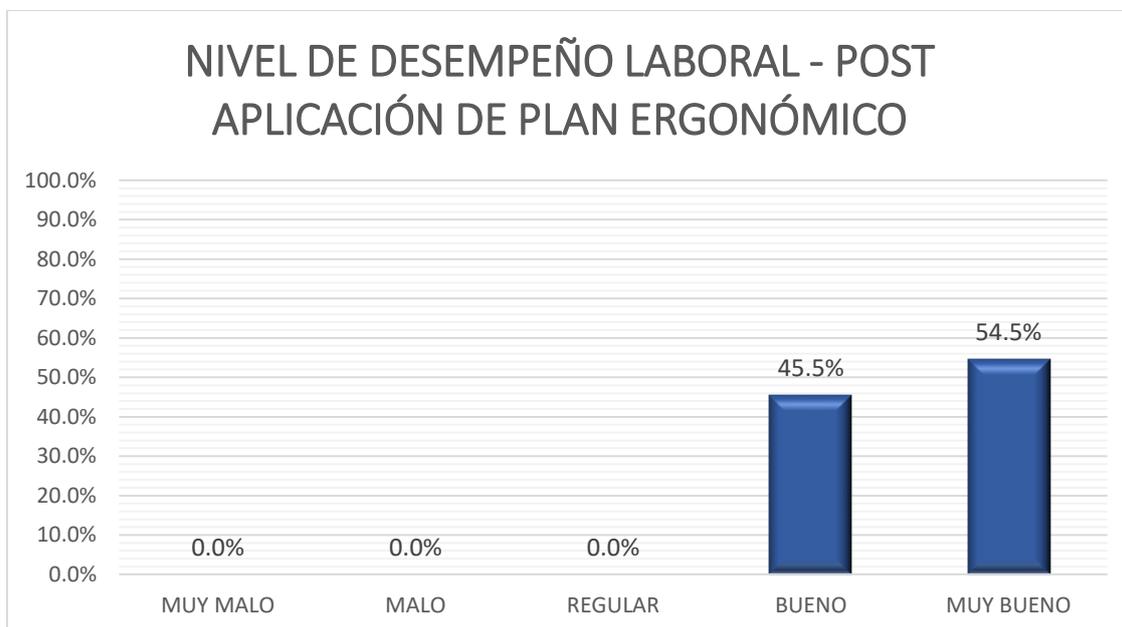


Figura 8. Nivel de desempeño laboral post aplicación de plan ergonómico en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022

Fuente: [Ver Anexo Tabla 64](#) y [Ver Anexo Tabla 79](#)

Interpretación:

Se evaluó el desempeño laboral mediante niveles en que se utilizó el cuestionario como parte de la dimensión del clima organizacional o la conducta percibida por el trabajador, en el cual el 0% de los trabajadores manifestaron un nivel muy malo de desempeño laboral, además el 0% de los trabajadores manifestaron un nivel malo de desempeño laboral, un 0% de los trabajadores mostraron un nivel regular de desempeño laboral, el 45.5% de los trabajadores presentaron un nivel bueno de desempeño laboral y finalmente el 54.5% de los trabajadores manifestaron un nivel muy bueno de desempeño laboral. Por otro lado (Call y Ployhard 2021) detalla que el desempeño laboral demuestra las distintas características en el comportamiento en su rendimiento de trabajo ante el entorno de su organización donde establezca la creación de valor y (Boada 2019) afirma que existe criterios utilizados por organizaciones para medir el desempeño laboral como la conducta, rasgos y resultados de tarea individual en los trabajadores para lograr registrar su satisfacción en el aspecto laboral.

Tabla 3. Eficiencia de los galponeros en el área de producción respecto a sus actividades después de aplicar el plan ergonómico en la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco – 2022.

ÍTEM	ACTIVIDADES	Tiempo programado (min)	Tiempo invertido (min)	Eficiencia	Eficiencia total
1	Limpieza de galpón	20	21.08	95%	96.05%
2	Inspección de alimento para aves	10	11.45	87%	
3	Tratamiento de abono	20	21.17	94%	
4	Desinfección de galpón	30	31.27	96%	
5	Recolección de huevos de gallina	90	91.34	99%	
6	Empaquetado de huevos de gallina	30	31.37	96%	
7	Traslado de huevos de gallina a camión	10	10.97	91%	
Tiempo total (min)		210	218.65		

Fuente: [Anexo Tabla 65](#), [Anexo Tabla 66](#), [Anexo Tabla 67](#), [Anexo Tabla 68](#), [Anexo Tabla 69](#), [Anexo Tabla 70](#), [Anexo Tabla 71](#) y [Anexo Tabla 72](#)

Interpretación:

Se evaluó el desempeño laboral a través de la eficiencia de los galponeros mediante sus actividades cotidianas después de la aplicación del plan ergonómico para el desarrollo de la organización. Por consecuencia, la actividad de limpieza de galpón alcanzó una eficiencia del 95%, la actividad de inspección de alimento para ave tuvo una eficiencia del 87%, la actividad de tratamiento de abono logró una eficiencia del 94%, la actividad de desinfección de galpón logró una eficiencia del 96%, la actividad de recolección de huevos de gallina alcanzó una eficiencia del 99%, la actividad del empaquetado de huevos de gallina tuvo una eficiencia del 96% y la actividad del traslado de huevos de gallina a camión logró una eficiencia del 91%; por último la eficiencia de los galponeros promedio alcanzó un 96.05% durante las actividades trabajadas en medición al tiempo ejercido. Teniendo en cuenta a los autores (Palmar y Valero 2014) señalan la eficiencia de los trabajadores como parte del desempeño laboral ante las acciones en sus actividades. Por último (Morales et al. 2016) afirma que el desempeño laboral es la competencia del trabajador para lograr disminuir el tiempo con menos esfuerzo y aumentar la calidad de trabajo para obtener metas.

Prueba de hipótesis

H0 = Los datos siguen una distribución normal

H1 = Los datos no siguen una distribución normal

Si $p \leq 0.05$ se rechaza H0

$p > 0.05$ se acepta H0

Tabla 4. Prueba de normalidad según el puntaje de nivel de desempeño laboral

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA	,153	22	,200	,975	22	,823

a. Corrección de significación de Lilliefors

En referencia a la muestra que fue $n < 50$ tomamos como referencia a Shapiro-Wilk lo cual demostró que debe analizarse por una prueba paramétrica ya que los datos siguen una distribución normal ($p > 0.05$) por lo cual se utilizó la prueba t – student.

Prueba t – student

H0= La aplicación del plan ergonómico no mejora significativamente el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco - 2022.

H1= La aplicación del plan ergonómico mejora significativamente el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco - 2022.

Si $p \leq 0.05$ se rechaza H0

$p > 0.05$ se acepta H0

Tabla 5. Prueba de t – student según el puntaje de nivel de desempeño laboral

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia				
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	PRE_TEST - POST_TEST	-25,31818	9,30635	1,98412	-29,44439	-21,19198	-12,760	21	,000

Se concluye que debido a que $p \leq 0.05$ se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto aceptamos la hipótesis alternativa de la investigación, la cual es que la aplicación del plan ergonómico mejora significativamente el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco - 2022. Siendo muy significativo debido a que $p = 0.000$.

V. DISCUSIÓN

La aplicación de este estudio contribuye al aumento del desempeño laboral de los trabajadores en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L. en el que se refleja los resultados pre y post aplicación del plan ergonómico, donde se obtiene un aumento considerable del desempeño laboral en el puntaje logrado por cada trabajador medido a través del cuestionario, pasando del 18.2% de nivel bueno a 45.5% de nivel bueno en el desempeño laboral de los trabajadores. Comparando estos resultados con (Rosell y Jesús 2018) los resultados pre y post aplicación del plan ergonómico lo cual el desempeño laboral inicial obtuvo el 49.13% pasando a 70.93% calificándose como bueno. Ambas investigaciones utilizaron el cuestionario como método de evaluación del desempeño laboral considerándose apropiado dependiendo de las dimensiones presentadas en el instrumento, asimismo se señala (Gonzales et al. 2016) que el plan ergonómico es la acumulación de medidas que buscan salvaguardar al empleado de sufrir lesiones por exposición de riesgos ergonómicos con el propósito de aportar confort y brindar mayor desempeño laboral ante las posibles mejoras en contribución a incrementar la actividad laboral.

Para identificar los factores disergonómicos a través de peligros ergonómicos se obtuvo que aproximadamente el 77% de los trabajadores poseen el peligro de levantamiento y transporte manual de cargas, además el 36% de los trabajadores presentan el peligro de empuje y tracción de cargas, asimismo el 82% de los trabajadores tienen el peligro de movimientos repetitivos de la extremidad superior, así también el 68% de los trabajadores demuestran el peligro de posturas forzadas y movimientos forzados, por último el 0% de los trabajadores acontecen el peligro de aplicación de fuerzas. Comparando estos resultados con (Chávez y Zamora 2019) quienes realizaron su investigación en el rubro de ganadería en el que determinaron que existe el 32% de los trabajadores de peligro en levantamiento de cargas, también presenta el 43% de los trabajadores de peligro en tendencias repetitivas y existe el 89% de los trabajadores de peligro en posturas dinámicas. Por otro lado, se observa el método utilizado para registrar un diagnóstico de identificación ergonómica, en esta investigación se hizo a través de una guía de identificación de peligros ergonómicos establecido por (Álvarez et al. 2012); sin embargo se obtuvieron

diferentes maneras de identificar los factores ergonómicos como (Neusa et al. 2020) que consideraron la metodología de Notas Técnicas de Prevención (NTP) 387 y en el caso de (Chávez y Zamora 2019) ejecutaron una valoración básica a los trabajadores a través de un checklist; lo cual considero inoportuno aunque es cierto que cumplen el objetivo establecido pero esas metodologías utilizadas son básicas e impropias para el estudio de identificar peligros ergonómicos en el puesto laboral de los trabajadores. Por último, se resalta que estas investigaciones permitieron identificar los factores ergonómicos en los trabajadores, pues como señala (Centro de ergonomía aplicada 2022) los factores de la ergonomía constituye la situación laboral que alcanza constar la presencia o ausencia en el puesto de trabajo para lograr identificar estos problemas se analiza mediante una serie de condiciones que puedan asumir aspectos potenciales.

La evaluación del desempeño laboral como diagnóstico inicial se obtuvo que el 27.3% de los trabajadores manifestaron un nivel malo de desempeño laboral, el 54.5% de los trabajadores mostraron un nivel regular de desempeño laboral y el 18.2% de los trabajadores presentaron un nivel bueno de desempeño laboral. Asimismo, demuestran la investigación de los autores (Horna y Samán 2018) encontraron como resultados iniciales que el 5.5% de los trabajadores obtuvieron un nivel malo de desempeño laboral, el 44.58% de los trabajadores percibieron un nivel regular de desempeño laboral y el 41.67% de los trabajadores mostraron un nivel bueno de desempeño laboral, en otra investigación de los autores (Rosell y Jesús 2018) obtuvieron el 49.13% de rango regular en los trabajadores del área de producción a través de la evaluación de cuestionario al personal. Esto contrasta y se relaciona la metodología y cuestionario utilizado en esta investigación, ya que se considera apropiado el diseño del desempeño laboral a través de este instrumento en el que pueda medirse las percepciones de los individuos ante su carga laboral de acuerdo a dimensiones apropiadas, por ende los autores (Call y Ployhard 2021) señalan que la estructura del desempeño laboral se presenta los diferentes tipos de comportamiento en el cual mediante el rendimiento de trabajo se coloca según sea el entorno de su organización.

Asimismo en relación a la eficiencia como medición en el desempeño laboral a través de las actividades esenciales en el rubro se logró en el diagnóstico inicial

de un total del 85.54% en la eficiencia de los galponeros teniendo en cuenta el tiempo programado proporcionado por el jefe de producción para el cumplimiento idóneo de sus actividades sobre el tiempo promedio real alcanzado de los galponeros, así también los autores (Guerra y Ramírez 2019) mediante un estudio de tiempos determinaron la eficiencia en un 124.50% en el área de maestranza. Sin embargo, consideró el tiempo programado como el total del tiempo estándar de las actividades sobre el tiempo promedio total alcanzado de los trabajadores. Aunque, en la metodología utilizada cabe resaltar que ambas situaciones permitieron determinar la eficiencia total de los trabajadores en relación al tiempo efectuado. Por otro lado (Palmar y Valero 2014) afirman que la eficiencia en el trabajador es la ejecución de sus actividades dentro de su organización para el logro de éxitos. También (Morales et al. 2016) afirman que el desempeño laboral es la competencia de un trabajador en sus actividades para disminuir el tiempo con menos esfuerzo y aumentar la calidad laboral.

La evaluación del nivel de riesgos ergonómicos de los trabajadores a través de una evaluación rápida en que el levantamiento y transporte manual de cargas resultó que el 53% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable y el 47% de los trabajadores determinaron un nivel indeterminado. Asimismo el empuje y tracción de cargas resultó que el 100% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable. También los movimientos repetitivos de la extremidad superior obtuvieron que el 17% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable y el 83% de los trabajadores determinaron un nivel indeterminado, por último en posturas forzadas y movimientos forzados resultó que el 27% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable y el 73% de los trabajadores determinaron un nivel indeterminado. Comparando estos resultados con (Horna y Samán 2018) quienes realizaron su investigación en el área de producción evaluaron a través de una evaluación rápida en diferentes actividades de proceso como descarga de reparto en que el levantamiento manual de cargas alcanzó el 100% de trabajadores en nivel de riesgo alto; el transporte manual de cargas, empuje y tracción de cargas y movimientos repetitivos alcanzó el 33% de trabajadores que obtuvieron el nivel de riesgo aceptable; por último en posturas forzadas y movimientos forzados en posturas dinámicas y estáticas consiguieron el 50% de trabajadores en nivel de riesgo indeterminado. Por consiguiente, para evaluar el

riesgo ergonómico en ambas investigaciones se utilizó la guía de evaluación rápida; lo que se considera esta metodología adecuada pues se define que son criterios establecidos sobre normas técnicas en el que determina aquellos requerimientos en el trabajo para discriminar si existe riesgos aceptables, altos e indeterminados (Álvarez et al. 2012). Asimismo, se presenta la evaluación de riesgo ergonómico específica de los trabajadores en el área de producción a través del método REBA, en el cual el 45% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico medio y el 55% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico alto; asimismo en la investigación de (Cerón 2018) comparando sus resultados en el cual evaluó a través del método REBA en el área de producción de la actividad de recepción - pesado presentó el 13% de los trabajadores alcanzaron el nivel de riesgo medio, el 30% de los trabajadores obtuvieron el nivel de riesgo alto y el 50% de los trabajadores resultaron tener el nivel de riesgo muy alto; la actividad de envasado logró resultados que el 13% de los trabajadores alcanzó un nivel de riesgo medio, el 10% de los trabajadores alcanzaron el nivel de riesgo alto y el 50% de los trabajadores obtuvieron el nivel de riesgo muy alto. Por otro lado, para determinar las posturas forzadas de manera específica se utilizó la hoja de campo REBA teniendo en cuenta ambas metodología correctas pues como lo dice (Olvera 2020) este método evalúa las posturas estáticas y dinámicas además de añadir la probabilidad de determinar la presencia de intercambios violentos ante las posiciones inconsistentes del cuerpo humano. La evaluación de riesgo ergonómico específica de los trabajadores a través del método Checklist OCRA en el área de producción, en el cual el 53.33% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico no aceptable – leve que obtuvo la puntuación de 11.88 para la mano izquierda y derecha, por último el 46.67% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico no aceptable – medio que obtuvo la puntuación de 15.2 para la mano izquierda y derecha. Ante esto comparando los resultados de (Solon 2019) en evaluación de los movimientos repetitivos a través del método Checklist OCRA para el puesto de trabajo de descarga de materia prima obtuvo una puntuación de 32.73 y 39 respectivamente; por último la actividad de envasado de materia prima obtuvo una puntuación de 18.5 respectivamente para la mano izquierda y derecha. Por otro lado, cabe resaltar que al ser diferentes actividades productivas en ambas investigaciones pues los resultados son variables,

además al usar la misma metodología de Checklist OCRA resulta ser pertinente ya que (García 2017) afirma que esta metodología posee como finalidad en advertir sobre las posibles enfermedades ocupacionales en consecuencia de una actividad repetitiva en relación a diversos elementos a considerar. También, la evaluación de riesgo ergonómico específica de los trabajadores a través de la hoja de campo NIOSH en el área de producción se determinó el 37.50% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico limitado y el 62.50% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico moderado. En comparación a los autores (Álvarez y Ojeda 2018) en evaluación de levantamiento manual de cargas se obtuvo el 63.64% de los trabajadores evaluados tuvieron un nivel de riesgo ergonómico bajo y el 36.36% de los trabajadores evaluados tuvieron un nivel de riesgo ergonómico alto. Asimismo los autores (Naranjo et al. 2020) afirman que esta metodología es la estimación de actividades en ejecución a manipular manualmente cargas teniendo en cuenta la carga máxima adecuada y que proporciona valores ante la posibilidad de trastornos musculo esqueléticos en relación a las circunstancias de esfuerzo de carga.

El cumplimiento de la aplicación del plan ergonómico en el área de producción alcanzó el 75% de cumplimiento en controles realizados y el 80% de cumplimiento en las capacitaciones ejecutadas. En comparación de estos resultados con los autores (Chávez y Zamora 2019) que aplicaron la guía de análisis documental de plan ergonómico en el cual representa el 67% de cumplimiento en controles, el 50% de cumplimiento de propuestas de rediseño, además cumplió el 33% en rediseños presentados y el 50% se logró cumplir las capacitaciones. En ambas investigaciones se utilizó el formato de controles de plan ergonómico para el cumplimiento lo que se tiene presente de manera individual la realización según sean los problemas en la organización, esto contrasta teóricamente a través de (Gonzales et al. 2016) en que definen como la acumulación de medidas que buscan proteger al trabajador de sufrir enfermedades por exposición de riesgos ergonómicos con el propósito de aportar confort y mayor eficiencia en el desempeño laboral ante las posibles mejoras en contribución a incrementar la actividad laboral.

La evaluación del desempeño laboral después de aplicar el plan ergonómico de esta investigación resultó el 45.5% de los trabajadores presentaron un nivel

bueno de desempeño laboral y el 54.5% de los trabajadores manifestaron un nivel muy bueno de desempeño laboral. Así también demuestran la investigación de los autores (Horna y Samán 2018) determinaron como resultados después de la aplicación de medidas ergonómicas que el 2.78% de los trabajadores obtuvieron un nivel malo de desempeño laboral, el 44.44% de los trabajadores percibieron un nivel regular de desempeño laboral y el 52.78% de los trabajadores mostraron un nivel bueno de desempeño laboral, en otra investigación de los autores (Rosell y Jesús 2018) después de aplicar el programa ergonómico obtuvieron el 70.93% de rango bueno en los trabajadores del área de producción a través de la evaluación de cuestionario al personal. Asimismo, se relaciona la metodología definido en el cuestionario utilizado a través de las percepciones por los trabajadores considerándose de manera apropiada mediante el efecto causado para aumentar el desempeño laboral, así también los autores (Kazmi y Javaid 2022) afirman que las empresas deben de tener en cuenta el rendimiento laboral para impulsar el desempeño en introducir diferentes actividades para minimizar la falta de compromiso en el trabajo y promover el trabajo en equipo. Asimismo, en relación a la eficiencia como medición en el desempeño laboral a través de las actividades esenciales en el rubro se logró después de la aplicación del plan ergonómico de un total del 96.05% en la eficiencia de los galponeros teniendo en cuenta el tiempo programado proporcionado por el jefe de producción para el cumplimiento idóneo de sus actividades sobre el tiempo promedio real alcanzado de los galponeros, así también los autores (Guerra y Ramírez 2019) mediante un estudio de tiempos determinaron la eficiencia después de aplicar el plan ergonómico en un 133.23% en el área de maestranza. Sin embargo, consideró el tiempo programado como el total del tiempo estándar de las actividades sobre el tiempo promedio total alcanzado de los trabajadores. Aunque, en la metodología utilizada cabe resaltar que ambas situaciones permitieron determinar la eficiencia total de los trabajadores en relación al tiempo efectuado. Por otro lado (Palmar y Valero 2014) afirman que la eficiencia en el trabajador es la ejecución de sus actividades dentro de su organización para el logro de éxitos. También (Morales et al. 2016) afirman que el desempeño laboral es la competencia de un trabajador en sus actividades para disminuir el tiempo con menos esfuerzo y aumentar la calidad laboral.

VI. CONCLUSIONES

1. Se concluye que, a través de controles y capacitaciones ejecutados a los trabajadores en las distintas tareas en sus puestos laborales presenta un aumento en el desempeño laboral; demostrada en la prueba estadística de hipótesis, el cual permitió contrastar la hipótesis planteada en la prueba t – student, en el que resultó un valor de $p = 0.000 < 0.05$, indicando que la aplicación del plan ergonómico mejora significativamente el desempeño laboral de los trabajadores en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.

2. La identificación de los factores disergonómicos a través de los peligros ergonómicos más resaltantes fueron los movimientos repetitivos de la extremidad superior con un 82% de los trabajadores, el levantamiento y transporte manual de cargas con un 77% de los trabajadores, las posturas forzadas y movimientos forzados con un 68% de los trabajadores, por último el empuje y tracción de cargas alcanzó el 36% de los trabajadores.

3. La evaluación inicial del desempeño laboral se obtuvo que el 27.3% de los trabajadores manifestaron un nivel malo de desempeño laboral, el 54.5% de los trabajadores mostraron un nivel regular de desempeño laboral y el 18.2% de los trabajadores presentaron un nivel bueno de desempeño laboral; por otro lado se encontró la eficiencia inicial en el desempeño laboral de los galponeros en que alcanzó un 85.54% durante las actividades trabajadas en medición al tiempo ejercido.

4. La evaluación de los riesgos ergonómicos a través de una guía de evaluación rápida en relación al levantamiento y transporte manual de cargas resultó que el 53% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable y el 47% de los trabajadores determinaron un nivel indeterminado. Asimismo, el empuje y tracción de cargas resultó que el 100% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable. También, los movimientos repetitivos de la extremidad superior obtuvieron que el 17% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable y el 83% de los trabajadores determinaron un nivel indeterminado, por último en posturas forzadas y movimientos forzados resultó que el 27% de los trabajadores tuvieron un nivel aceptable y el 73% de los trabajadores determinaron un nivel indeterminado. Por otro lado, mediante el método REBA se halló que el 45% de los trabajadores

tuvieron un nivel de riesgo ergonómico medio y el 55% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico alto; del mismo modo mediante el método Checklist OCRA se halló que el 53.33% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico no aceptable - leve, también el 46.67% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico no aceptable – medio; por último mediante la ecuación NIOSH se determinó que el 37.50% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico limitado y el 62.50% de los trabajadores tuvieron un nivel de riesgo ergonómico moderado.

5. La aplicación del plan ergonómico estuvo compuesto por controles como en inspecciones internas, pausas activas, incorporaciones adecuadas de EPPS y modificación de equipos o materiales en el área alcanzando el 75% de cumplimiento en controles realizados, así también las capacitaciones efectuadas en temas de introducción a la ergonomía, posturas forzadas, movimientos repetitivos, prevención de riesgos e iluminación en el ambiente alcanzando el 80% de cumplimiento en las capacitaciones ejecutadas.

6. La evaluación final del desempeño laboral después de aplicar el plan ergonómico obtuvo el 45.5% de los trabajadores presentaron un nivel bueno de desempeño laboral y el 54.5% de los trabajadores manifestaron un nivel muy bueno de desempeño laboral y por último se halló la eficiencia después de aplicar el plan ergonómico en el desempeño laboral de los galponeros en que alcanzó un 96.05% durante las actividades trabajadas en medición al tiempo ejercido.

VII. RECOMENDACIONES

- Al Gerente General Jorge Andrés Kong Zárate de la empresa en realizar mejoras en las condiciones ergonómicas de los trabajadores implementando equipos de protección personal e inspeccionar los puestos de trabajo de manera mensual en el área de producción.
- Al Jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Jefe de Producción, puedan trabajar en conjunto para velar el cumplimiento y la correcta supervisión del plan ergonómico, además debe de integrarse más en el cumplimiento de las actividades de los trabajadores y hacer un correcto seguimiento a los incidentes y accidentes dentro del área de producción.
- Se recomienda tener un especialista o un comité encargado para el cumplimiento diario de los formatos de la implementación del plan ergonómico.
- Realizar inspecciones no planeadas de las posturas ergonómicas, estableciendo un reconocimiento e incentivar a los trabajadores que mejoren sus posturas y que ayuden a fomentar las buenas prácticas de ergonómicas.
- Se recomienda realizar evaluaciones ergonómicas trimestralmente, y puedan usar el software online Ergonautas y Ergo/IBV para obtener un resultado más preciso sobre las posturas de los trabajadores.
- De manera trimestral los encargados de la evaluación ergonómica puedan realizar de manera más detallada, dando la empresa la autorización para que puedan ingresar en los galpones.
- A los próximos investigadores que realicen un correcto estudio de sus instrumentos de evaluación, para así realizar una correcta aplicación del plan ergonómico con la finalidad de desarrollar el trabajo en conjunto y tener la satisfacción de la investigación.

REFERENCIAS

ABDOL, Mohd y AHMAD, Muhammad. Musculoskeletal symptoms and ergonomic hazards among material handlers in grocery retail industries. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* [en línea]. Mayo 2017, vol. 226. [Fecha de consulta: 29 de mayo de 2022]. Disponible en DOI:10.1088/1757-899X/226/1/012027

ÁLVAREZ, Enrique, HERNÁNDEZ, Aquiles, TELLO, Sonia y GIL, Rosysabel. Guía para la identificación de peligros ergonómicos. 1° ed. Cataluña: Secretaría de Política Sindical – Salud Laboral, 2012. 122 pp.
ISBN: 9788469498200

ÁLVAREZ, Enrique, HERNÁNDEZ, Aquiles, TELLO, Sonia y GIL, Rosysabel. Guía para la evaluación rápida de riesgos ergonómicos. 1° ed. Cataluña: Secretaría de Política Sindical – Salud Laboral, 2012. 98 pp.
ISBN: 9788469565186

ÁLVAREZ, Criss y OJEDA, Yara. Implementación de un sistema ergonómico basado en salud ocupacional para aumentar la productividad del área de envasado - Retail de la empresa Vínculos Agrícolas SAC, 2018. Tesis (Título profesional). Chiclayo: Universidad de San Martín de Porres, 2018. 139 pp.

ARIAS, Jesús, VILLASIS, Miguel y MIRANDA, María. El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México* [en línea]. Abril – Junio 2016, vol. 63, n°. 2. [Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2021]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
ISSN: 0002-5151

AYOVÍ, Jorgely. Trabajo en equipo: clave del éxito de las organizaciones. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en ciencias administrativas, económicas y contables)* [en línea]. Enero – Marzo 2019, vol. 4, n°. 10. [Fecha de consulta: 18 de noviembre de 2021]. Disponible en <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v4i10.39>
ISSN: 2588-090X

AZUERO, Ángel. Significatividad del marco metodológico en el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA* [en

línea]. Julio – diciembre 2019, vol. 4, n°. 8. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/revistakoinonia/article/view/274/pdf>
ISSN: 2542-3088

BAENA, Guillermina. Metodología de la investigación [en línea]. 3° ed. México D.F.: Grupo Editorial Patria S.A., 2017 [fecha de consulta: 9 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
ISBN: 9786077447481

BAUTISTA, Rossmery, CIENFUEGOS, Rosita y AGUILAR, Junior. El desempeño laboral desde una perspectiva teórica. *Revista De Investigación Valor Agregado* [en línea]. Setiembre – noviembre 2020, vol. 7, n°. 1. [Fecha de consulta: 12 de abril de 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.17162/riva.v7i1.1417>
ISSN: 2413-5836

BOADA, Natalia. Satisfacción laboral y su relación con el desempeño laboral en una Pyme de servicios de seguridad en el Perú. *Journal of Economics, Finance and International Business* [en línea]. Octubre - 2019, vol. 3, n°. 1. [Fecha de consulta: 25 de abril de 2022]. Disponible en <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/jefib/article/view/398/740>
ISSN: 2522-3054

BRAVO, Lidia. Riesgos Mecánicos y enfermedad Lumbalgia en galpones avícolas del establecimiento "La Gauchita" Concordia, Entre Ríos. Tesis (Título profesional). Entre Ríos: Universidad Tecnológica Nacional, 2020. 58 pp.

CALL, Matthew y PLOYHARD, Robert. A theory of firm value capture from employee job performance: a multidisciplinary perspective. *Academy of Management Review* [en línea]. Julio 2021, vol. 46, n°. 3. [Fecha de consulta: 11 de abril de 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0103>
ISSN: 0363-7425

CANALES, Ana, LÓPEZ, Jorge y NAPÁN, Ana. Clima Organizacional y el Desempeño Laboral durante el Covid-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA* [en línea]. 2021, vol. 6, n°. 1. [Fecha de consulta: 19 de abril de 2022]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i1.1217>
ISSN: 2542-3088

CENTRO DE ERGONOMÍA APLICADA. ¿Qué son los riesgos ergonómicos? – guía definitiva (2022) [en línea]. Abril 2022 [Fecha de consulta: 29 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>

CERÓN, Franci. Relación entre los Factores de Riesgo Ergonómico con el Desempeño Laboral de los colaboradores de la empresa FOOD PACK S.A.C, 2018. Tesis (Título profesional). Lima: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21538/Cer%c3%b3n_CF..pdf?sequence=1&isAllowed=y

CHAVERRI, Diego. Delimitación y justificación de problemas de investigación en ciencias sociales. *Revista de Ciencias Sociales* [en línea]. 2017, vol. 3, n°. 157. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022]. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15354681012>
ISSN: 0482-5276

CHÁVEZ, Dixon y ZAMORA, Rosa. Implementación de un Plan Ergonómico para disminuir los Riesgos en la Empresa Producciones Ganaderas Andinas S.A.C, 2019. Tesis (Título profesional). Trujillo: Universidad César Vallejo, 2019. 103 pp.

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Manipulación manual de cargas. *Series El Supervisor* [en línea]. Marzo – mayo 2020, vol. 17, n°. 98. [Fecha de consulta: 12 de noviembre de 2021]. Disponible en <https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/biblioteca/ediciones-digitales/el-supervisor/el-supervisor-98.pdf>
ISSN: 2665-3220

COTA, Jesús y RIVERA, José. La capacitación como herramienta efectiva para mejorar el desempeño de los empleados. *Ciencia y Técnica Administrativa* [en

línea]. Julio – setiembre 2017, vol. 16, n°. 2. [Fecha de consulta: 13 de noviembre de 2021]. Disponible en <http://www.cyta.com.ar/ta1602/v16n2a3.htm>

ISSN: 1666-1680

CRUZ, Jessica. La calidad de vida laboral y el estudio del recurso humano: una reflexión sobre su relación con las variables organizacionales. *Pensamiento & Gestión* [en línea]. Mayo 2018, vol. 1, n°. 45. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.14482/pege.45.10617>

CUÉLLAR, Jerson, 2021. Sistemas de producción avícola y alojamiento en gallinas ponedoras. En: *Veterinaria digital* [en línea]. Disponible en: <https://www.veterinariadigital.com/articulos/sistemas-de-produccion-avicola-y-alojamiento-en-gallinas-ponedoras/> [consulta: 18 de abril de 2022]

DÁVILA, Roberto, AGÜERO, Eucaris, PALOMINO, Justiniano y ZAPANA, Domingo. Incentivos laborales y desempeño organizacional en trabajadores de una empresa peruana. *Revista Universidad y Sociedad* [en línea]. Enero – febrero 2022, vol. 14, n°. 1. [Fecha de consulta: 13 de noviembre de 2021]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100576

ISSN: 2218-3620

DÍAZ, Erlith. El clima organizacional y su relación con el desempeño docente. *Revista Educación* [en línea]. 2018, vol. 24, n°. 2. [Fecha de consulta: 13 de abril de 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.33539/educacion.2018.v24n2.1325>

DIEGO-MÁS, José. Evaluación del riesgo por movimientos repetitivos mediante el Check List Ocra [en línea]. *Ergonautas: Universidad Politécnica de Valencia*, 2015. Disponible en:

<https://www.ergonautas.upv.es/metodos/ocra/ocra-ayuda.php>

ERYILMAZ, Funda y TULUNAY, Ozgur. Organizational Communication Climate: Scale Development Study. *Cukurova University Faculty of Education Journal* [en línea]. Marzo 2021, vol. 50, n°. 1. [Fecha de consulta: 16 de abril de 2022] Disponible en

<https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=cdf4ef34-7fed-485a-9991-3af0824cd9dc%40redis>

ISSN: 1302-9967

FERNÁNDEZ, Víctor. Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu emprendedor TES* [en línea]. Julio – setiembre 2020, vol. 4, n°. 3. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022] Disponible en

<https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>

ISSN: 2602-8093

GARCÍA, María. Evaluación de riesgos ergonómicos en el área de estibación y monitoreo de panel central, mediante los métodos RULA y OCRA, en industrias Guapán. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación* [en línea]. Enero – junio 2018, vol. 5, n°. 3. [Fecha de consulta: 11 de abril de 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.26423/rcpi.v5i3.164>

GAVILANES, Carlos. Satisfacción laboral como aporte para el desempeño organizacional caso: Avícola el Porvenir. Tesis (Título profesional). Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2021. Disponible en <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3156/1/77318.pdf>

GIL, Fernando. Tratado de medicina del trabajo [en línea]. 3° ed. Barcelona: Elsevier España, 2019 [fecha de consulta: 29 de octubre de 2021]. Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=kO1wDwAAQBAJ&pg=PA362&dq=metodo+de+evaluacion+ergonomica+OCRA&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjRq7f58470AhXLpZUCHcErBiMQ6AF6BAgEEAI#v=onepage&q=metodo%20de%20evaluacion%20ergonomica%20OCRA&f=false>

GONZALES, Juan, CARRIL, Julio, HERRERA, Emille, SÁNCHEZ, Pierre, BRACAMONTE, Luis, CRUZ, Wendy, MONZÓN, Anderson, CÓRDOVA, Darío y MORENO, César. Impacto de un programa ergonómico en la productividad de una empresa de fabricación de envases de hojalata. *Agroindustrial Science* [en línea]. Julio - diciembre 2016, vol. 6, n°. 2. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022] Disponible en <https://doi.org/10.17268/agroind.science.2016.02.06>

GUERRA, Ronald y RAMÍREZ, Roger. Programa Ergonómico para mejorar el desempeño en los trabajadores de planta en la pesquera Cantabria S.A.

Coishco, 2019. Tesis (Título profesional). Chiclayo: Universidad César Vallejo, 2019. 176 pp.

GUTIÉRREZ, Humberto. Calidad y productividad. 4° ed. s.l.: McGraw Hill Interamericana S.A., 2014. 382 pp.

ISBN: 9786071511485

HEIDARIMOGHADAM, Rashid, MOHAMMADFAM, Iraj, SOLTANIAN, Ali, KHOTANLOU, Hassan y SOHRABI, Mohammad. What do the different ergonomic interventions accomplish in the workplace? A systematic review. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* [en línea]. Agosto 2020, vol. 28, nº 2. [Fecha de consulta: 10 de junio de 2022]. Disponible en DOI: <https://doi.org/10.1080/10803548.2020.1811521>

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la investigación [en línea]. 6° ed. México D.F.: McGraw Hill Interamericana Editores S.A., 2014 [fecha de consulta: 6 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wpcontent/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista->

[Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf](https://www.esup.edu.pe/wpcontent/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf)

ISBN: 9781456223960

HORNA, Yenny y Samán, Estefanny. Mejora de los Factores de riesgo Ergonómicos para aumentar el Desempeño Laboral de los Trabajadores de Rad Chemicals E.I.R.L, 2018. Tesis (Título profesional). Chiclayo: Universidad César Vallejo, 2018. 272 pp.

IBACACHE, Jaime. Trabajo repetitivo de miembros superiores. Orientaciones para su evaluación en entornos laborales [en línea]. Instituto de Salud Pública de Chile, 2021 [fecha de consulta: 10 de abril de 2022]. Disponible en:

<https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/07/NT-Trabajo-Repetitivo-Miembros-Superiores.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Posturas de trabajo: evaluación del riesgo [en línea]. Madrid, 2015. [Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2021]. Disponible en:

https://www.diba.cat/documents/467843/62020477/Posturas_de_trabajo.pdf/9b2644df-e73d-49c9-9048-46a14a7b9ff6

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. Guía para la gestión y evaluación de los riesgos ergonómicos y psicosociales en el sector hotelero [en línea]. Madrid, 2019 [fecha de consulta: 20 de abril de 2022]. Disponible en:

<https://www.insst.es/documents/94886/599872/Gu%C3%ADa+para+la+gesti%C3%B3n+y+evaluaci%C3%B3n+de+los+riesgos+ergon%C3%B3micos+y+psicosociales+en+el+sector+hotelero+-+A%C3%B1o+2019/6cd96d70-1aca-4438-ba9e-62c460bdf249>

KAZMI, Syeda y JAVAID, Syeda. Antecedents of organizational identification: implications for employee performance. *RAUSP Management Journal* [en línea]. Enero - abril 2022, vol. 57, nº. 2. [Fecha de consulta: 23 de mayo 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/RAUSP-02-2020-0017>
ISSN 2531- 0488

KEE, Dohyung. Systematic Comparison of OWAS, RULA, and REBA Based on a Literature Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [en línea]. Enero – 2022, vol. 29, nº. 1. [Fecha de consulta: 18 de Mayo 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph19010595>

LLUNCOR, Marco, CACHO, Adolfo, ZEGARRA, Walter y OLANO, Delicia. El desempeño laboral en organizaciones públicas y privadas. *Revista Científica Pakamuros* [en línea]. Enero - marzo 2021, vol. 9, nº. 1. [Fecha de consulta: 20 de abril de 2022]. Disponible en <http://revistas.unj.edu.pe/index.php/pakamuros/article/view/159/191>

MAESTRE, Lina. Ergonomía ocupacional [en línea]. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina, 2017 [fecha de consulta: 14 de abril de 2022]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/326426097.pdf>
ISBN: 9789585460546

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico [en línea]. Noviembre 2008 [fecha de consulta: 8 de abril de 2022]. Disponible en:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/472127/Anexo_1-Norma_B%C3%A1sica_de_Ergonom%C3%ADa....pdf

MIÑAN, Guillermo, MONJA, Jorman, GONZALES, Oscar, SIMPALO, Wilson y CASTILLO, Williams. Gestión de riesgos implementando la ley peruana 29783 en una empresa pesquera. *Revista Ingeniería Industrial* [en línea]. Setiembre - diciembre 2020, vol. 41, n°. 3. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2022].

Disponible en

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362020000300002&lang=pt

ISSN: 1815-5936

MIRANDA, María y VILLASIS, Miguel. El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación en seres humanos. *Revista Alergia México* [en línea]. Enero - marzo 2019, vol. 66, n°. 1. [Fecha de consulta: 4 de mayo de 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.29262/ram.v66i1.594>

ISSN: 2448-9190

MORALES, Leonor, ALCÍVAR, Flérida Y López, Rodrigo. La inteligencia emocional en el desempeño de los trabajadores. *Revista Contribuciones a la economía* [en línea]. Julio - setiembre 2016. [Fecha de consulta: 6 de mayo de 2022]. Disponible en

<https://www.eumed.net/ce/2016/3/inteligencia.html>

MULLA, Daanish, MCDONALD, Alison y KEIR, Peter. Joint moment trade-offs across the upper extremity and trunk during repetitive work. *Appl Ergon* [en línea]. Octubre 2020, vol. 88, n°. 12. [Fecha de consulta: 12 de abril de 2022]. Disponible en

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687020300995?via%3Dihub>

NARANJO, Arnulfo, RAMÍREZ, Ernesto, LÓPEZ, Mauricio y RODRÍGUEZ, Iván. Manual de prácticas de Laboratorio de Ergonomía [en línea]. 1° ed. Ciudad Obregón: Instituto Tecnológico de Sonora, 2020 [fecha de consulta: 4 de noviembre de 2021]. Disponible en:

<https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ingytec/Libro-Ergonomia-FINALparaISBN.pdf>

ISBN: 9786076092187

NEUSA, Guillermo, ALVEAR, Rodrigo, CABEZAS, Edmundo y JIMÉNEZ, Janeth. Ergonomía laboral en plantas industriales de Ecuador. *Revista Venezolana de Gerencia* [en línea]. 2020, vol. 25, n°. 3. [Fecha de consulta: 24 de abril de 2022]. Disponible en

<http://dx.doi.org/10.37960/rvg.v25i3.33380>

ISSN: 1315-9984

NEUSA, Guillermo, ALVEAR, Rodrigo, SARAGURO, Ramiro y FREIRE, Sergio. Manipulación de cargas por trabajadores de granjas avícolas en Ecuador: Análisis disergonómico. *Universidad, Ciencia y Tecnología* [en línea]. Diciembre 2019, vol. 23, n°. 95. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2022]. Disponible en

<https://www.uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/240/404>

ISSN: 1316-4821

NEUSA, Guillermo, ALVEAR, Rodrigo, CABEZAS, Edmundo y JIMÉNEZ, Janeth. Riesgos disergonómicos: Biometría postural de los trabajadores de plantas industriales en Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales* [en línea]. 2019, vol. 1, n°. 25. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2022]. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/280/28065583027/html/>

NGUYEN, Thanh, NGUYEN, Nguyen y TRAN, Binh. Impacts of organizational factor son work Motivation and job performance: Evidence from SMEs in Vietnam. *Journal of Asian Finance, Economics and Business* [en línea]. Junio – setiembre 2021, vol. 8, n°. 10. [Fecha de consulta: 26 de Mayo 2022]. Disponible en: <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO202127335612023.pdf>

ISSN: 2288-4645

OBESO, Esmeralda, MORENO, César y GUTIÉRREZ, Jaime. Sistema ergonómico para mejora del desempeño laboral en una empresa del rubro de impresiones. *Revista INGnosis* [en línea]. Julio - Diciembre 2017, vol. 3, n°. 2. [Fecha de consulta: 28 de mayo de 2022]. Disponible en

<https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ingnosis/article/view/1569/1382>

OBREGÓN, María. Fundamentos de ergonomía [en línea]. 1° ed. Ciudad de México: Editorial Patria S.A., 2016 [fecha de consulta: 18 de octubre de 2021].

Disponible en:

[https://books.google.com.pe/books?id=chchDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=ergonomia+fundamentos&hl=es-](https://books.google.com.pe/books?id=chchDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=ergonomia+fundamentos&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=ergonomia%20fundamentos&f=false)

[419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=ergonomia%20fundamentos&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=chchDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=ergonomia+fundamentos&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=ergonomia%20fundamentos&f=false)

ISBN: 9786077444824

OLVERA, Betsy y SAMANIEGO, Manuel. El desarrollo ergonómico a través de posturas forzadas en trabajo rutinario. *Revista Polo del Conocimiento* [en línea].

Septiembre 2020, vol. 5, n°. 9. [Fecha de consulta: 11 de abril de 2022].

Disponible en

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1677/3204>

ISSN: 2550-682X

OSORIO, María, OSPINA, Claudia, SATIZABAL, María y CALVO, Andrea.

Programa de prevención de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores que usan videoterminals en una caja de compensación familiar. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional* [en línea].

Junio 2017, vol. 7, n°. 1. [Fecha de consulta: 21 de abril de 2022]. Disponible en

https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4951/4236

OTZEN, Tamara y MANTEROLA, Carlos. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol* [en línea]. 2017, vol. 35, n°. 1. [Fecha de consulta: 23 de abril de 2022] Disponible en

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

PALMAR, Rafael y VALERO, Jhoan. Competencias y desempeño laboral de los gerentes en los institutos autónomos dependientes de la Alcaldía del municipio Mara del estado Zulia. *Espacios Públicos* [en línea].

Enero - Abril 2014, vol. 17, n°. 39. [Fecha de consulta: 30 de abril de 2022] Disponible en

<https://www.redalyc.org/pdf/676/67630574009.pdf>

ISSN: 1665-8140

PETRINI, Sabrina, BIZETTI, Elisa, ALMEIDA, Fabiana, RODRIGUES, Delaine y MACHER, Rosana. Ergonomic risk and work – related musculoskeletal disorder in machine and equipment manufacturing workers. *Cad. Bras. Ter. Ocup* [en

[en línea]. 2017, vol. 25, n°. 4. [Fecha de consulta: 23 de Mayo 2022]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/09/914505/1699-8856-1-pb.pdf>
ISSN: 2526-8910

PINCAY, Mayra, CHIRÍBOGA, Gustavo y VEGA, Vladimir. Posturas inadecuadas y su incidencia en trastornos músculo esqueléticos. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo* [en línea]. Junio 2021, vol. 30, n°. 2. [Fecha de consulta: 20 de abril de 2022] Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000200161
ISSN: 1132-6255

PORTA, José y ZAFRA, María. Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral en el área de operaciones en Cosmos Agencia Marítima SAC, Callao, 2019. Tesis (Título profesional). Callao: Universidad César Vallejo, 2019. Disponible en https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52184/Porta_RJL-Zafra_MMJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PUSIC, Martin, SANTEN, Sally, DEKHTYAR, Michael, PONCELET, Ann, ROBERTS, Nicole, WILSON, Amy y CUTRER, William. Learning to balance efficiency and innovation for optimal adaptive expertise. *Medical Teacher* [en línea]. Agosto 2018, vol. 40, n°. 8. [Fecha de consulta: 16 de abril de 2022] Disponible en <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1485887>
ISSN: 0142-159X

RAVINDRAN, D. Ergonomic impact on employees work performance. *International Journal of Advance and Innovative Research* [en línea]. Enero - Marzo 2019, vol. 6, n°. 1. [Fecha de consulta: 16 de mayo de 2022].
ISSN: 2394-7780

ROJAS, Cristhian. Evaluación ergonómica y propuestas de mejoras en los puestos de trabajo con índice de riesgo en una empresa de rehabilitación y mejoramiento de vías urbanas, Arequipa, 2020. Tesis (Título profesional). Arequipa: Universidad Continental, 2020. Disponible en

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10431/1/IV_FIN_108_TE_Postigo_Zumaran_2020.pdf

ROJAS, Juan, CESPEDES, Roger y BAMBAREN, Luis. Gestión del talento humano y su incidencia en la productividad laboral del personal operativo en la empresa FISIM SAC Huánuco – 2015. *Balance's* [en línea]. Enero - Junio 2020, vol. 8, n°. 11. [Fecha de consulta: 19 de abril de 2022] Disponible en <https://revistas.unas.edu.pe/index.php/Balances/article/view/194/177>
ISSN: 2706-6336

ROOPNARIAN, Riasha, DEWA, Mendon y RAMDASS, K. Use of Scientific Ergonomic Programmes to Improve Organisational Performance. *South African Journal of Industrial Engineering* [en línea]. Noviembre 2019, vol. 30, n°. 3. [Fecha de consulta: 28 de mayo de 2022] Disponible en http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-78902019000300002
ISSN: 2224-7890

ROSELL, Debora y JESÚS, Alexis. Aplicación de un plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores del área de producción de la empresa Acuacultura y Pesca S.A.C. - Casma 2018. Tesis (Título profesional). Chimbote: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27843/Rosell_ZD_Y-Jesus_SAM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SAAVEDRA, Janina y DELGADO, José. Satisfacción laboral en la gestión administrativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [en línea]. Julio – diciembre 2020, vol. 4, n° 2. [Fecha de consulta: 17 de octubre de 2021]. Disponible en <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/176/219>
ISSN: 2707-2215

SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA, Katia. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística [en línea]. 1° ed. Lima: Universidad Ricardo Palma, 2018 [fecha de consulta: 18 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

ISBN: 9786124735141

SANTANA, Luis, TORRES, Robin y CARRANZA, Gilberto. Plan de acción para la gestión del riesgo ergonómico en el área de pelado, corte y desvenado a los que están expuestos los trabajadores en una empacadora de camarón. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento* [en línea]. Febrero 2018, vol. 2, n° 1. [Fecha de consulta: 29 de abril de 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.26820/recimundo/2.1.2018.595-610>

ISSN: 2588-073X

SOLON, Karen. Evaluación de los riesgos ergonómicos para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa conservera Pacific Natural Foods S.A.C. 2019. Tesis (Título profesional). Chimbote: Universidad César Vallejo, 2019. Disponible en https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46425/Solon_MK_A-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VARGAS, Junior, MASAQUIZA, Diego y ORTIZ, Nelson. Parámetros productivos en la incubación de huevos considerados como no aptos procedentes de reproductoras pesadas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía* [en línea]. Julio 2021, vol. 6, n° 12. [Fecha de consulta: 19 de abril de 2022]. Disponible en <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/revistakoinonia/article/view/1371/pdf>

ISSN: 2542-3088

VELAYOS, Miguel. Método NIOSH para la evaluación del riesgo por manipulación de cargas [en línea]. Disponible en: <https://slidetodoc.com/u-d-4-mtodo-niosh-para-la-evaluacin-2/>

ZAIN, Syed, QURESHI, Fiza, IQBAL, Jawad y SULTANA, Sayema. Overconfidence bias and investment performance: A mediating effect of risk propensity. *Borsa istanbul Review* [en línea]. Enero – marzo, 2022. [Fecha de consulta: 17 de abril de 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.03.001>

ANEXOS

A. Anexo de tablas

Tabla 6. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Plan ergonómico	Es la acumulación de medidas que buscan salvaguardar al empleado de sufrir lesiones por exposición de riesgos ergonómicos, además como objetivo se establece en la adaptación de condiciones de trabajo a las características físicas de los trabajadores con el propósito de aportar bienestar y mayor eficiencia en el desempeño ante las posibles mejoras alcanzadas (Gonzales et al. 2016).	El plan ergonómico es medido mediante la identificación de posibles riesgos ergonómicos ante una lista de verificación, asimismo de evaluar los riesgos ergonómicos a través de métodos para implementar un plan que cumpla pautas establecidas teniendo la información necesaria de los trabajadores.	Factores de riesgos disergonómicos	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de peligros ergonómicos}}{\text{N}^\circ \text{ de trabajadores}} \times 100$	Razón
			Método de evaluación rápida	Aceptable (0) Alto (1) Indeterminado (2)	Ordinal
			Método REBA	Insignificante (0) Bajo (1) Medio (2) Alto (3) Muy Alto (4)	Ordinal
			Método Check List OCRA	Aceptable (<7.5) Muy Leve (7.6 – 11) Leve (11.1 – 14) Medio (14.1 – 22.5) Alto (> 22.5)	Intervalo

			Ecuación de NIOSH	<p>Limitado (IL < 1)</p> <p>Moderado (1 < IL < 3)</p> <p>Acusado (IL > 3)</p>	Intervalo
			Ergonomía correctiva	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de controles realizados}}{\text{N}^\circ \text{ de controles propuestos}} \times 100$	Razón
			Capacitación en ergonomía	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ total de capacitaciones}} \times 100$	Razón
Desempeño laboral	Son tareas y conductas ejecutadas por los trabajadores que ayudan a conseguir el logro de los objetivos planteados conforme al éxito de las organizaciones, además están situados al impulso de la efectividad generando valor a la empresa (Bautista et al. 2020)	El desempeño laboral es medido mediante la capacidad del trabajador que tiene al realizar sus actividades a través del tiempo, asimismo de encuestar a los trabajadores en relación al clima laboral que existe en su área y de la forma de su comportamiento actual ante el trabajo.	Eficiencia	$\frac{\text{Tiempo programado}}{\text{Tiempo ejecutado}} \times 100$	Razón
			Clima organizacional	<p>Muy mal desempeño (1)</p> <p>Mal desempeño (2)</p> <p>Regular desempeño (3)</p> <p>Buen desempeño (4)</p> <p>Muy buen desempeño (5)</p>	Ordinal

Tabla 7. Puntuación del cuello Método REBA

MOVIMIENTO	PUNTUACIÓN	Cambio en la puntuación:
0° - 20° flexión	1	+ 1 si la cabeza está girada o inclinada hacia un lado
> 20° flexión, o en extensión	2	

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 8. Puntuación del tronco Método REBA

MOVIMIENTO	PUNTUACIÓN	Cambio en la puntuación:
Erguido	1	+ 1 si está girado o inclinado hacia un lado
0° - 20° flexión 0° - 20° extensión	2	
20° - 60° flexión > 20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 9. Puntuación de piernas Método REBA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN	Cambio en la puntuación:
Apoyo bilateral del peso, andando o sentado	1	+ 1 si la/s rodilla/s está/n entre 30°-60° de flexión + 2 si la/s rodilla/s están flexionadas >60° (excepto para sentado)
Apoyo unilateral del peso. Una pierna alzada o una postura inestable	2	

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 10. Puntuación de brazos Método REBA

POSICIÓN	PUNTUACIÓN	Cambio en la puntuación:
20° extensión a 20° flexión	1	+ 1 si el brazo está: abducido rotado + 1 si el hombro está levantado - 1 si el brazo está apoyado, o su peso sostenido o ayudado por la gravedad
> 20° extensión 20° - 45° flexión	2	
45° - 90° flexión	3	
> 90° flexión	4	

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 11. Puntuación de antebrazos Método REBA

MOVIMIENTO	PUNTUACIÓN
60° - 100° flexión	1
< 60° flexión, o > 100° extensión	2

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 12. Puntuación de muñecas Método REBA

MOVIMIENTO	PUNTUACIÓN	Cambio en la puntuación:
0° - 15° flexión/extensión	1	+ 1 si la muñeca está desviada o girada
> 15° flexión/extensión	2	

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 13. Puntuación final de posturas del Grupo A Método REBA

Tronco	Cuello												Piernas
	1				2				3				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6	
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7	
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8	
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9	
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9	

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 14. Puntuación final de posturas del Grupo B Método REBA

Brazos	Antebrazos						Muñecas
	1			2			
	1	2	3	1	2	3	
1	1	2	2	1	2	3	
2	1	2	3	2	3	4	
3	3	4	5	4	5	5	
4	4	5	5	5	6	7	
5	6	7	8	7	8	8	
6	7	8	8	8	9	9	

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 15. Puntuación de la Carga o fuerza aplicada Método REBA

0	1	2	+1
< 5 Kg	5 – 10 Kg	> 10 Kg	Sacudidas o aumento rápido de la fuerza

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 16. Puntuación del acoplamiento de la mano o del cuerpo con carga Método REBA

0 Bueno	1 Regular	2 Malo	3 Inaceptable
Agarre bien adaptado y en un rango medio, agarre de fuerza	Agarre aceptable pero no ideal o el acoplamiento es aceptable vía otra parte del cuerpo	Agarre no aceptable aunque posible	Forzado, agarre peligroso, sin asas El acoplamiento es inaceptable usando otras partes del cuerpo

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 17. Puntuación final de posturas del Grupo C Método REBA

		PUNTUACIÓN B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P U N T U A C I O N A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 18. Puntuación correspondiente a la actividad Método REBA

+ 1	1 o más partes del cuerpo tienen estatismo; ej. Mantenimiento más de 1 min.
+ 1	Acciones de pequeño rango repetidas; ej. Repetidas más de 4 veces/min. (no incluir el andar).
+ 1	Acción que causa cambios rápidos de gran rango en las posturas o en una base inestable.

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 19. Niveles de acción de riesgo método REBA

Nivel de Acción	Puntuación REBA	Nivel de riesgo	Acción (Incluyendo evaluación adicional)
0	1	Insignificante	Ninguna
1	2 – 3	Bajo	Puede ser necesaria
2	4 – 7	Medio	Necesaria
3	8 – 10	Alto	Necesaria pronto
4	11 -15	Muy alto	Necesaria de inmediato

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2015)

Tabla 20. Multiplicador HM (Factor de distancia horizontal) Método NIOSH

HM =	25/H
H(cm)	HM
< 25	1,00
28	0,89
30	0,83
32	0,78
34	0,74
36	0,69
38	0,66
40	0,63
42	0,60
44	0,57
46	0,54
48	0,52
50	0,50
52	0,48
54	0,46
56	0,45
58	0,43
60	0,42
63	0,40
>63	0,00

Fuente: Velayos (2016)

Tabla 21. Multiplicador VM (Factor de altura) Método NIOSH

VM =	1-0,003 [V-75]
V(cm)	VM
0	0.78
10	0.81
20	0.84
30	0.87
40	0.90
50	0.93
60	0.96
70	0.99
80	0.99
90	0.96
100	0.93
110	0.90
120	0.87
130	0.84
140	0.81
150	0.78
160	0.75
170	0.72
175	0.70
>175	0.00

Fuente: Velayos (2016)

Tabla 22. Multiplicador DM (Factor de desplazamiento vertical) Método NIOSH

DM =	$0,82 + 4,5 / D$
D(cm)	DM
<25	1.00
40	0.93
55	0.90
70	0.88
85	0.87
100	0.87
115	0.86
130	0.85
145	0.85
160	0.85
175	0.85
>175	0.00

Fuente: Velayos (2016)

Tabla 23. Multiplicador AM (Factor de asimetría) Método NIOSH

AM =	$1 - 0,0032 A$
A (°)	AM
0	1.00
15	0.95
30	0.90
45	0.86
60	0.81
75	0.76
90	0.71
120	0.62
135	0.57
>135	0.00

Fuente: Velayos (2016)

Tabla 24. Multiplicador FM (Factor de frecuencia) Método NIOSH

Frecuencia (f) lev / min	t < 1 h		1 h < t < 2 h		2h < t < 8 h	
	V < 75 cm	V > 75	V < 75	V > 75	V < 75	V > 75
>0.2	1	1	0.95	0.95	0.85	0.85
0.5	0.97	0.97	0.92	0.92	0.81	0.81
1	0.94	0.94	0.88	0.88	0.75	0.75
2	0.91	0.91	0.84	0.84	0.65	0.65
3	0.88	0.88	0.79	0.79	0.55	0.55
4	0.84	0.84	0.72	0.72	0.45	0.45
5	0.8	0.8	0.6	0.6	0.35	0.35
6	0.75	0.75	0.5	0.5	0.27	0.27
7	0.7	0.7	0.42	0.42	0.22	0.22
8	0.6	0.6	0.35	0.35	0.18	0.18
9	0.52	0.52	0.3	0.3	0	0.15
10	0.45	0.45	0.26	0.26	0	0.13
11	0.41	0.41	0.23	0.23	0	0
12	0.37	0.37	0.21	0.21	0	0
13	0	0.34	0	0	0	0
14	0	0.31	0	0	0	0
15	0	0.28	0	0	0	0
>15	0	0	0	0	0	0

Fuente: Velayos (2016)

Tabla 25. Multiplicador CM (Factor de agarre) Método NIOSH

Tipo de Acoplamiento	CM	
	V < 75 cm	V > 75 cm
BUENO	1.00	1.00
REGULAR	0.95	1.00
MALO	0.90	0.90

Fuente: Velayos (2016)

Tabla 26. Cálculo de la ecuación NIOSH

$$RWL = 23 \times [25/H] \times [1 - 0.003 |V - 75|] \times [0.82 + 4.5/D] \times [1 - 0.0032A] \times [FM] \times [CM]$$

Fuente: Velayos (2016)

Tabla 27. Cálculo de índice de levantamiento Método NIOSH

NIVEL DE RIESGO	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)
Bajo	<1
Medio	1 - 3
Alto	>3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Puntuación del Factor Recuperación (FR) Método Check List OCRA

Situación de los periodos de recuperación	Puntuación
<ul style="list-style-type: none"> - Existe una interrupción de al menos 8 minutos cada hora de trabajo (contando el descanso del almuerzo). - El periodo de recuperación está incluido en el ciclo de trabajo (al menos 10 segundos consecutivos de cada 60, en todos los ciclos de todo el turno) 	0
<ul style="list-style-type: none"> - Existen al menos 4 interrupciones (además del descanso del almuerzo) de al menos 8 minutos en un turno de 7-8 horas. - Existen 4 interrupciones de al menos 8 minutos en un turno de 6 horas (sin descanso para el almuerzo). 	2
<ul style="list-style-type: none"> - Existen 3 pausas, de al menos 8 minutos, además del descanso para el almuerzo, en un turno de 7-8 horas. - Existen 2 pausas, de al menos 8 minutos, en un turno de 6 horas (sin descanso para el almuerzo). 	3
<ul style="list-style-type: none"> - Existen 2 pausas, de al menos 8 minutos, además del descanso para el almuerzo, en un turno de 7-8 horas. - Existen 3 pausas (sin descanso para el almuerzo), de al menos 8 minutos, en un turno de 7-8 horas. - Existe 1 pausa, de al menos 8 minutos, en un turno de 6 horas. 	4
<ul style="list-style-type: none"> - Existe 1 pausa, de al menos 8 minutos, en un turno de 7 horas sin descanso para almorzar. - En 8 horas sólo existe el descanso para almorzar (el descanso del almuerzo se incluye en las horas de trabajo). 	6
<ul style="list-style-type: none"> - No existen pausas reales, excepto de unos pocos minutos (menos de 5) en 7-8 horas de turno. 	10

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 29. Puntuación de acciones técnicas dinámicas (ATD) Método Check List OCRA

Acciones técnicas dinámicas	ATD
Los movimientos del brazo son lentos (20 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas frecuentes.	0
Los movimientos del brazo no son demasiado rápidos (30 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas.	1
Los movimientos del brazo son bastante rápidos (más de 40 acciones/minuto). Se permiten pequeñas pausas.	3
Los movimientos del brazo son bastante rápidos (más de 40 acciones/minuto). Sólo se permiten pequeñas pausas ocasionales e irregulares.	4
Los movimientos del brazo son rápidos (más de 50 acciones/minuto). Sólo se permiten pequeñas pausas ocasionales e irregulares.	6
Los movimientos del brazo son rápidos (más de 60 acciones/minuto). La carencia de pausas dificulta el mantenimiento del ritmo.	8
Los movimientos del brazo se realizan con una frecuencia muy alta (70 acciones/minuto o más). No se permiten las pausas.	10

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 30. Puntuación de acciones técnicas estáticas (ATE) Método Check List OCRA

Acciones técnicas estáticas	ATE
Se sostiene un objeto durante al menos 5 segundos consecutivos realizándose una o más acciones estáticas durante 2/3 del tiempo de ciclo (o de observación).	2,5
Se sostiene un objeto durante al menos 5 segundos consecutivos, realizándose una o más acciones estáticas durante 3/3 del tiempo de ciclo (o de observación).	4,5

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 31. Puntuación de acciones que requieren esfuerzo Método Check List OCRA

Fuerza moderada		Fuerza Intensa		Fuerza casi Máxima	
Duración	Puntos	Duración	Puntos	Duración	Puntos
1/3 del tiempo	2	2 seg. cada 10 min.	4	2 seg. cada 10 min.	6
50% del tiempo	4	1% del tiempo	8	1% del tiempo	12
> 50% del tiempo	6	5% del tiempo	16	5% del tiempo	24
Casi todo el tiempo	8	> 10% del tiempo	24	> 10% del tiempo	32

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 32. Puntuación del hombro (PHo) Método Check List OCRA

Posturas y movimientos del hombro	PHo
El brazo/s no posee apoyo y permanece ligeramente elevado algo más de la mitad el tiempo	1
El brazo se mantiene a la altura de los hombros y sin soporte (o en otra postura extrema) más o menos el 10% del tiempo	2
El brazo se mantiene a la altura de los hombros y sin soporte (o en otra postura extrema) más o menos el 1/3 del tiempo	6
El brazo se mantiene a la altura de los hombros y sin soporte más de la mitad del tiempo	12
El brazo se mantiene a la altura de los hombros y sin soporte todo el tiempo	24

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 33. Puntuación del codo (PCo) Método Check List OCRA

Posturas y movimientos del codo	PCo
El codo realiza movimientos repentinos (flexión-extensión o prono-supinación extrema, tirones, golpes) al menos un tercio del tiempo	2
El codo realiza movimientos repentinos (flexión-extensión o prono-supinación extrema, tirones, golpes) más de la mitad del tiempo	4
El codo realiza movimientos repentinos (flexión-extensión o prono-supinación extrema, tirones, golpes) casi todo el tiempo	8

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 34. Puntuación de la muñeca (PMu) Método Check List OCRA

Posturas y movimientos de la muñeca	PMu
La muñeca permanece doblada en una posición extrema o adopta posturas forzadas (alto grado de flexión-extensión o desviación lateral) al menos 1/3 del tiempo	2
La muñeca permanece doblada en una posición extrema o adopta posturas forzadas (alto grado de flexión-extensión o desviación lateral) más de la mitad del tiempo	4
La muñeca permanece doblada en una posición extrema, todo el tiempo	8

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 35. Puntuación de la mano (PMa) Método Check List OCRA

Duración del Agarre	PMa
Alrededor de 1/3 del tiempo	2
Más de la mitad del tiempo	4
Casi todo el tiempo.	8

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 36. Puntuación de movimientos estereotipados (PEs) Método Check List OCRA

Movimientos estereotipados	PEs
- Existe repetición de movimientos idénticos del hombro, codo, muñeca, o dedos, al menos 2/3 del tiempo - O bien el tiempo de ciclo está entre 8 y 15 segundos.	1.5
- Existe repetición de movimientos idénticos del hombro, codo, muñeca o dedos, casi todo el tiempo - O bien el tiempo de ciclo es inferior a 8 segundos	3

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 37. Puntuación de Factores socio-organizativos (Fso) Método Check List OCRA

Factores socio-organizativos	Fso
El ritmo de trabajo está parcialmente determinado por la máquina, con pequeños lapsos de tiempo en los que el ritmo de trabajo puede disminuirse o acelerarse	1
El ritmo de trabajo está totalmente determinado por la máquina	2

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 38. Puntuación de Factores físico-mecánicos (Ffm) Método Check List OCRA

Factores físico-mecánicos	Ffm
Se utilizan guantes inadecuados (que interfieren en la destreza de sujeción requerida por la tarea) más de la mitad del tiempo	2
La actividad implica golpear (con un martillo, golpear con un pico sobre superficies duras, etc.) con una frecuencia de 2 veces por minuto o más	2
La actividad implica golpear (con un martillo, golpear con un pico sobre superficies duras, etc.) con una frecuencia de 10 veces por hora o más	2
Existe exposición al frío (menos de 0°) más de la mitad del tiempo	2
Se utilizan herramientas que producen vibraciones de nivel bajo/medio 1/3 del tiempo o más	2
Se utilizan herramientas que producen vibraciones de nivel alto 1/3 del tiempo o más	2
Las herramientas utilizadas causan compresiones en la piel (enrojecimiento, callosidades, ampollas, etc.)	2
Se realizan tareas de precisión más de la mitad del tiempo (tareas sobre áreas de menos de 2 o 3 mm.)	2
Existen varios factores adicionales concurrentes, y en total ocupan más de la mitad del tiempo	2
Existen varios factores adicionales concurrentes, y en total ocupan todo el tiempo	3

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 39. Multiplicador de Duración (MD) Método Check List OCRA

Tiempo Neto de Trabajo Repetitivo (TNTR) en minutos	MD
60-120	0.5
121-180	0.65
181-240	0.75
241-300	0.85
301-360	0.925
361-420	0.95
421-480	1
481-539	1.2
540-599	1.5
600-659	2
660-719	2.8
≥ 720	4

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 40. Fórmulas para cálculo de Método Check List OCRA

$FF = \text{Max} (ATD ; ATE)$
$FC = F_{fm} + F_{so}$
$FP = \text{Max} (PHo ; PCo ; PMu ; PMa) + PEs$
$ICKL = (FR + FF + FFz + FP + FC) * MD$

Fuente: Diego-Mas (2015)

Tabla 41. Listado de nombres de los trabajadores

		TRABAJADORES
GALPONEROS	1	Angel Silva Tello
	2	Yengler Ibañez Lázaro
	3	Cristian Abanto Lázaro
	4	Pedro Castillo Mendoza
	5	Santos García Torres
	6	Hugo Chacon Valderrama
	7	Ilder Valverde Santillan
	8	Pablo Neira Estrada
VOLANTEROS	9	Angel Rodríguez Arqueros
	10	Rodrigo Abanto Alvarado
	11	Juan Tello Rodríguez
	12	Eraldo Abanto Alvarado
	13	Alfredo Moreno Lázaro
	14	Huber Arqueros Mercedes
	15	Ever Leon Apolitano
PERSONAL ADMINISTRATIVO	16	Luis Kong Rabanal
	17	Luis Gutierrez Santillan
	18	Luz Cruzado Cavero
CHOFERES	19	Alan Flores Rabanal
	20	Geronimo Pizan Apolitano
PERSONAL DE SEGURIDAD	21	Rafael Saona Pizan
	22	Santos Saona Pizan
Personal del área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L., 2022		
Puesto de trabajo	Nº trabajadores	%
Galponeros	8	36.36%
Volanteros	7	31.82%
Personal administrativo	3	13.64%
Choferes	2	9.09%
Personal de seguridad	2	9.09%
TOTAL	22	100.00%

Tabla 42. Base de datos mediante el cuestionario aplicado a una prueba piloto de la empresa avícola Chimú S.A.

ENCUESTADOS	SATISFACCIÓN LABORAL					TRABAJO EN EQUIPO					MOTIVACIÓN					CALIDAD DE TRABAJO					TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	4	4	4	2	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	3	76
2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	72
3	3	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	4	3	4	4	69
4	5	4	4	3	2	2	5	5	5	2	3	4	4	3	5	5	5	5	5	2	78
5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	64
6	5	2	2	5	2	5	5	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	4	4	3	81
7	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	5	2	2	2	2	4	3	3	3	3	55
8	3	4	3	2	3	3	2	3	4	2	4	4	3	2	3	3	2	3	4	4	61
9	3	2	3	2	4	4	3	3	2	4	2	4	3	2	4	4	3	3	2	4	61
10	2	3	2	2	2	4	3	4	3	3	4	3	2	2	2	4	3	4	3	3	58
11	3	4	4	2	3	4	3	5	2	4	3	4	4	2	3	4	3	5	2	4	68
12	3	2	4	3	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	75
13	3	3	5	3	3	4	3	4	3	3	3	3	5	3	3	4	3	4	3	3	68
14	5	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	63
15	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	2	5	4	5	5	4	87
16	2	4	3	3	4	4	4	3	3	4	5	4	3	3	2	4	4	3	3	4	69
17	3	3	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	3	4	4	3	4	4	5	75
18	2	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	2	2	4	3	4	3	66
19	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	76
20	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	4	4	4	4	4	71

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. Confiabilidad del cuestionario del desempeño laboral – Alpha Cronbach

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,813	20

Fuente: SPSS versión 25.

Tabla 44. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Ángel Silva Tello

REBA	YEMA DE ORO		FIGURA N°01	MÉTODO: REBA																
	IMAGEN	GUÍA DE MÉTODO	PUNTUACIÓN ESTABLECIDA																	
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNAS, TRONCO		CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	2								
	Movimiento	Puntuación	Corrección																	
	0°-20° flexión	1	Añadir																	
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral																		
	PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andando o sentado</td> <td>1</td> <td>Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)</td> </tr> </tbody> </table>	Posición	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)	1									
Posición	Puntuación	Corrección																		
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°																		
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)																		
	TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión</td> <td>3</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	Erguido	1		0°-20° flexión	2	Añadir	20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral	> 20° extensión	3		> 60° flexión	4		2
Movimiento	Puntuación	Corrección																		
Erguido	1																			
0°-20° flexión	2	Añadir																		
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral																		
> 20° extensión	3																			
> 60° flexión	4																			
CARGA Y FUERZA		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	+1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	0									
0	1	2	+1																	
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca																	
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS		ANTEBRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90°-100° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>> 100° flexión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	90°-100° flexión	1	> 60° flexión	2	> 100° flexión	2	2									
	Movimiento	Puntuación																		
	90°-100° flexión	1																		
> 60° flexión	2																			
> 100° flexión	2																			
	MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> <td>+ 1 si hay torsión o desviación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir	> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral	2									
Movimiento	Puntuación	Corrección																		
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir																		
> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral																		
	BRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>> 20° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>2</td> <td>+ 1 si hay abducción/rotación</td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 90° flexión</td> <td>4</td> <td>+ 1 elevación del hombro - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table>	Posición	Puntuación	Corrección	> 20° flexión/ extensión	1	Añadir	> 20° extensión	2	+ 1 si hay abducción/rotación	20°-60° flexión	3		> 90° flexión	4	+ 1 elevación del hombro - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	3			
Posición	Puntuación	Corrección																		
> 20° flexión/ extensión	1	Añadir																		
> 20° extensión	2	+ 1 si hay abducción/rotación																		
20°-60° flexión	3																			
> 90° flexión	4	+ 1 elevación del hombro - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																		
AGARRE		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1-Regular</th> <th>2-Malo</th> <th>3-Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incómodo, sin agarre manual/Inaceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>	0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual/Inaceptable usando otras partes del cuerpo	1									
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable																	
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual/Inaceptable usando otras partes del cuerpo																	
ACTIVIDAD MUSCULAR		¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	NO																	
		¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	SI																	
		¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	SI																	

NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ **7**

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ **2**

Nivel de riesgo **Medio**

Tabla 45. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Yengler Ibañez Lázaro

REBA	YEMA DE ORO		FIGURA N°02	MÉTODO: REBA													
	IMAGEN	GUÍA DE MÉTODO	PUNTAJACIÓN ESTABLECIDA														
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNAS, TRONCO		<p>CUELLO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	2					
	Movimiento	Puntuación	Corrección														
	0°-20° flexión	1	Añadir														
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral															
	<p>PIERNAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andando o sentado</td> <td>1</td> <td>+1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)</td> </tr> </tbody> </table>	Posición	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andando o sentado	1	+1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)	1						
Posición	Puntuación	Corrección															
Soporte bilateral, andando o sentado	1	+1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°															
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)															
	<p>TRONCO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión</td> <td>3</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	Erguido	1		0°-20° flexión	2	Añadir	20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral	> 60° flexión	4		2
Movimiento	Puntuación	Corrección															
Erguido	1																
0°-20° flexión	2	Añadir															
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral															
> 60° flexión	4																
CARGA Y FUERZA		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	+1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	0						
0	1	2	+1														
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca														
GRUPO B: ANALISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS		<p>ANTEBRAZOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	60°-100° flexión	1	> 60° flexión	2	2								
	Movimiento	Puntuación															
	60°-100° flexión	1															
> 60° flexión	2																
	<p>MUÑECAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o desviación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir	> 15° flexión/ extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral	1						
Movimiento	Puntuación	Corrección															
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir															
> 15° flexión/ extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral															
	<p>BRAZOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-20° flexión/extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay abducción o rotación</td> </tr> <tr> <td>20-45° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 90° flexión</td> <td>4</td> <td>+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table>	Posición	Puntuación	Corrección	0-20° flexión/extensión	1	Añadir	> 20° extensión	2	+1 si hay abducción o rotación	20-45° flexión	3		> 90° flexión	4	+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	4
Posición	Puntuación	Corrección															
0-20° flexión/extensión	1	Añadir															
> 20° extensión	2	+1 si hay abducción o rotación															
20-45° flexión	3																
> 90° flexión	4	+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad															
AGARRE		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1-Regular</th> <th>2-Malo</th> <th>3-Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>	0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo	1						
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable														
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo														
ACTIVIDAD MUSCULAR		¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	NO														
		¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	SI														
		¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	SI														

NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ **7**

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ **2**

Nivel de riesgo **Medio**

Tabla 46. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Cristian Abanto Lázaro

REBA	YEMA DE ORO	FIGURA N°02	MÉTODO: REBA																				
	IMAGEN	GUÍA DE MÉTODO	PUNTUACIÓN ESTABLECIDA																				
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNAS, TRONCO		CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	2											
	Movimiento	Puntuación	Corrección																				
	0°-20° flexión	1	Añadir																				
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral																					
	PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andado o tartado</td> <td>1</td> <td>Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)</td> </tr> </tbody> </table>	Posición	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andado o tartado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)	1												
Posición	Puntuación	Corrección																					
Soporte bilateral, andado o tartado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°																					
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)																					
	TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>0°-20° extensión</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión</td> <td>3</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	Erguido	1		0°-20° flexión	2	Añadir	0°-20° extensión	2		20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral	> 20° extensión	3		> 60° flexión	4		2
Movimiento	Puntuación	Corrección																					
Erguido	1																						
0°-20° flexión	2	Añadir																					
0°-20° extensión	2																						
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral																					
> 20° extensión	3																						
> 60° flexión	4																						
CARGA Y FUERZA		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	+1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	1												
0	1	2	+1																				
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca																				
GRUPO B: ANALISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS		ANTEBRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>< 60° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>> 100° flexión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	60°-100° flexión	1	< 60° flexión	1	> 100° flexión	2	1												
	Movimiento	Puntuación																					
	60°-100° flexión	1																					
< 60° flexión	1																						
> 100° flexión	2																						
	MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> <td>+ 1 si hay torsión o desviación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir	> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral	1												
Movimiento	Puntuación	Corrección																					
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir																					
> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral																					
	BRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-20° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>2</td> <td>+ 1 si hay abducción</td> </tr> <tr> <td>20-45° flexión</td> <td>3</td> <td>+ 1 si hay rotación</td> </tr> <tr> <td>> 90° flexión</td> <td>4</td> <td>+ 1 elevación de hombro + 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table>	Posición	Puntuación	Corrección	0-20° flexión/ extensión	1	Añadir	> 20° extensión	2	+ 1 si hay abducción	20-45° flexión	3	+ 1 si hay rotación	> 90° flexión	4	+ 1 elevación de hombro + 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	2						
Posición	Puntuación	Corrección																					
0-20° flexión/ extensión	1	Añadir																					
> 20° extensión	2	+ 1 si hay abducción																					
20-45° flexión	3	+ 1 si hay rotación																					
> 90° flexión	4	+ 1 elevación de hombro + 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																					
AGARRE		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1-Regular</th> <th>2-Malo</th> <th>3-Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incómodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>	0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo	1												
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable																				
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo																				
ACTIVIDAD MUSCULAR		¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	NO																				
		¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	SI																				
		¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	SI																				

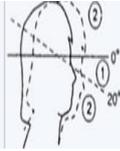
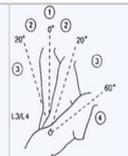
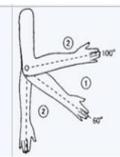
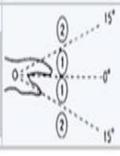
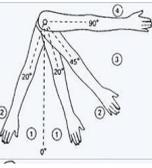
NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ **6**

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ **2**

Nivel de riesgo **Medio**

Tabla 47. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Pedro Castillo Mendoza

REBA	YEMA DE ORO		FIGURA N°02	MÉTODO: REBA																
	IMAGEN	IMAGEN	GUIA DE MÉTODO	PUNTUACIÓN ESTABLECIDA																
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNAS, TRONCO			CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	2							
	Movimiento	Puntuación	Corrección																	
	0°-20° flexión	1	Añadir																	
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral																		
		PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andando o sentado</td> <td>1</td> <td>+1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (sólo postura sentada)</td> </tr> </tbody> </table> 	Posición	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andando o sentado	1	+1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (sólo postura sentada)	1								
Posición	Puntuación	Corrección																		
Soporte bilateral, andando o sentado	1	+1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°																		
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (sólo postura sentada)																		
		TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">Añadir</td> </tr> <tr> <td>0°-20° extensión</td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión</td> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	Erguido	1		0°-20° flexión	2	Añadir	0°-20° extensión	20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral	> 20° extensión	> 60° flexión	4		4
Movimiento	Puntuación	Corrección																		
Erguido	1																			
0°-20° flexión	2	Añadir																		
0°-20° extensión																				
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral																		
> 20° extensión																				
> 60° flexión	4																			
CARGA Y FUERZA		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	+1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	1									
0	1	2	+1																	
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca																	
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS		ANTEBRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>< 60° flexión</td> <td rowspan="2">2</td> </tr> <tr> <td>> 100° flexión</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	60°-100° flexión	1	< 60° flexión	2	> 100° flexión	2										
	Movimiento	Puntuación																		
	60°-100° flexión	1																		
< 60° flexión	2																			
> 100° flexión																				
	MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o desviación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir	> 15° flexión/ extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral	2									
Movimiento	Puntuación	Corrección																		
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir																		
> 15° flexión/ extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral																		
	BRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-20° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">+1 si hay abducción/ rotación</td> </tr> <tr> <td>20-45° flexión</td> </tr> <tr> <td>> 45° flexión</td> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">+1 elevación del hombro</td> </tr> <tr> <td>> 90° flexión</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table> 	Posición	Puntuación	Corrección	0-20° flexión/ extensión	1	Añadir	> 20° extensión	2	+1 si hay abducción/ rotación	20-45° flexión	> 45° flexión	3	+1 elevación del hombro	> 90° flexión		4	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	3	
Posición	Puntuación	Corrección																		
0-20° flexión/ extensión	1	Añadir																		
> 20° extensión	2	+1 si hay abducción/ rotación																		
20-45° flexión																				
> 45° flexión	3	+1 elevación del hombro																		
> 90° flexión																				
	4	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																		
AGARRE		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Buena</th> <th>1- Regular</th> <th>2- Mala</th> <th>3- Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incómodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>	0 - Buena	1- Regular	2- Mala	3- Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo	1									
0 - Buena	1- Regular	2- Mala	3- Inaceptable																	
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo																	
ACTIVIDAD MUSCULAR		¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	NO																	
		¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	SI																	
		¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	SI																	

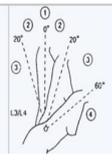
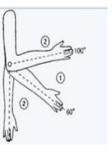
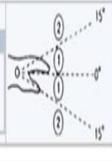
NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ 10

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ 3

Nivel de riesgo Alto

Tabla 48. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Santos García Torres

REBA		FIGURA N°02	MÉTODO: REBA																				
	IMAGEN	GUÍA DE MÉTODO	PUNTUACIÓN ESTABLECIDA																				
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNAS, TRONCO		CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	2											
	Movimiento	Puntuación	Corrección																				
	0°-20° flexión	1	Añadir																				
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral																					
	PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andando o sentado</td> <td>1</td> <td>Añadir +1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (sólo postura sentada)</td> </tr> </tbody> </table> 	Posición	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (sólo postura sentada)	1												
Posición	Puntuación	Corrección																					
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°																					
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (sólo postura sentada)																					
	TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>0°-20° extensión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión</td> <td>3</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>>20° extensión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>>60° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	Erguido	1		0°-20° flexión	2	Añadir	0°-20° extensión	2	Añadir	20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral	>20° extensión	3		>60° flexión	4		3
Movimiento	Puntuación	Corrección																					
Erguido	1																						
0°-20° flexión	2	Añadir																					
0°-20° extensión	2	Añadir																					
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral																					
>20° extensión	3																						
>60° flexión	4																						
CARGA Y FUERZA		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	+1	<5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	2												
0	1	2	+1																				
<5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca																				
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS		ANTEBRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>+60° flexión</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>+100° flexión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	60°-100° flexión	1	+60° flexión	2	+100° flexión	2	2												
	Movimiento	Puntuación																					
	60°-100° flexión	1																					
+60° flexión	2																						
+100° flexión	2																						
	MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>>15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o desviación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir	>15° flexión/ extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral	1												
Movimiento	Puntuación	Corrección																					
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir																					
>15° flexión/ extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral																					
	BRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-20° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>>20° extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay abducción o rotación</td> </tr> <tr> <td>20-45° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>>90° flexión</td> <td>4</td> <td>+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table> 	Posición	Puntuación	Corrección	0-20° flexión/ extensión	1	Añadir	>20° extensión	2	+1 si hay abducción o rotación	20-45° flexión	3		>90° flexión	4	+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	3						
Posición	Puntuación	Corrección																					
0-20° flexión/ extensión	1	Añadir																					
>20° extensión	2	+1 si hay abducción o rotación																					
20-45° flexión	3																						
>90° flexión	4	+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																					
AGARRE		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1 - Regular</th> <th>2 - Malo</th> <th>3 - Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre pobre pero no aceptable</td> <td>Inconveniente sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>	0 - Bueno	1 - Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre pobre pero no aceptable	Inconveniente sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo	1												
0 - Bueno	1 - Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable																				
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre pobre pero no aceptable	Inconveniente sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo																				
ACTIVIDAD MUSCULAR		¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	NO																				
		¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	SI																				
		¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	SI																				

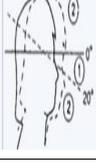
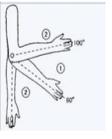
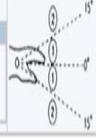
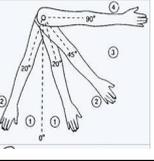
NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ 10

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ 3

Nivel de riesgo Alto

Tabla 49. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Hugo Chacón Valderrama

REBA	YEMA DE ORO		FIGURA N°02	MÉTODO: REBA													
	IMAGEN	GUÍA DE MÉTODO	PUNTUACIÓN ESTABLECIDA														
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNAS, TRONCO		CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	2					
	Movimiento	Puntuación	Corrección														
	0°-20° flexión	1	Añadir														
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral															
	PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, antebdo o bateddo</td> <td>1</td> <td>+1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)</td> </tr> </tbody> </table> 	Posición	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, antebdo o bateddo	1	+1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)	1						
Posición	Puntuación	Corrección															
Soporte bilateral, antebdo o bateddo	1	+1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°															
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)															
	TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erige</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20°-40° flexión</td> <td>3</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>>40° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	Erige	1		0°-20° flexión	2	Añadir	20°-40° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral	>40° flexión	4		3
Movimiento	Puntuación	Corrección															
Erige	1																
0°-20° flexión	2	Añadir															
20°-40° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral															
>40° flexión	4																
CARGA Y FUERZA		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	+1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	1						
0	1	2	+1														
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca														
GRUPO B: ANALISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS		ANTEBRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-90° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>< 60° flexión</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>> 100° flexión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	0°-90° flexión	1	< 60° flexión	2	> 100° flexión	2	2						
	Movimiento	Puntuación															
	0°-90° flexión	1															
< 60° flexión	2																
> 100° flexión	2																
	MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 15° flexión extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o separación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión extensión	1	Añadir	> 15° flexión extensión	2	+1 si hay torsión o separación lateral	1						
Movimiento	Puntuación	Corrección															
0°-15° flexión extensión	1	Añadir															
> 15° flexión extensión	2	+1 si hay torsión o separación lateral															
	BRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-20° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>>20° extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay abducción o rotación</td> </tr> <tr> <td>20-45° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 50° flexión</td> <td>4</td> <td>+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table> 	Posición	Puntuación	Corrección	0-20° flexión/ extensión	1	Añadir	>20° extensión	2	+1 si hay abducción o rotación	20-45° flexión	3		> 50° flexión	4	+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	2
Posición	Puntuación	Corrección															
0-20° flexión/ extensión	1	Añadir															
>20° extensión	2	+1 si hay abducción o rotación															
20-45° flexión	3																
> 50° flexión	4	+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad															
AGARRE		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1-Regular</th> <th>2-Malo</th> <th>3-Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incluido, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>	0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incluido, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo	1						
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable														
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incluido, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo														
ACTIVIDAD MUSCULAR		¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	NO														
		¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	SI														
		¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	SI														

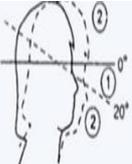
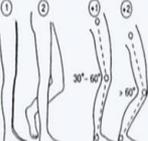
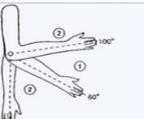
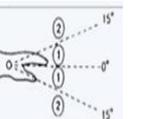
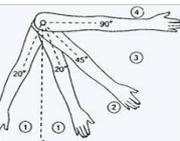
NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ 6

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ 2

Nivel de riesgo Medio

Tabla 50. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Ilder Valverde Santillán

REBA		YEMA DE ORO	FIGURA N°02	MÉTODO: REBA																				
		IMAGEN	GUÍA DE MÉTODO	PUNTUACIÓN ESTABLECIDA																				
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNA, TRONCO		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral		2											
	Movimiento	Puntuación	Corrección																					
	0°-20° flexión	1	Añadir																					
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andando o sentado</td> <td>1</td> <td>+ 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)</td> </tr> </tbody> </table>	Posición	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andando o sentado	1	+ 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)		1												
Posición	Puntuación	Corrección																						
Soporte bilateral, andando o sentado	1	+ 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°																						
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>0°-20° extensión</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20°-40° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>4</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	Erguido	1		0°-20° flexión	2	Añadir	0°-20° extensión	2		20°-40° flexión	3		> 20° extensión	3		> 60° flexión	4	+1 si hay torsión o inclinación lateral		4
Movimiento	Puntuación	Corrección																						
Erguido	1																							
0°-20° flexión	2	Añadir																						
0°-20° extensión	2																							
20°-40° flexión	3																							
> 20° extensión	3																							
> 60° flexión	4	+1 si hay torsión o inclinación lateral																						
CARGA Y FUERZA		<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>+ 1</td> </tr> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </table>		0	1	2	+ 1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	1												
0	1	2	+ 1																					
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca																					
GRUPO B: ANÁLISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>< 60° flexión</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>> 100° flexión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	60°-100° flexión	1	< 60° flexión	2	> 100° flexión	2		1												
	Movimiento	Puntuación																						
	60°-100° flexión	1																						
< 60° flexión	2																							
> 100° flexión	2																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> <td>+ 1 si hay torsión o desviación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir	> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral		1												
Movimiento	Puntuación	Corrección																						
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir																						
> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-20° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>2</td> <td>+ 1 si hay abducción o rotación</td> </tr> <tr> <td>20-45° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 90° flexión</td> <td>4</td> <td>+ 1 elevación del hombro - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table>	Posición	Puntuación	Corrección	0-20° flexión/ extensión	1	Añadir	> 20° extensión	2	+ 1 si hay abducción o rotación	20-45° flexión	3		> 90° flexión	4	+ 1 elevación del hombro - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad		1						
Posición	Puntuación	Corrección																						
0-20° flexión/ extensión	1	Añadir																						
> 20° extensión	2	+ 1 si hay abducción o rotación																						
20-45° flexión	3																							
> 90° flexión	4	+ 1 elevación del hombro - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																						
AGARRE		<table border="1"> <tr> <td>0 - Bueno</td> <td>1- Regular</td> <td>2- Malo</td> <td>3- Inaceptable</td> </tr> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incómodo, sin agarre manual/ inaceptable usando otras partes del cuerpo.</td> </tr> </table>		0 - Bueno	1- Regular	2- Malo	3- Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual/ inaceptable usando otras partes del cuerpo.	1												
0 - Bueno	1- Regular	2- Malo	3- Inaceptable																					
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual/ inaceptable usando otras partes del cuerpo.																					
ACTIVIDAD MUSCULAR		¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?		SI																				
		¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?		SI																				
		¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?		SI																				

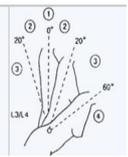
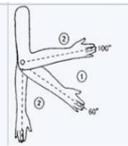
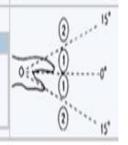
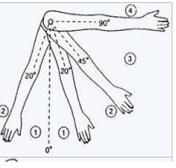
NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ **9**

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ **3**

Nivel de riesgo **Alto**

Tabla 51. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Pablo Neira Estrada

REBA	YEMA DE ORO		FIGURA N°02	MÉTODO: REBA																			
	IMAGEN	GUÍA DE MÉTODO	PUNTAJACIÓN ESTABLECIDA																				
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNAS, TRONCO		CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	2											
	Movimiento	Puntuación	Corrección																				
	0°-20° flexión	1	Añadir																				
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral																					
	PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andando o sentado</td> <td>1</td> <td>Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)</td> </tr> </tbody> </table> 	Posición	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)	1												
Posición	Puntuación	Corrección																					
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°																					
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sentada)																					
	TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>0°-20° extensión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión</td> <td>3</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>>20° extensión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>>60° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	Erguido	1		0°-20° flexión	2	Añadir	0°-20° extensión	2	Añadir	20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral	>20° extensión	3		>60° flexión	4		2
Movimiento	Puntuación	Corrección																					
Erguido	1																						
0°-20° flexión	2	Añadir																					
0°-20° extensión	2	Añadir																					
20°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral																					
>20° extensión	3																						
>60° flexión	4																						
CARGA Y FUERZA	<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>+1</td> </tr> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instalación rápida o brusca</td> </tr> </table>		0	1	2	+1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instalación rápida o brusca	1												
0	1	2	+1																				
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instalación rápida o brusca																				
GRUPO B: ANALISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS		ANTEBRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>< 60° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>> 100° flexión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	60°-100° flexión	1	< 60° flexión	1	> 100° flexión	2	2												
	Movimiento	Puntuación																					
	60°-100° flexión	1																					
< 60° flexión	1																						
> 100° flexión	2																						
	MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o desviación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir	> 15° flexión/ extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral	1												
Movimiento	Puntuación	Corrección																					
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir																					
> 15° flexión/ extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral																					
	BRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-20° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay abducción/ rotación</td> </tr> <tr> <td>20-45° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 90° flexión</td> <td>4</td> <td>+1 elevación del hombro +1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table> 	Posición	Puntuación	Corrección	0-20° flexión/ extensión	1	Añadir	> 20° extensión	2	+1 si hay abducción/ rotación	20-45° flexión	3		> 90° flexión	4	+1 elevación del hombro +1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	3						
Posición	Puntuación	Corrección																					
0-20° flexión/ extensión	1	Añadir																					
> 20° extensión	2	+1 si hay abducción/ rotación																					
20-45° flexión	3																						
> 90° flexión	4	+1 elevación del hombro +1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																					
AGARRE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1 - Regular</th> <th>2 - Malo</th> <th>3 - Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incomodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>		0 - Bueno	1 - Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incomodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo	1												
0 - Bueno	1 - Regular	2 - Malo	3 - Inaceptable																				
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incomodo, sin agarre manual inaceptable usando otras partes del cuerpo																				
ACTIVIDAD MUSCULAR	¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?		NO																				
	¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?		SI																				
	¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?		SI																				

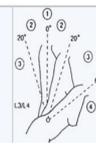
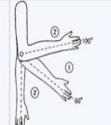
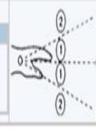
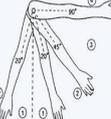
NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ 7

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ 2

Nivel de riesgo Medio

Tabla 52. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Ángel Rodríguez Arqueros

REBA	YEMA DE ORO <small>Siempre fresco y auténtico</small>		FIGURA N°02	MÉTODO: REBA																				
	IMAGEN	GUÍA DE MÉTODO		PUNTUACIÓN ESTABLECIDA																				
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNAS, TRONCO		CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 		Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	2											
	Movimiento	Puntuación	Corrección																					
	0°-20° flexión	1	Añadir																					
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral																						
	PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andando o torcido</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, andando</td> <td>2</td> <td>+1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>3</td> <td>+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (solo postura andando)</td> </tr> </tbody> </table> 		Posición	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andando o torcido	1	Añadir	Soporte unilateral, andando	2	+1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	3	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (solo postura andando)	2									
Posición	Puntuación	Corrección																						
Soporte bilateral, andando o torcido	1	Añadir																						
Soporte unilateral, andando	2	+1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°																						
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	3	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (solo postura andando)																						
	TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20°-40° extensión</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>40°-60° flexión</td> <td>3</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 		Movimiento	Puntuación	Corrección	Soporte	1		0°-20° flexión	2	Añadir	20°-40° extensión	2		40°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral	> 20° extensión	3		> 60° flexión	4		3
Movimiento	Puntuación	Corrección																						
Soporte	1																							
0°-20° flexión	2	Añadir																						
20°-40° extensión	2																							
40°-60° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral																						
> 20° extensión	3																							
> 60° flexión	4																							
CARGA Y FUERZA		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>		0	1	2	+1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	1												
0	1	2	+1																					
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca																					
GRUPO B: ANALISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS		ANTEBRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 100° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 		Movimiento	Puntuación	Corrección	60°-100° flexión	1		> 60° flexión	2		> 100° flexión	3		2								
	Movimiento	Puntuación	Corrección																					
	60°-100° flexión	1																						
> 60° flexión	2																							
> 100° flexión	3																							
	MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 15° flexión extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o desviación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 		Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión extensión	1	Añadir	> 15° flexión extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral	1												
Movimiento	Puntuación	Corrección																						
0°-15° flexión extensión	1	Añadir																						
> 15° flexión extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral																						
	BRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>> 20° flexión extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 20° extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay abducción rotación</td> </tr> <tr> <td>20-40° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 90° flexión</td> <td>4</td> <td>+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table> 		Posición	Puntuación	Corrección	> 20° flexión extensión	1	Añadir	> 20° extensión	2	+1 si hay abducción rotación	20-40° flexión	3		> 90° flexión	4	+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	4						
Posición	Puntuación	Corrección																						
> 20° flexión extensión	1	Añadir																						
> 20° extensión	2	+1 si hay abducción rotación																						
20-40° flexión	3																							
> 90° flexión	4	+1 elevación del hombro -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																						
AGARRE		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1-Regular</th> <th>2-Malo</th> <th>3-Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incómodo, sin agarre manual/Inaceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>		0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual/Inaceptable usando otras partes del cuerpo	1												
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable																					
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual/Inaceptable usando otras partes del cuerpo																					
ACTIVIDAD MUSCULAR		¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?		NO																				
		¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?		SI																				
		¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?		SI																				

NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ **10**

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ **3**

Nivel de riesgo **Alto**

Tabla 53. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Rodrigo Abanto Alvarado

REBA	YEMA DE ORO <small>ASST</small> <i>Siempre fresco y más diverso</i>		FIGURA N°02	MÉTODO: REBA														
	IMAGEN		GUÍA DE MÉTODO	PUNTUACIÓN ESTABLECIDA														
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNAS, TRONCO			CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+ 1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20° flexión o extensión	2	+ 1 si hay torsión o inclinación lateral	3					
	Movimiento	Puntuación	Corrección															
	0°-20° flexión	1	Añadir															
20° flexión o extensión	2	+ 1 si hay torsión o inclinación lateral																
		PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Apoye intencional o sentado</td> <td>1</td> <td>Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td> </tr> <tr> <td>Apoye unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 90° (según postura secundaria)</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	Apoye intencional o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Apoye unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 90° (según postura secundaria)	1						
Movimiento	Puntuación	Corrección																
Apoye intencional o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°																
Apoye unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 90° (según postura secundaria)																
		TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20°-40° flexión</td> <td>2</td> <td>+ 1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>40°-60° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>60° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir	20°-40° flexión	2	+ 1 si hay torsión o inclinación lateral	40°-60° flexión	3		60° flexión	4		3
Movimiento	Puntuación	Corrección																
0°-20° flexión	1	Añadir																
20°-40° flexión	2	+ 1 si hay torsión o inclinación lateral																
40°-60° flexión	3																	
60° flexión	4																	
CARGA Y FUERZA			<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+ 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	+ 1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	1						
0	1	2	+ 1															
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca															
GRUPO B: ANALISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS			ANTEBRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-90° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>90° flexión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	0°-90° flexión	1	90° flexión	2	2								
	Movimiento	Puntuación																
	0°-90° flexión	1																
90° flexión	2																	
		MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> <td>+ 1 si hay torsión o desviación lateral</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir	> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral	2						
Movimiento	Puntuación	Corrección																
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir																
> 15° flexión/ extensión	2	+ 1 si hay torsión o desviación lateral																
		BRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rotación</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-20° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20-40° flexión</td> <td>2</td> <td>+ 1 si hay abducción/ rotación</td> </tr> <tr> <td>40-60° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td>4</td> <td>+ 2 elevación del hombro + 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> </tbody> </table>	Rotación	Puntuación	Corrección	0-20° flexión/ extensión	1	Añadir	20-40° flexión	2	+ 1 si hay abducción/ rotación	40-60° flexión	3		> 60° flexión	4	+ 2 elevación del hombro + 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	3
Rotación	Puntuación	Corrección																
0-20° flexión/ extensión	1	Añadir																
20-40° flexión	2	+ 1 si hay abducción/ rotación																
40-60° flexión	3																	
> 60° flexión	4	+ 2 elevación del hombro + 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																
AGARRE			<table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1-Regular</th> <th>2-Malo</th> <th>3-Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>	0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	Buen agarre y fuerza	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo	1						
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable															
Buen agarre y fuerza	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo															
ACTIVIDAD MUSCULAR			¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	NO														
			¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	SI														
			¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	SI														

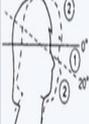
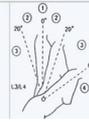
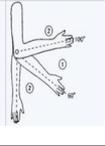
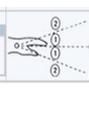
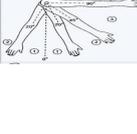
NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ 10

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ 3

Nivel de riesgo Alto

Tabla 54. Resumen de hoja de puntuación del método REBA del trabajador Juan Tello Rodríguez

REBA	YEMA DE ORO <small>Siempre fresco y nutritivo</small>		FIGURA N°02	MÉTODO: REBA													
	IMAGEN	GUÍA DE MÉTODO	PUNTUACIÓN ESTABLECIDA														
GRUPO A: ANÁLISIS DE CUELLO, PIERNAS, TRONCO		CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-30° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>30° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-30° flexión	1	Añadir	30° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	3					
	Movimiento	Puntuación	Corrección														
	0°-30° flexión	1	Añadir														
30° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral															
	PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Apoyar bilateral, andando o parado</td> <td>1</td> <td>+1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°</td> </tr> <tr> <td>Apoyar unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (sólo postura sentada)</td> </tr> </tbody> </table> 	Posición	Puntuación	Corrección	Apoyar bilateral, andando o parado	1	+1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°	Apoyar unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (sólo postura sentada)	1						
Posición	Puntuación	Corrección															
Apoyar bilateral, andando o parado	1	+1 si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°															
Apoyar unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (sólo postura sentada)															
	TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flexión</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>20°-40° flexión</td> <td>3</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>> 40° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	Flexión	1		0°-20° flexión	2	Añadir	20°-40° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral	> 40° flexión	4		4
Movimiento	Puntuación	Corrección															
Flexión	1																
0°-20° flexión	2	Añadir															
20°-40° flexión	3	+1 si hay torsión o inclinación lateral															
> 40° flexión	4																
CARGA Y FUERZA		CARGA / FUERZA <table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	+1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	1						
0	1	2	+1														
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca														
GRUPO B: ANALISIS DE BRAZOS, ANTEBRAZOS Y MUÑECAS		ANTEBRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>< 60° flexión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	60°-100° flexión	1	< 60° flexión	2	2								
	Movimiento	Puntuación															
	60°-100° flexión	1															
< 60° flexión	2																
	MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>> 15° flexión extensión</td> <td>2</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión extensión	1	Añadir	> 15° flexión extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral	2						
Movimiento	Puntuación	Corrección															
0°-15° flexión extensión	1	Añadir															
> 15° flexión extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral															
	BRAZOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-90° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir</td> </tr> <tr> <td>90°-120° flexión</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 120° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>> 90° flexión</td> <td>4</td> <td>+1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> </tbody> </table> 	Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-90° flexión	1	Añadir	90°-120° flexión	2		> 120° flexión	3		> 90° flexión	4	+1 si hay torsión o inclinación lateral	2
Movimiento	Puntuación	Corrección															
0°-90° flexión	1	Añadir															
90°-120° flexión	2																
> 120° flexión	3																
> 90° flexión	4	+1 si hay torsión o inclinación lateral															
AGARRE		<table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1-Regular</th> <th>2-Malo</th> <th>3-Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>	0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo	1						
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable														
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo														
ACTIVIDAD MUSCULAR		¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	NO														
		¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	SI														
		¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	SI														

NIVELES DE RIESGO Y ACCIÓN:

Puntuación final REBA⁽¹⁻¹⁵⁾ **10**

Nivel de acción⁽⁰⁻⁴⁾ **3**

Nivel de riesgo **Alto**

Tabla 55. Base de datos del cuestionario de desempeño laboral antes de aplicar el plan ergonómico

ENCUESTADOS	SATISFACCIÓN LABORAL					TRABAJO EN EQUIPO					MOTIVACIÓN					CALIDAD DE TRABAJO					TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	2	1	3	3	48
2	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	48
3	3	4	3	5	2	3	4	5	2	4	3	4	2	2	3	3	2	3	2	2	61
4	4	5	4	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	2	4	4	3	2	2	3	65
5	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	64
6	3	3	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	2	3	4	3	4	3	66
7	2	3	3	2	3	3	1	3	2	3	1	3	2	3	2	2	2	3	2	3	48
8	5	4	2	4	3	5	4	4	2	3	3	5	4	2	3	2	2	3	3	2	65
9	4	2	4	2	3	4	4	5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	5	2	69
10	5	4	2	3	4	4	4	3	4	4	2	3	3	1	4	4	1	2	3	3	63
11	4	5	3	3	4	4	5	3	4	2	2	2	3	2	3	4	3	4	2	3	65
12	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	1	2	3	2	48
13	4	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	1	4	3	2	2	4	3	60
14	4	3	2	2	4	4	5	4	3	4	2	4	3	3	3	2	2	3	4	4	65
15	4	3	4	4	4	4	5	5	2	3	2	4	4	2	4	3	2	3	3	4	69
16	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	4	2	2	2	2	4	3	2	3	2	52
17	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	2	3	63
18	3	4	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	3	2	2	2	2	3	2	59
19	2	4	3	3	4	3	5	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	70
20	4	3	3	3	4	2	5	2	3	3	3	3	4	4	3	2	2	2	3	3	61
21	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	51
22	4	3	4	5	4	3	3	4	3	3	2	3	4	5	3	3	3	5	3	4	71

Tabla 56. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Ángel Silva Tello antes de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Ángel Silva Tello						Fecha: 28/02/22 - 05/03/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	26.12	23.45	25.12	24.53	24.42	25.12	24.79	20
2	Inspección de alimento para aves	11.39	12.45	13.31	14.24	13.70	12.45	12.92	10
3	Tratamiento de abono	28.24	24.56	26.12	26.32	28.23	25.42	26.48	20
4	Desinfección de galpón	37.12	35.52	38.06	32.43	37.21	35.17	35.92	30
5	Recolección de huevos de gallina	98.23	99.45	95.09	98.12	98.29	97.33	97.75	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	35.45	36.56	31.02	37.41	33.43	30.21	34.01	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	15.25	13.12	10.40	11.32	10.15	12.53	12.13	10
Tiempo total (min)								244.01	210
Eficiencia del trabajador								86.06%	

Tabla 57. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Yengler Ibáñez Lázaro antes de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Yengler Ibañez Lázaro						Fecha: 07/03/22 - 12/03/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	25.54	24.11	25.43	23.53	24.32	26.54	24.91	20
2	Inspección de alimento para aves	14.20	12.34	13.43	12.45	14.42	13.36	13.37	10
3	Tratamiento de abono	27.15	28.23	27.11	28.36	26.42	28.13	27.57	20
4	Desinfección de galpón	35.59	37.22	36.42	34.23	36.15	34.27	35.65	30
5	Recolección de huevos de gallina	98.24	94.32	95.32	94.44	97.56	95.45	95.89	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	38.13	35.21	36.19	35.38	35.22	37.31	36.24	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	12.32	13.15	13.28	12.43	11.42	11.32	12.32	10
Tiempo total (min)								245.94	210
Eficiencia del trabajador								85.39%	

Tabla 58. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Cristian Abanto Lázaro antes de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Cristian Abanto Lázaro						Fecha: 14/03/22 - 19/03/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	25.15	26.12	27.43	26.36	23.57	22.12	25.13	20
2	Inspección de alimento para aves	12.52	10.39	11.42	12.15	11.22	12.32	11.67	10
3	Tratamiento de abono	25.26	27.42	25.31	27.55	27.21	26.45	26.53	20
4	Desinfección de galpón	38.43	35.36	36.42	37.43	34.45	33.25	35.89	30
5	Recolección de huevos de gallina	95.54	94.25	97.21	96.34	95.46	97.42	96.04	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	37.21	35.41	37.24	36.25	35.23	35.43	36.13	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	10.34	11.43	10.56	12.23	11.52	11.27	11.23	10
Tiempo total (min)								242.61	210
Eficiencia del trabajador								86.56%	

Tabla 59. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Pedro Castillo Mendoza antes de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Pedro Castillo Mendoza						Fecha: 21/03/22 - 26/03/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	22.12	25.40	23.53	24.43	22.13	23.42	23.51	20
2	Inspección de alimento para aves	14.34	11.56	12.36	11.42	10.23	11.34	11.88	10
3	Tratamiento de abono	27.45	26.32	27.51	26.23	27.15	25.46	26.69	20
4	Desinfección de galpón	38.54	37.43	35.52	36.45	34.23	35.32	36.25	30
5	Recolección de huevos de gallina	98.54	96.23	97.43	97.23	96.32	95.12	96.81	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	39.43	37.54	37.42	37.23	35.32	36.45	37.23	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	10.32	12.43	12.12	10.45	11.32	12.07	11.45	10
Tiempo total (min)								243.81	210
Eficiencia del trabajador								86.13%	

Tabla 60. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Santos García Torres antes de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Santos García Torres						Fecha: 28/02/22 - 05/03/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	26.25	24.34	26.22	25.08	26.16	25.43	25.58	20
2	Inspección de alimento para aves	13.45	14.22	11.56	12.43	12.27	11.15	12.51	10
3	Tratamiento de abono	25.52	26.04	25.26	27.35	24.42	25.16	25.63	20
4	Desinfección de galpón	36.42	38.15	36.06	38.54	37.21	37.42	37.30	30
5	Recolección de huevos de gallina	97.33	95.41	96.11	97.26	97.09	96.52	96.62	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	36.21	38.46	37.12	38.43	37.36	35.42	37.17	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	12.21	13.07	12.32	14.10	11.22	11.40	12.39	10
Tiempo total (min)								247.19	210
Eficiencia del trabajador								84.95%	

Tabla 61. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Santos García Torres antes de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Hugo Chacón Valderrama						Fecha: 07/03/22 - 12/03/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	27.36	26.42	25.16	26.42	27.03	27.25	26.61	20
2	Inspección de alimento para aves	13.24	12.42	11.55	10.36	11.25	13.43	12.04	10
3	Tratamiento de abono	28.34	28.23	28.52	26.14	27.41	28.04	27.78	20
4	Desinfección de galpón	37.12	37.31	38.41	38.18	38.51	37.32	37.81	30
5	Recolección de huevos de gallina	97.43	98.12	96.43	95.21	97.32	95.45	96.66	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	34.24	36.44	35.22	37.43	33.10	35.33	35.29	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	11.43	12.54	10.12	11.21	12.31	10.56	11.36	10
Tiempo total (min)								247.55	210
Eficiencia del trabajador								84.83%	

Tabla 62. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Ilder Valverde Santillán antes de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Ilder Valverde Santillan						Fecha: 14/03/22 - 19/03/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	28.41	27.12	26.33	27.22	25.26	26.47	26.80	20
2	Inspección de alimento para aves	15.34	14.23	11.42	10.39	13.31	12.53	12.87	10
3	Tratamiento de abono	28.20	26.44	25.37	24.53	24.16	23.09	25.30	20
4	Desinfección de galpón	37.25	36.41	38.16	36.28	38.54	39.43	37.68	30
5	Recolección de huevos de gallina	98.16	95.32	94.56	94.04	95.11	97.22	95.74	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	37.12	39.53	34.36	33.29	35.11	36.41	35.97	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	12.14	11.54	10.42	11.12	12.15	11.55	11.49	10
Tiempo total (min)								245.84	210
Eficiencia del trabajador								85.42%	

Tabla 63. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Pablo Neira Estrada antes de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Pablo Neira Estrada						Fecha: 21/03/22 - 26/03/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	28.18	25.43	26.23	27.26	27.03	28.38	27.09	20
2	Inspección de alimento para aves	13.23	11.42	10.56	13.41	12.36	10.47	11.91	10
3	Tratamiento de abono	27.15	28.53	26.42	26.23	25.12	27.42	26.81	20
4	Desinfección de galpón	38.43	37.13	36.32	35.28	34.42	38.12	36.62	30
5	Recolección de huevos de gallina	97.31	95.43	96.42	97.31	95.32	97.58	96.56	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	38.24	36.53	35.22	34.43	37.10	36.33	36.31	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	13.43	12.54	11.12	12.21	10.42	11.12	11.81	10
Tiempo total (min)								247.10	210
Eficiencia del trabajador								84.99%	

Tabla 64. Base de datos del cuestionario de desempeño laboral después de aplicar el plan ergonómico

ENCUESTADOS	SATISFACCIÓN LABORAL					TRABAJO EN EQUIPO					MOTIVACIÓN					CALIDAD DE TRABAJO					TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	90
2	5	5	5	5	3	3	3	4	5	5	5	3	5	5	3	4	4	4	4	4	84
3	5	5	5	5	4	5	5	3	3	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	91
4	3	5	5	5	5	3	3	4	4	5	4	4	5	5	3	5	5	4	4	4	85
5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	3	3	5	4	90
6	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	4	5	91
7	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	95
8	5	4	5	5	5	5	4	4	4	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	91
9	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	95
10	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	85
11	5	4	4	4	5	3	4	4	3	5	5	5	3	4	3	4	3	3	4	4	79
12	4	4	5	5	4	4	3	4	5	3	4	4	4	5	4	4	5	5	4	3	83
13	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4	5	84
14	5	4	4	5	3	4	5	4	5	4	3	4	3	4	4	5	4	3	4	4	81
15	4	5	5	4	5	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	85
16	3	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	5	4	3	4	3	3	4	4	4	78
17	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	4	82
18	3	3	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	88
19	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	87
20	4	5	5	4	5	4	5	3	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	84
21	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	82
22	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	78

Tabla 65. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Ángel Silva Tello después de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Ángel Silva Tello						Fecha: 16/05/22 - 21/05/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	20.12	21.40	19.52	20.23	21.32	20.45	20.51	20
2	Inspección de alimento para aves	10.23	11.56	12.45	13.04	11.52	11.06	11.64	10
3	Tratamiento de abono	22.12	20.31	21.51	19.48	20.31	21.47	20.87	20
4	Desinfección de galpón	32.09	30.24	31.17	30.45	29.56	31.41	30.82	30
5	Recolección de huevos de gallina	91.43	90.12	89.45	91.05	90.34	91.26	90.61	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	31.14	30.47	29.55	30.21	33.05	31.35	30.96	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	8.56	10.34	11.05	10.46	9.35	10.29	10.01	10
Tiempo total (min)								215.42	210
Eficiencia del trabajador								97.49%	

Tabla 66. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Yengler Ibañez Lázaro después de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Yengler Ibañez Lázaro						Fecha: 23/05/22 - 28/05/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	21.06	19.53	20.54	20.23	19.34	21.42	20.35	20
2	Inspección de alimento para aves	12.45	11.23	12.31	12.41	11.36	10.57	11.72	10
3	Tratamiento de abono	21.16	20.45	20.04	19.33	19.52	20.51	20.17	20
4	Desinfección de galpón	31.24	30.53	29.34	30.12	29.32	31.45	30.33	30
5	Recolección de huevos de gallina	93.05	91.33	90.45	92.12	90.13	91.24	91.39	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	30.45	29.53	31.42	31.07	30.26	32.11	30.81	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	10.45	11.04	9.54	11.16	10.42	10.24	10.48	10
Tiempo total (min)								215.25	210
Eficiencia del trabajador								97.56%	

Tabla 67. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Cristian Abanto Lázaro después de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Cristian Abanto Lázaro						Fecha: 30/05/22 - 04/06/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	20.45	22.05	19.52	21.33	20.12	21.42	20.82	20
2	Inspección de alimento para aves	11.35	9.52	11.22	10.45	11.08	10.32	10.66	10
3	Tratamiento de abono	21.45	20.13	19.42	21.56	20.31	20.41	20.55	20
4	Desinfección de galpón	32.39	31.21	31.53	30.09	30.44	31.23	31.15	30
5	Recolección de huevos de gallina	92.56	91.35	91.02	90.24	90.14	91.44	91.13	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	31.45	30.17	30.57	29.37	32.07	31.25	30.81	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	11.45	9.35	10.09	11.15	10.53	10.34	10.49	10
Tiempo total (min)								215.59	210
Eficiencia del trabajador								97.41%	

Tabla 68. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Pedro Castillo Mendoza después de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Pedro Castillo Mendoza						Fecha: 06/06/22 - 11/06/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	20.53	19.43	22.35	21.49	22.06	20.31	21.03	20
2	Inspección de alimento para aves	12.05	12.42	11.25	9.52	10.24	11.36	11.14	10
3	Tratamiento de abono	20.34	22.49	21.26	20.51	21.33	22.47	21.40	20
4	Desinfección de galpón	33.07	31.42	30.42	30.18	32.41	31.53	31.51	30
5	Recolección de huevos de gallina	94.51	92.32	90.14	91.35	90.40	91.02	91.62	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	31.46	32.31	30.42	32.56	30.14	31.25	31.36	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	10.56	11.39	12.05	11.42	10.23	10.59	11.04	10
Tiempo total (min)								219.09	210
Eficiencia del trabajador								95.85%	

Tabla 69. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Santos García Torres después de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Santos García Torres						Fecha: 16/05/22 - 21/05/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	19.35	20.56	22.44	21.17	20.36	22.22	21.02	20
2	Inspección de alimento para aves	12.46	12.04	11.31	10.43	12.36	11.56	11.69	10
3	Tratamiento de abono	22.45	23.21	21.52	20.12	20.42	22.36	21.68	20
4	Desinfección de galpón	32.23	31.52	30.46	30.13	29.41	32.57	31.05	30
5	Recolección de huevos de gallina	92.42	90.54	90.18	91.32	92.25	92.35	91.51	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	31.52	30.23	32.31	33.05	30.42	33.12	31.78	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	10.35	11.41	12.08	11.25	11.52	13.29	11.65	10
Tiempo total (min)								220.38	210
Eficiencia del trabajador								95.29%	

Tabla 70. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Hugo Chacón Valderrama después de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Hugo Chacón Valderrama						Fecha: 23/05/22 - 28/05/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	22.45	22.23	20.19	21.46	20.53	22.03	21.48	20
2	Inspección de alimento para aves	10.47	11.09	9.57	12.34	12.51	11.43	11.24	10
3	Tratamiento de abono	23.31	22.14	20.08	22.48	23.09	22.40	22.25	20
4	Desinfección de galpón	33.45	32.12	31.58	30.35	33.06	31.23	31.97	30
5	Recolección de huevos de gallina	92.56	90.17	91.31	92.41	90.33	93.08	91.64	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	32.35	31.57	30.09	33.25	32.31	31.28	31.81	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	10.35	12.09	11.28	10.56	13.28	11.55	11.52	10
Tiempo total (min)								221.90	210
Eficiencia del trabajador								94.64%	

Tabla 71. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Ilder Valverde Santillán después de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador: Ilder Valverde Santillan						Fecha: 30/05/22 - 04/06/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	23.59	20.36	21.44	22.27	20.41	21.52	21.60	20
2	Inspección de alimento para aves	12.46	11.15	10.57	12.34	11.29	13.42	11.87	10
3	Tratamiento de abono	21.08	22.45	21.31	22.45	20.35	20.41	21.34	20
4	Desinfección de galpón	32.45	33.09	32.22	30.49	31.58	32.03	31.98	30
5	Recolección de huevos de gallina	93.42	90.19	91.36	92.49	93.23	90.06	91.79	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	32.12	33.05	31.44	32.38	30.25	31.30	31.76	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	11.46	10.52	12.39	12.05	10.41	11.33	11.36	10
Tiempo total (min)								221.70	210
Eficiencia del trabajador								94.72%	

Tabla 72. Resumen de toma de tiempos a las actividades del galponero Pablo Neira Estrada después de aplicar el plan ergonómico

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.									
Área: Producción									
N° actividad es	Actividades	Nombre del trabajador: Pablo Neira Estrada						Fecha: 06/06/22 - 11/06/22	
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)
1	Limpieza de galpón	22.45	21.09	20.55	23.31	22.18	21.42	21.83	20
2	Inspección de alimento para aves	12.36	13.06	11.52	12.29	10.41	10.34	11.66	10
3	Tratamiento de abono	22.51	21.33	20.29	21.19	20.42	21.05	21.13	20
4	Desinfección de galpón	32.35	31.51	30.02	31.48	32.18	30.39	31.32	30
5	Recolección de huevos de gallina	91.58	90.36	92.30	90.41	91.39	90.22	91.04	90
6	Empaquetado de huevos de gallina	33.22	32.06	30.38	31.36	32.41	30.57	31.67	30
7	Traslado de huevos de gallina a camión	12.03	11.38	10.48	11.59	10.38	11.26	11.19	10
Tiempo total (min)								219.85	210
Eficiencia del trabajador								95.52%	

Tabla 73. Resumen de identificación de peligros ergonómicos en el área de producción – Yema de Oro S.R.L.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS ERGONÓMICOS - YEMA DE ORO S.R.L.						
CARGO LABORAL						
PELIGROS ERGONÓMICOS	Galponero de producción	Volante	Personal administrativo	Choferes	Personal de seguridad	
Levantamiento y transporte manual de cargas	X	X	-	X	-	
Empuje y tracción de cargas	X	-	-	-	-	
Movimientos repetitivos de la extremidad superior	X	X	X	-	-	
Posturas forzadas y movimientos forzados	X	X	-	-	-	
Aplicación de fuerzas	-	-	-	-	-	
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS ERGONÓMICOS - YEMA DE ORO S.R.L, 2022						
Cargo de trabajo	N° trabajadores	PELIGROS ERGONÓMICOS				
		Levantamiento y transporte manual de cargas	Empuje y tracción de cargas	Movimientos repetitivos	Posturas forzadas	Aplicación de fuerzas
Galponero de producción	8	8	8	8	8	0
Volante	7	7	0	7	7	0
Personal administrativo	3	0	0	3	0	0
Choferes	2	2	0	0	0	0
Personal de seguridad	2	0	0	0	0	0
Total	22	17	8	18	15	0
Porcentaje	100%	77%	36%	82%	68%	0%

Fuente: [Figura 13](#), [Figura 14](#), [Figura 15](#), [Figura 16](#), [Figura 17](#), [Figura 18](#), [Figura 19](#), [Figura 20](#), [Figura 21](#), [Figura 22](#), [Figura 23](#), [Figura 24](#), [Figura 25](#), [Figura 26](#), [Figura 27](#), [Figura 28](#), [Figura 29](#), [Figura 30](#), [Figura 31](#), [Figura 32](#), [Figura 33](#), [Figura 34](#), [Figura 35](#), [Figura 36](#) y [Figura 37](#)

Tabla 74. Resumen de cantidad y porcentaje de los trabajadores de nivel de riesgo ergonómico - Evaluación rápida

PELIGROS ERGONÓMICOS	NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO			TOTAL	NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO %			TOTAL
	Aceptable	Alto	Indeterminado		Aceptable	Alto	Indeterminado	
Levantamiento y transporte manual de cargas	9	0	8	17	53%	0%	47%	100%
Empuje y tracción de cargas	8	0	0	8	100%	0%	0%	100%
Movimientos repetitivos de la extremidad superior	3	0	15	18	17%	0%	83%	100%
Posturas forzadas y movimientos forzados	4	0	11	15	27%	0%	73%	100%

Fuente: [Figura 38](#), [Figura 39](#), [Figura 40](#), [Figura 41](#), [Figura 42](#), [Figura 43](#), [Figura 44](#), [Figura 45](#), [Figura 46](#), [Figura 47](#), [Figura 48](#) y [Figura 49](#)

Tabla 75. Resumen de nivel de riesgo ergonómico por postura forzada – Método REBA

ÁREA DE PRODUCCIÓN - YEMA DE ORO S.R.L.														
NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO	TRABAJADORES											TOTAL	PORCENTAJE	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
INAPRECIABLE													0	0%
BAJO													0	0%
MEDIO	X	X	X			X		X					5	45%
ALTO				X	X		X		X	X	X		6	55%
MUY ALTO													0	0%
TOTAL													11	100%

Fuente: [Tabla 44](#), [Tabla 45](#), [Tabla 46](#), [Tabla 47](#), [Tabla 48](#), [Tabla 49](#), [Tabla 50](#), [Tabla 51](#), [Tabla 52](#), [Tabla 53](#) y [Tabla 54](#)

Tabla 76. Resumen de nivel de riesgo ergonómico por movimientos repetitivos – Método OCRA

RESUMEN		
NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO	%	FRECUENCIA
ACEPTABLE	0.00%	0
MUY LEVE	0.00%	0
NO ACEPTABLE - LEVE	53.33%	8
NO ACEPTABLE - MEDIO	46.67%	7
NO ACEPTABLE - ALTO	0.00%	0
		15

Fuente: [Figura 50](#), [Figura 51](#), [Figura 52](#), [Figura 53](#), [Figura 54](#), [Figura 55](#), [Figura 56](#), [Figura 57](#), [Figura 58](#), [Figura 59](#), [Figura 60](#), [Figura 61](#), [Figura 62](#), [Figura 63](#) y [Figura 64](#)

Tabla 77. Resumen de nivel de riesgo ergonómico por levantamiento manual de cargas - Método NIOSH

NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO	TOTAL	PORCENTAJE
LIMITADO	3	37.50%
MODERADO	5	62.50%
ACUSADO	0	0.00%
TOTAL	8	100.00%

Fuente: [Figura 65](#), [Figura 66](#), [Figura 67](#), [Figura 68](#), [Figura 69](#), [Figura 70](#), [Figura 71](#) y [Figura 72](#)

Tabla 78. Resumen de nivel de desempeño laboral antes de aplicar el plan ergonómico a los trabajadores del área de producción – Yema de Oro S.R.L.

NIVEL DE DESEMPEÑO LABORAL		PUNTAJE INDIVIDUAL
NIVEL MUY MALO		(20 - 36)
NIVEL MALO		(37 - 52)
NIVEL REGULAR		(53 - 68)
NIVEL BUENO		(69 - 84)
NIVEL MUY BUENO		(85 - 100)
NIVEL DE DESEMPEÑO LABORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALO	0	0.0%
MALO	6	27.3%
REGULAR	12	54.5%
BUENO	4	18.2%
MUY BUENO	0	0.0%
TOTAL	22	100.0%

Fuente: [Tabla 55](#)

Tabla 79. Resumen de nivel de desempeño laboral después de aplicar el plan ergonómico a los trabajadores del área de producción
– Yema de Oro S.R.L.

NIVEL DE DESEMPEÑO LABORAL		PUNTAJE INDIVIDUAL
NIVEL MUY MALO		(20 - 36)
NIVEL MALO		(37 - 52)
NIVEL REGULAR		(53 - 68)
NIVEL BUENO		(69 - 84)
NIVEL MUY BUENO		(85 - 100)
NIVEL DE DESEMPEÑO LABORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY MALO	0	0.0%
MALO	0	0.0%
REGULAR	0	0.0%
BUENO	10	45.5%
MUY BUENO	12	54.5%
TOTAL	22	100.0%

Fuente: [Tabla 64](#)

B. Anexo de figuras

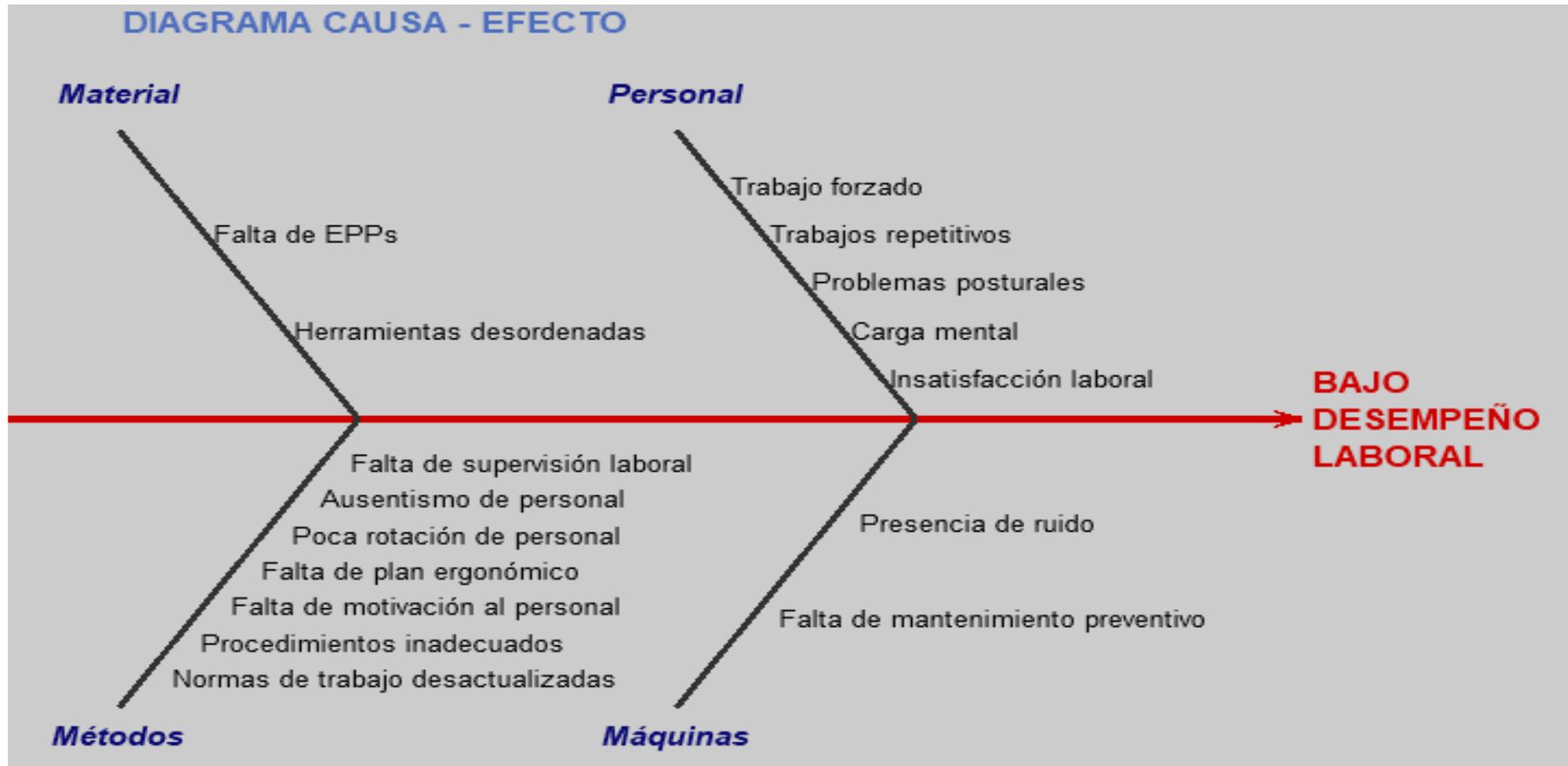


Figura 9. Diagrama causa – efecto de la empresa Yema de Oro S.R.L., Huanchaco – 2022



YEMA DE ORO S.R.L.

Siempre frescos y nutritivos

AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE TESIS

Con la firma del presente documento se da la autorización a los tesisistas **Aaron Steven Aguilar Requejo** y **Windy Caroline Velarde Choque** para el desarrollo de la tesis titulada: "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco, 2022", siendo conveniente la realización de este documento para la mejora y conformidad de los datos expuestos en la presente tesis.

Atentamente

YEMA DE ORO S.R.L.

Jorge Andrés Kong Zárate
GERENTE GENERAL

ING° Jorge Andres Kong Zarate

DNI: 37827043

CARGO: Gerente General

FECHA: 15/04/2022

TELÉFONO: 044-294883

Figura 10. Autorización para el desarrollo de tesis



AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS EN EL REPOSITORIO

Ing° Jorge Andres Kong Zarate
Gerente General
Yema de Oro S.R.L.

Estimados estudiantes **Aaron Steven Agullar Requejo** y **Winny Caroline Velarde Choque**. En respuesta a la carta de ustedes q en la que solicitan la autorización para publicar la tesis denominada "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco, 2022", en el Repositorio de la Biblioteca de la Universidad Cesar Vallejo, así como en revistas especializadas en Investigación Científica, a fin de contribuir con la base de datos académica que les permitirá llevar a cabo investigaciones en la misma línea, la que se implementó en nuestra empresa.

Les brindamos la autorización para la publicación de lo antes mencionado. Así mismo se les agradece por el aporte brindado a nuestra empresa.

Saludos cordiales

Atentamente

YEMA DE ORO S.R.L.


Jorge Andrés Kong Zarate
GERENTE GENERAL

ING° Jorge Andres Kong Zarate
DNI: 17827043
CARGO: Gerente General
FECHA: 13/04/2022
TELÉFONO: 044-294883

Figura 11. Autorización para publicación de tesis en el repositorio

ACTA DE ACCESO A INFORMACION PARA DESARROLLO DE TESIS

El (la) representante de la empresa: **Jorge Andres Kong Zarate** hace de conocimiento que la Srta. **Winy Caroline Velarde Choque** y el Sr. **Aaron Steven Aguilar Requejo**, Estudiantes de la Universidad César Vallejo de la Escuela de Ingeniería Industrial, han solicitado el acceso a las instalaciones de la empresa **Yema de Oro S.R.L.** ubicada en la ciudad de Trujillo, distrito **Huanchaco**, en las fechas 28/02/2022 - 10/06/2022 el motivo es para el recojo de datos que le ayudaran a realizar su investigación de fin de carrera.

La empresa se compromete a brindarle el acceso y se limita, previo acuerdo con el estudiante, a dar o no datos confidenciales, dado la política propia de la empresa.

Es potestad del estudiante aplicar sus diferentes conocimientos en el desarrollo del trabajo a realizar.

Así mismo, la empresa exige se le haga llegar una copia del trabajo realizado como prueba del buen uso de los datos recogidos.

Para dar fe del acuerdo se firma el siguiente documento:



Firma de la estudiante
Winy Caroline Velarde Choque
DNI: 76694209



Firma del estudiante
Aaron Steven Aguilar Requejo
DNI: 70309517

YEMA DE ORO S.R.L.



.....
Jorge Andrés Kong Zárate
GERENTE GENERAL

Sello y firma del Representante de la empresa
ING° Jorge Andres Kong Zarate
DNI: 17827043
Cargo: Gerente General

Figura 12. Acta de acceso a información para desarrollo de tesis

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3 ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4 Además de las condiciones anteriores, ¿se requiere que la carga sea transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Si para las condiciones 1, 2 y 3 todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si para las condiciones 1, 2 y 3 alguna respuesta es NO , no hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas.		
Si la respuesta a la condición 4 es SI , hay presencia del peligro por transporte manual de cargas y se debe realizar una evaluación específica del riesgo.		
Si la respuesta a la condición 4 es NO , no hay presencia del peligro por transporte manual de cargas.		

Figura 13. Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas en el puesto de trabajo de Galponero de producción

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se requiere empujar o traccionar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿El objeto a empujar o traccionar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, trapalet, etc.)?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3 ¿La tarea de empuje o tracción se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por empuje y tracción de cargas.		
Observaciones adicionales: Si la respuesta a la condición 1 es SI y la respuesta a la condición 2 es NO , se deben verificar las condiciones de la ficha de identificación del peligro por aplicación de fuerzas.		

Figura 14. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Galponero de producción

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1	¿La tarea está definida por ciclos, independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
2	¿La tarea que se repite dura al menos una hora de la jornada de trabajo?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior.		

Figura 15. Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior en el puesto de trabajo de Galponero de producción

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1	¿Se observa alguna postura o movimiento extremo de la cabeza, cuello, columna, brazos o piernas?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
2	¿Las posturas y movimientos extremos se adoptan o realizan durante más de una hora de la jornada laboral?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados.		

Figura 16. Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados en el puesto de trabajo de Galponero de producción

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Existen mandos en los que hay que empujar o tirar de ellos, manipularlos hacia arriba, abajo, hacia dentro o fuera?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Existen pedales o mandos que se deben accionar con la extremidad inferior en postura sentado?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
3 ¿La tarea requiere empujar o arrastrar algún objeto sin ruedas, ni guías o rodillos en postura de pie sin caminar?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
4 ¿Es necesaria la aplicación de una fuerza de intensidad superior a ligera en alguna de las condiciones anteriores (entendiendo como ligera la fuerza percibida nula, muy poca o poca)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si alguna de las respuestas a las condiciones 1, 2 o 3 es SI y la respuesta a la condición 4 es SI, hay presencia del peligro por aplicación de fuerza y se debe realizar una evaluación específica del riesgo, específica del riesgo.		
Si la respuesta a la condición 4 es NO, no hay presencia del peligro por aplicación de fuerza.		

Figura 17. Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas en el puesto de trabajo de Galponero de producción

PUESTO DE TRABAJO: VOLANTERO

Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3 ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4 Además de las condiciones anteriores, ¿se requiere que la carga sea transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Si para las condiciones 1, 2 y 3 todas las respuestas son SI, hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si para las condiciones 1, 2 y 3 alguna respuesta es NO, no hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas.		
Si la respuesta a la condición 4 es SI, hay presencia del peligro por transporte manual de cargas y se debe realizar una evaluación específica del riesgo.		
Si la respuesta a la condición 4 es NO, no hay presencia del peligro por transporte manual de cargas.		

Figura 18. Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas en el puesto de trabajo de Volantero

PUESTO DE TRABAJO: VOLANTERO

Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1	¿Se requiere empujar o traccionar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
2	¿El objeto a empujar o traccionar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3	¿La tarea de empuje o tracción se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por empuje y tracción de cargas.		
Observaciones adicionales: Si la respuesta a la condición 1 es SI y la respuesta a la condición 2 es NO , se deben verificar las condiciones de la ficha de identificación del peligro por aplicación de fuerzas.		

Figura 19. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Volantero

PUESTO DE TRABAJO: VOLANTERO

Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1	¿La tarea está definida por ciclos, independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
2	¿La tarea que se repite dura al menos una hora de la jornada de trabajo?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior.		

Figura 20. Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior en el puesto de trabajo de Volantero

PUESTO DE TRABAJO: VOLANTERO

Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se observa alguna postura o movimiento extremo de la cabeza, cuello, columna, brazos o piernas?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Las posturas y movimientos extremos se adoptan o realizan durante más de una hora de la jornada laboral?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados.		

Figura 21. Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados en el puesto de trabajo de Volantero

PUESTO DE TRABAJO: VOLANTERO

Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Existen mandos en los que hay que empujar o tirar de ellos, manipularlos hacia arriba, abajo, hacia dentro o fuera?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Existen pedales o mandos que se deben accionar con la extremidad inferior en postura sentado?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
3 ¿La tarea requiere empujar o arrastrar algún objeto sin ruedas, ni guías o rodillos en postura de pie sin caminar?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
4 ¿Es necesaria la aplicación de una fuerza de intensidad superior a ligera en alguna de las condiciones anteriores (entendiendo como ligera la fuerza percibida nula, muy poca o poca)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si alguna de las respuestas a las condiciones 1, 2 o 3 es SI y la respuesta a la condición 4 es SI , hay presencia del peligro por aplicación de fuerza y se debe realizar una evaluación específica del riesgo.		
Si la respuesta a la condición 4 es NO , no hay presencia del peligro por aplicación de fuerza.		

Figura 22. Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas en el puesto de trabajo de Volantero

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL ADMINISTRATIVO

Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas		
<p>Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:</p> <p>En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:</p>		
1	¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
4	Además de las condiciones anteriores, ¿se requiere que la carga sea transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Si para las condiciones 1, 2 y 3 todas las respuestas son SI, hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.</p>		
<p>Si para las condiciones 1, 2 y 3 alguna respuesta es NO, no hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas.</p>		
<p>Si la respuesta a la condición 4 es SI, hay presencia del peligro por transporte manual de cargas y se debe realizar una evaluación específica del riesgo.</p>		
<p>Si la respuesta a la condición 4 es NO, no hay presencia del peligro por transporte manual de cargas.</p>		

Figura 23. Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas en el puesto de trabajo del Personal administrativo

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL ADMINISTRATIVO

Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
<p>Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:</p> <p>En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:</p>		
1	¿Se requiere empujar o traccionar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
2	¿El objeto a empujar o traccionar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
3	¿La tarea de empuje o tracción se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Si todas las respuestas son SI, hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.</p>		
<p>Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO, no hay presencia del peligro por empuje y tracción de cargas.</p>		
<p>Observaciones adicionales: Si la respuesta a la condición 1 es SI y la respuesta a la condición 2 es NO, se deben verificar las condiciones de la ficha de identificación del peligro por aplicación de fuerzas.</p>		

Figura 24. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo del Personal administrativo

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL ADMINISTRATIVO

Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿La tarea está definida por ciclos, independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿La tarea que se repite dura al menos una hora de la jornada de trabajo?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior.		

Figura 25. Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior en el puesto de trabajo del Personal administrativo

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL ADMINISTRATIVO

Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se observa alguna postura o movimiento extremo de la cabeza, cuello, columna, brazos o piernas?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
2 ¿Las posturas y movimientos extremos se adoptan o realizan durante más de una hora de la jornada laboral?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados.		

Figura 26. Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados en el puesto de trabajo del Personal administrativo

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL ADMINISTRATIVO

Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Existen mandos en los que hay que empujar o tirar de ellos, manipularlos hacia arriba, abajo, hacia dentro o fuera?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Existen pedales o mandos que se deben accionar con la extremidad inferior en postura sentado?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
3 ¿La tarea requiere empujar o arrastrar algún objeto sin ruedas, ni guías o rodillos en postura de pie sin caminar?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
4 ¿Es necesaria la aplicación de una fuerza de intensidad superior a ligera en alguna de las condiciones anteriores (entendiendo como ligera la fuerza percibida nula, muy poca o poca)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si alguna de las respuestas a las condiciones 1, 2 o 3 es SI y la respuesta a la condición 4 es SI, hay presencia del peligro por aplicación de fuerza y se debe realizar una evaluación específica del riesgo.		
Si la respuesta a la condición 4 es NO, no hay presencia del peligro por aplicación de fuerza.		

Figura 27. Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas en el puesto de trabajo del Personal administrativo

PUESTO DE TRABAJO: CHOFERES

Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3 ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4 Además de las condiciones anteriores, ¿se requiere que la carga sea transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Si para las condiciones 1, 2 y 3 todas las respuestas son SI, hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si para las condiciones 1, 2 y 3 alguna respuesta es NO, no hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas.		
Si la respuesta a la condición 4 es SI, hay presencia del peligro por transporte manual de cargas y se debe realizar una evaluación específica del riesgo.		
Si la respuesta a la condición 4 es NO, no hay presencia del peligro por transporte manual de cargas.		

Figura 28. Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas en el puesto de trabajo de Choferes

PUESTO DE TRABAJO: CHOFERES

Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se requiere empujar o traccionar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
2 ¿El objeto a empujar o traccionar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
3 ¿La tarea de empuje o tracción se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por empuje y tracción de cargas.		
Observaciones adicionales: Si la respuesta a la condición 1 es SI y la respuesta a la condición 2 es NO , se deben verificar las condiciones de la ficha de identificación del peligro por aplicación de fuerzas.		

Figura 29. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Choferes

PUESTO DE TRABAJO: CHOFERES

Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿La tarea está definida por ciclos, independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
2 ¿La tarea que se repite dura al menos una hora de la jornada de trabajo?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior.		

Figura 30. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Choferes

PUESTO DE TRABAJO: CHOFERES

Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se observa alguna postura o movimiento extremo de la cabeza, cuello, columna, brazos o piernas?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
2 ¿Las posturas y movimientos extremos se adoptan o realizan durante más de una hora de la jornada laboral?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados.		

Figura 31. Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados en el puesto de trabajo de Choferes

PUESTO DE TRABAJO: CHOFERES

Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Existen mandos en los que hay que empujar o tirar de ellos, manipularlos hacia arriba, abajo, hacia dentro o fuera?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Existen pedales o mandos que se deben accionar con la extremidad inferior en postura sentado?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3 ¿La tarea requiere empujar o arrastrar algún objeto sin ruedas, ni guías o rodillos en postura de pie sin caminar?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
4 ¿Es necesaria la aplicación de una fuerza de intensidad superior a ligera en alguna de las condiciones anteriores (entendiendo como ligera la fuerza percibida nula, muy poca o poca)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si alguna de las respuestas a las condiciones 1, 2 o 3 es SI y la respuesta a la condición 4 es SI , hay presencia del peligro por aplicación de fuerza y se debe realizar una evaluación específica del riesgo.		
Si la respuesta a la condición 4 es NO , no hay presencia del peligro por aplicación de fuerza.		

Figura 32. Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas en el puesto de trabajo de Choferes

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL DE SEGURIDAD

Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
3 ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
4 Además de las condiciones anteriores, ¿se requiere que la carga sea transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si para las condiciones 1, 2 y 3 todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si para las condiciones 1, 2 y 3 alguna respuesta es NO , no hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas.		
Si la respuesta a la condición 4 es SI , hay presencia del peligro por transporte manual de cargas y se debe realizar una evaluación específica del riesgo.		
Si la respuesta a la condición 4 es NO , no hay presencia del peligro por transporte manual de cargas.		

Figura 33. Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas en el puesto de trabajo de Personal de seguridad

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL DE SEGURIDAD

Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se requiere empujar o traccionar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
2 ¿El objeto a empujar o traccionar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
3 ¿La tarea de empuje o tracción se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por empuje y tracción de cargas.		
Observaciones adicionales:		
Si la respuesta a la condición 1 es SI y la respuesta a la condición 2 es NO , se deben verificar las condiciones de la ficha de identificación del peligro por aplicación de fuerzas.		

Figura 34. Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Personal de seguridad

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL DE SEGURIDAD

Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1	¿La tarea está definida por ciclos, independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
2	¿La tarea que se repite dura al menos una hora de la jornada de trabajo?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior.		

Figura 35. Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior en el puesto de trabajo de Personal de seguridad

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL DE SEGURIDAD

Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1	¿Se observa alguna postura o movimiento extremo de la cabeza, cuello, columna, brazos o piernas?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
2	¿Las posturas y movimientos extremos se adoptan o realizan durante más de una hora de la jornada laboral?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados.		

Figura 36. Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados en el puesto de trabajo de Personal de seguridad

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL DE SEGURIDAD

Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas			
<p>Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:</p> <p>En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:</p>			
1	¿Existen mandos en los que hay que empujar o tirar de ellos, manipularlos hacia arriba, abajo, hacia dentro o fuera?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2	¿Existen pedales o mandos que se deben accionar con la extremidad inferior en postura sentado?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
3	¿La tarea requiere empujar o arrastrar algún objeto sin ruedas, ni guías o rodillos en postura de pie sin caminar?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
4	¿Es necesaria la aplicación de una fuerza de intensidad superior a ligera en alguna de las condiciones anteriores (entendiendo como ligera la fuerza percibida nula, muy poca o poca)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Si alguna de las respuestas a las condiciones 1, 2 o 3 es SI y la respuesta a la condición 4 es SI, hay presencia del peligro por aplicación de fuerza y se debe realizar una evaluación específica del riesgo. específica del riesgo.</p>			
<p>Si la respuesta a la condición 4 es NO, no hay presencia del peligro por aplicación de fuerza.</p>			

Figura 37. Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas en el puesto de trabajo de Personal de seguridad

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1 | ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamientos por minuto?
o bien,
¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento por minuto? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 4 | ¿El tronco está erguido sin estar flexionado ni en torsión? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Figura 38. Evaluación rápida por levantamiento manual de cargas en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel verde)

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

1 ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175cm o está por debajo del nivel del suelo?	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
2 ¿El desplazamiento vertical es superior a 175cm?	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
3 ¿La distancia horizontal es superior a 63cm fuera del alcance máximo?	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
4 ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
5 ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamientos por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60min).	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
6 ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor de 12 levantamientos por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
7 ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamientos por minuto? (La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta y de la media).	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
8 ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
9 ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
10 ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
11 ¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>

Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.

Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

Figura 39. Evaluación rápida por levantamiento manual de cargas en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel rojo)

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para el empuje y tracción de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

1 ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)?		
o ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza?	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
o ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor a 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?		
2 ¿La altura de agarre, donde se aplica la fuerza de empuje o tracción está entre la cadera y la mitad del pecho?	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
3 ¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
4 ¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Figura 40. Evaluación rápida por empuje y tracción de cargas en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel verde)

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- | | | |
|---|--|--|
| 1 ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menor a moderada (es ligera)?
o bien,
¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 5 ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 6 ¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Figura 41. Evaluación rápida por movimientos repetitivos en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel verde)

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- | | | |
|--|--------------------------|--|
| 1 ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |

Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción cargas por un técnico acreditado.

Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

Figura 42. Evaluación rápida por movimientos repetitivos en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel rojo)

PUESTO DE TRABAJO: GALPONERO DE PRODUCCIÓN

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

Cabeza y tronco

- | | | |
|---|--|--|
| 1 ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 ¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 3 ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |

Extremidad superior

- | | | |
|---|--|--|
| 4 ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 5 ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 ¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7 ¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |

Extremidad inferior

- | | | |
|---|--|--|
| 8 ¿Las flexiones extremas de rodillas están ausentes? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 9 ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 10 ¿Las posturas de rodillas y caderas están ausentes? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 11 Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por lo que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- | | | |
|--|--|--|
| 1 ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 ¿El tronco esta erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 3 ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 4 La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 5 ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="radio"/> |
| 6 ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |

Figura 43. Evaluación rápida por posturas estáticas y dinámicas en el puesto de trabajo de Galponero de producción (nivel verde)

PUESTO DE TRABAJO: VOLANTERO

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

1 ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamientos por minuto? o bien, ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento por minuto?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3 ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4 ¿El tronco está erguido sin estar flexionado ni en torsión?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
5 ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Figura 44. Evaluación rápida por levantamiento manual de cargas en el puesto de trabajo de Volantero (nivel verde)

PUESTO DE TRABAJO: VOLANTERO

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

1 ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
2 ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del tiempo de trabajo repetitivo?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
3 ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menor a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4 ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
5 ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
6 ¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Figura 45. Evaluación rápida por movimientos repetitivos en el puesto de trabajo de Volantero (nivel verde)

PUESTO DE TRABAJO: VOLANTERO

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- | | | |
|--|--------------------------|-------------------------------------|
| 1 ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="radio"/> |
| 2 ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="radio"/> |
| 3 ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="radio"/> |
| 4 ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="radio"/> |
| 5 En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="radio"/> |
| 6 ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="radio"/> |

Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción cargas por un técnico acreditado.

Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

Figura 46. Evaluación rápida por movimientos repetitivos en el puesto de trabajo de Volantero (nivel rojo)

PUESTO DE TRABAJO: VOLANTERO

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

Cabeza y tronco

- | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 1 ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°? | SI <input checked="" type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 2 ¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°? | SI <input checked="" type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 3 ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°? | SI <input checked="" type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |

Extremidad superior

- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 4 ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="radio"/> |
| 5 ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°? | SI <input checked="" type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 6 ¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)? | SI <input checked="" type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 7 ¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="radio"/> |

Extremidad inferior

- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 8 ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes? | SI <input checked="" type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 9 ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes? | SI <input checked="" type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 10 ¿Las posturas de rodillas y cuclillas están ausentes? | SI <input checked="" type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 11 Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°? | SI <input type="radio"/> | NO <input checked="" type="radio"/> |

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por lo que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

PUESTO DE TRABAJO: VOLANTERO

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

1 ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
3 ¿La cabeza está recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4 La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
5 ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
6 ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por lo que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Figura 47. Evaluación rápida por posturas estáticas y dinámicas en el puesto de trabajo de Volantero (nivel verde)

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL ADMINISTRATIVO

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

1 ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del tiempo de trabajo repetitivo?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3 ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menor a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4 ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
5 ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
6 ¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Figura 48. Evaluación rápida por movimientos repetitivos en el puesto de trabajo de Personal administrativo (nivel verde)

PUESTO DE TRABAJO: PERSONAL ADMINISTRATIVO

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- | | | |
|---|--|-----------------------------|
| 1 ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 2 ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamientos por minuto?
o bien,
¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento por minuto? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 3 ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 4 ¿El tronco está erguido sin estar flexionado ni en torsión? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 5 ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)? | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Figura 49. Evaluación rápida por levantamiento manual de cargas en el puesto de trabajo de Choferes (nivel verde)

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco**

Fecha: **11/04/2022**

Sección: **Trabajador 1**

Puesto: **Galpón de producción**

Descripción: Se realiza labores de limpieza general, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	lzd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	1	1
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	lzd.
Índice de riesgo:	11.9	11.9

No aceptable. Nivel leve No aceptable. Nivel leve

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 50. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Ángel Silva Tello

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco**

Fecha: **09/04/2022**

Sección: **Trabajador 2**

Puesto: **Galpón de producción**

Descripción: Se realiza labores de limpieza general, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	1	1
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	11.9	11.9

No aceptable. Nivel leve No aceptable. Nivel leve

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 51. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Yengler Ibáñez Lázaro

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchacc** Fecha: **08/04/2022**

Sección: **Trabajador 3** Puesto: **Galpón de producción**

Descripción: Se realiza labores de limpieza general, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	13.3	13.3

No aceptable. Nivel leve No aceptable. Nivel leve

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 52. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Cristian Abanto Lázaro

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchacc** Fecha: **07/04/2022**

Sección: **Trabajador 4** Puesto: **Galpón de producción**

Descripción: Se realiza labores de limpieza general, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text" value="1"/>
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Hombro:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Codo:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Muñeca:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Mano-dedos:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Estereotipo:	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="1.5"/>
Posturas forzadas:	<input type="text" value="3.5"/>	<input type="text" value="3.5"/>
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Factor Duración:	<input type="text" value="0.95"/>	<input type="text" value="0.95"/>

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	<input type="text" value="13.3"/>	<input type="text" value="11.875"/>

No aceptable. Nivel leve **No aceptable. Nivel leve**

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 53. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Pedro Castillo Mendoza

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco** Fecha: **06/04/2022**

Sección: **Trabajador 5** Puesto: **Galpón de producción**

Descripción: Se realiza labores de limpieza general, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	1	1
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	11.9	11.9

No aceptable. Nivel leve No aceptable. Nivel leve

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 54. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Santos García Torres

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchacc** Fecha: **05/04/2022**

Sección: **Trabajador 6** Puesto: **Galpón de producción**

Descripción: Se realiza labores de limpieza general, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	2.5	1
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	13.3	11.875

No aceptable. Nivel leve No aceptable. Nivel leve

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 55. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Hugo Chacón Valderrama

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco** Fecha: **04/04/2022**
 Sección: **Trabajador 7** Puesto: **Galpón de producción**

Descripción: Se realiza labores de limpieza general, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	1	1
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	11.875	11.875

No aceptable. Nivel leve No aceptable. Nivel leve

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 56. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Ilder Valverde Santillán

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huancha**

Fecha: **02/04/2022**

Sección: **Trabajador 8**

Puesto: **Galpón de producción**

Descripción: Se realiza labores de limpieza general, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	lzd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	1	1
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	lzd.
Índice de riesgo:	11.875	11.875

No aceptable. Nivel leve No aceptable. Nivel leve

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 57. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Pablo Neira Estrada

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchacc** Fecha: **12/04/2022**

Sección: **Trabajador 9** Puesto: **Volante de producción**

Descripción: Se realiza labores de recolección de fertilizante, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	lzd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	lzd.
Índice de riesgo:	15.2	15.2

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 58. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Ángel Rodríguez Arqueros

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchacc** Fecha: **13/04/2022**

Sección: **Trabajador 10** Puesto: **Volante de producción**

Descripción: Se realiza labores de recolección de fertilizante, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	lzd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	lzd.
Índice de riesgo:	15.2	15.2

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 59. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Rodrigo Abanto Alvarado

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchacc** Fecha: **14/04/2022**

Sección: **Trabajador 11** Puesto: **Volante de producción**

Descripción: Se realiza labores de recolección de fertilizante, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	lzd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	4.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	lzd.
Índice de riesgo:	17.1	15.2

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 60. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Juan Tello Rodríguez

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchacc** Fecha: **15/04/2022**

Sección: **Trabajador 12** Puesto: **Volante de producción**

Descripción: Se realiza labores de recolección de fertilizante, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	15.2	15.2

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 61. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Eraldo Abanto Alvarado

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchacc** Fecha: **16/04/2022**

Sección: **Trabajador 13** Puesto: **Volante de producción**

Descripción: Se realiza labores de recolección de fertilizante, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	4.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	17.1	15.2

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 62. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Alfredo Moreno Lázaro

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco** Fecha: **18/04/2022**

Sección: **Trabajador 14** Puesto: **Volante de producción**

Descripción: Se realiza labores de recolección de fertilizante, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	lzd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	lzd.
Índice de riesgo:	15.2	15.2

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 63. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Huber Arqueros Mercedes

Empresa: **Yema de Oro S.R.L. - Huanchacc** Fecha: **19/04/2022**

Sección: **Trabajador 15** Puesto: **Volante de producción**

Descripción: Se realiza labores de recolección de fertilizante, desinfección de galpón, recolección de huevos, empaquetado de huevos y descarga de paquetes de huevos a camión en el cual su turno de trabajo se realiza 8 horas diariamente por 6 días a la semana.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	1.5	1.5
Posturas forzadas:	3.5	3.5
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.95	0.95

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	15.2	15.2

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Figura 64. Resumen de hoja de puntuación del método Checklist OCRA del trabajador Ever León Apolitano

FICHA DE ANÁLISIS DE TRABAJO (NIOSH)													
DEPARTAMENTO	PRODUCCIÓN - GALPÓN 1					DESCRIPCIÓN DE LA TAREA							
TAREA	Descarga de huevos a camión					Se realiza la descarga de paquetes de huevos de gallina hacia camión en el cual se ejecuta de manera diaria por cada galpón dispuesto por los galponeros del área.							
PASO 1: Medir y anotar las variables de la tarea													
PESO (Kg.)	Localización Origen		Manos (cm) Destino		Distancia (cm)	Asimetría (grados)		Frecuencia	Agarre				
	H	V	H	V		D	A				A		
	19.2	30	15	40	30	60	15	15	2	0.95			
PASO 2: Determinar los factores y del límite de peso recomendado													
LPR = LC x HM x YM x DM x AM x FM x CM													
Origen: LPR	LC	*	HM	*	YM	*	DM	*	AM	*	FM	*	CM
	23		0.83		0.96		0.90		0.95		0.91		0.95
Destino: LPR	23	*	0.63	*	0.91	*	0.90	*	0.95	*	0.91	*	0.95
PASO 3: Determinar el índice de levantamiento													
Origen: IL =	Peso		=	19.2	=	1.42	IL = Máx. (Origen IL * Destino IL)						
	LPR			13.48									
Destino: IL =	Peso		=	19.2	=	1.99							
	LPR			9.64									
1.99						RIESGO MODERADO							

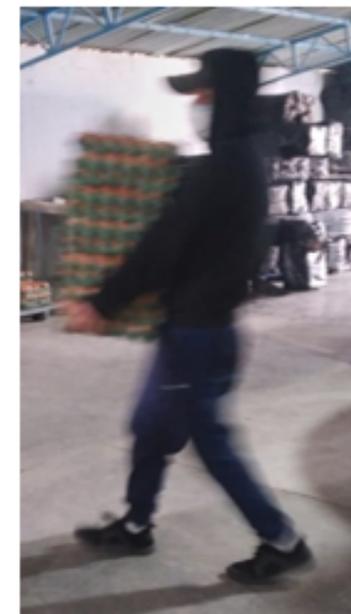


Figura 65. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Ángel Silva Tello

FICHA DE ANÁLISIS DE TRABAJO (NIOSH)													
DEPARTAMENTO	PRODUCCIÓN - GALPÓN 2					DESCRIPCIÓN DE LA TAREA Se realiza la descarga de paquetes de huevos de gallina hacia camión en el cual se ejecuta de manera diaria por cada galpón dispuesto por los galponeros del área.							
TAREA	Descarga de huevos a camión												
PASO 1: Medir y anotar las variables de la tarea													
PESO (Kg.)	Localización		Manos (cm)		Distancia (cm)	Asimetría (grados)		Frecuencia	Agarre				
	Origen		Destino										
L	H	V	H	V	D	A	A	F	C				
19.2	30	15	40	30	70	15	15	2	0.95				
PASO 2: Determinar los factores y del límite de peso recomendado													
LPR = LC x HM x VM x DM x AM x FM x CM													
Origen:	23	x	0.83	x	0.96	x	0.88	x	0.95	x	0.91	x	0.95
Destino:	23	x	0.63	x	0.91	x	0.88	x	0.95	x	0.91	x	0.95
PASO 3: Determinar el índice de levantamiento													
Origen:	IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{19.2}{13.32}$		=	1.44					
Destino:	IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{19.2}{9.52}$		=	2.02					
IL = Máx. (Origen IL * Destino IL)													
<table border="1" style="display: inline-table; margin: 10px;"> <tr> <td style="background-color: #d4edda; padding: 10px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">2.02</td> </tr> </table>												2.02	
2.02													
RIESGO MODERADO													



Figura 66. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Yengler Ibañez Lázaro

FICHA DE ANÁLISIS DE TRABAJO (NIOSH)													
DEPARTAMENTO		<u>PRODUCCIÓN - GALPÓN 3</u>					DESCRIPCIÓN DE LA TAREA						
TAREA		<u>Descarga de huevos a camión</u>					<u>Se realiza la descarga de paquetes de huevos de gallina hacia camión en el cual se ejecuta de manera diaria por cada galpón dispuesto por los galponeros del área.</u>						
PASO 1: Medir y anotar las variables de la tarea													
PESO (Kg.)	Localización		Manos (cm)		Distancia (cm)	Asimetría (grados)		Frecuencia	Agarre				
	Origen		Destino			A	A		F	C			
	L	H	V	H	V			D		15	15	2	0.95
9.6	30	15	40	30	70	15	15	2	0.95				
PASO 2: Determinar los factores y del límite de peso recomendado													
LPR = LC x HM x VM x DM x AM x FM x CM													
Origen:	23	x	0.83	x	0.96	x	0.88	x	0.95	x	0.91	x	0.95
Destino:	23	x	0.63	x	0.91	x	0.88	x	0.95	x	0.91	x	0.95
PASO 3: Determinar el índice de levantamiento													
Origen: IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{9.6}{13.32}$	=	0.72	IL = Máx. (Origen IL * Destino IL)						
Destino: IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{9.6}{9.52}$	=	1.01							
1.01							RIESGO MODERADO						



Figura 67. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Cristian Abanto Lázaro

FICHA DE ANÁLISIS DE TRABAJO (NIOSH)													
DEPARTAMENTO	PRODUCCIÓN - GALPÓN 4					DESCRIPCIÓN DE LA TAREA Se realiza la descarga de paquetes de huevos de gallina hacia camión en el cual se ejecuta de manera diaria por cada galpón dispuesto por los galponeros del área.							
TAREA	Descarga de huevos a camión												
PASO 1: Medir y anotar las variables de la tarea													
PESO (Kg.)	Localización		Manos (cm)		Distancia (cm)	Asimetría (grados)		Frecuencia	Agarre				
	Origen		Destino			A	A						
	L	H	V	H	V			D	A	A	F	C	
19.2	30	15	40	30	70	15	15	2	0.95				
PASO 2: Determinar los factores y del límite de peso recomendado													
LPR = LC x HM x VM x DM x AM x FM x CM													
Origen:	23	x	0.83	x	0.96	x	0.88	x	0.95	x	0.91	x	0.95
Destino:	23	x	0.63	x	0.91	x	0.88	x	0.95	x	0.91	x	0.95
PASO 3: Determinar el índice de levantamiento													
Origen:	IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$	=	$\frac{19.2}{13.32}$	=	1.44	IL = Máx. (Origen IL * Destino IL)						
Destino:	IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$	=	$\frac{19.2}{9.52}$	=	2.02							
<div style="border: 1px solid black; background-color: #d4edda; padding: 10px; display: inline-block;">2.02</div>							RIESGO MODERADO						



Figura 68. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Pedro Castillo Mendoza

FICHA DE ANÁLISIS DE TRABAJO (NIOSH)													
DEPARTAMENTO	PRODUCCIÓN - GALPÓN 5					DESCRIPCIÓN DE LA TAREA Se realiza la descarga de paquetes de huevos de gallina hacia camión en el cual se ejecuta de manera diaria por cada galpón dispuesto por los galponeros del área.							
TAREA	Descarga de huevos a camión												
PASO 1: Medir y anotar las variables de la tarea													
PESO (Kg.)	Localización		Manos (cm)		Distancia (cm)	Asimetría (grados)		Frecuencia	Agarre				
	Origen		Destino										
L	H	V	H	V	D	A	A	F	C				
19.2	30	15	40	30	60	15	15	2	0.95				
PASO 2: Determinar los factores y del límite de peso recomendado													
LPR = LC x HM x VM x DM x AM x FM x CM													
Origen:	23	x	0.83	x	0.96	x	0.90	x	0.95	x	0.91	x	0.95
Destino:	23	x	0.63	x	0.91	x	0.90	x	0.95	x	0.91	x	0.95
PASO 3: Determinar el índice de levantamiento													
Origen: IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{19.2}{13.48}$		=	1.42						
Destino: IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{19.2}{9.64}$		=	1.99						
IL = Máx. (Origen IL * Destino IL)													
1.99						RIESGO MODERADO							

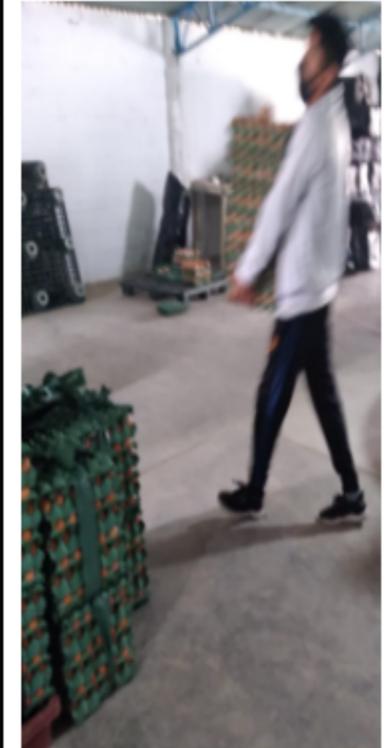


Figura 69. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Santos García Torres

FICHA DE ANÁLISIS DE TRABAJO (NIOSH)													
DEPARTAMENTO	<u>PRODUCCIÓN - GALPÓN 6</u>					DESCRIPCIÓN DE LA TAREA <u>Se realiza la descarga de paquetes de huevos de gallina hacia camión en el cual se ejecuta de manera diaria por cada galpón dispuesto por los galponeros del área.</u>							
TAREA	<u>Descarga de huevos a camión</u>												
PASO 1: Medir y anotar las variables de la tarea													
PESO (Kg.)	Localización		Manos (cm)		Distancia (cm)	Asimetría (grados)		Frecuencia	Agarre				
	Origen		Destino										
L	H	V	H	V	D	A	A	F	C				
10.8	30	15	35	25	70	15	15	2	0.95				
PASO 2: Determinar los factores y del límite de peso recomendado													
LPR = LC x HM x VM x DM x AM x FM x CM													
Origen:	23	x	0.83	x	0.96	x	0.88	x	0.95	x	0.91	x	0.95
Destino:	23	x	0.71	x	0.93	x	0.88	x	0.95	x	0.91	x	0.95
PASO 3: Determinar el índice de levantamiento													
Origen:	IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{10.8}{13.32}$		=	0.81		IL = Máx. (Origen IL * Destino IL)			
Destino:	IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{10.8}{11.06}$		=	0.98					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #c8e6c9; padding: 10px 20px; border-radius: 5px;">0.98</div> <div style="text-align: right;">RIESGO LIMITADO</div> </div>													



Figura 70. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Hugo Chacon Valderrama

FICHA DE ANÁLISIS DE TRABAJO (NIOSH)													
DEPARTAMENTO	PRODUCCIÓN - GALPÓN 7					DESCRIPCIÓN DE LA TAREA							
TAREA	Descarga de huevos a camión					Se realiza la descarga de paquetes de huevos de gallina hacia camión en el cual se ejecuta de manera diaria por cada galpón dispuesto por los galponeros del área.							
PASO 1: Medir y anotar las variables de la tarea													
PESO (Kg.)	Localización		Manos (cm)		Distancia (cm)	Asimetría (grados)		Frecuencia	Agarre				
	Origen		Destino										
	L	H	V	H	V	D	A	A	F	C			
10.8	30	15	35	25	60	15	15	2	0.95				
PASO 2: Determinar los factores y del límite de peso recomendado													
LPR = LC x HM x VM x DM x AM x FM x CM													
Origen:	23	x	0.83	x	0.96	x	0.90	x	0.95	x	0.91	x	0.95
Destino:	23	x	0.71	x	0.93	x	0.90	x	0.95	x	0.91	x	0.95
PASO 3: Determinar el índice de levantamiento													
Origen:	IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{10.8}{13.48}$		=	0.80		IL = Máx. (Origen IL * Destino IL)			
Destino:	IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{10.8}{11.19}$		=	0.96					
				0.96				RIESGO LIMITADO					



Figura 71. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Ilder Valverde Santillán

FICHA DE ANÁLISIS DE TRABAJO (NIOSH)													
DEPARTAMENTO	<u>PRODUCCIÓN - GALPÓN 8</u>					DESCRIPCIÓN DE LA TAREA							
TAREA	<u>Descarga de huevos a camión</u>					<u>Se realiza la descarga de paquetes de huevos de gallina hacia camión en el cual se ejecuta de manera diaria por cada galpón dispuesto por los galponeros del área.</u>							
PASO 1: Medir y anotar las variables de la tarea													
PESO (Kg.)	Localización		Manos (cm)		Distancia (cm)	Ásimetría (grados)		Frecuencia	Agarre				
	Origen		Destino										
	L	H	V	H	V	D	A	A	F	C			
9.6	30	15	40	25	60	15	15	2	0.95				
PASO 2: Determinar los factores y del límite de peso recomendado													
LPR = LC x HM x VM x DM x AM x FM x CM													
Origen:	23	x	0.83	x	0.96	x	0.90	x	0.95	x	0.91	x	0.95
Destino:	23	x	0.63	x	0.93	x	0.90	x	0.95	x	0.91	x	0.95
PASO 3: Determinar el índice de levantamiento													
Origen:	IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{9.6}{13.48}$	=	0.71						
Destino:	IL =	$\frac{\text{Peso}}{\text{LPR}}$		=	$\frac{9.6}{9.79}$	=	0.98						
IL = Máx. (Origen IL * Destino IL)													
<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="background-color: #d4edda; padding: 10px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">0.98</td> </tr> </table> RIESGO LIMITADO													0.98
0.98													



Figura 72. Resumen de hoja del método ecuación NIOSH del trabajador Pablo Neira Estrada

C. Anexo de instrumentos de recolección de datos

Instrumento 1: Identificación de peligros ergonómicos

Identificación del peligro ergonómico por levantamiento y transporte manual de cargas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3 kg o más?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3 ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4 Además de las condiciones anteriores, ¿se requiere que la carga sea transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Si para las condiciones 1, 2 y 3 todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si para las condiciones 1, 2 y 3 alguna respuesta es NO , no hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas.		
Si la respuesta a la condición 4 es SI , hay presencia del peligro por transporte manual de cargas y se debe realizar una evaluación específica del riesgo.		
Si la respuesta a la condición 4 es NO , no hay presencia del peligro por transporte manual de cargas.		

Identificación del peligro ergonómico por empuje y tracción de cargas		
Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:		
1 ¿Se requiere empujar o traccionar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2 ¿El objeto a empujar o traccionar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3 ¿La tarea de empuje o tracción se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Si todas las respuestas son SI , hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si alguna de las respuestas a las condiciones es NO , no hay presencia del peligro por empuje y tracción de cargas.		
Observaciones adicionales:		
Si la respuesta a la condición 1 es SI y la respuesta a la condición 2 es NO , se deben verificar las condiciones de la ficha de identificación del peligro por aplicación de fuerzas.		

Identificación del peligro ergonómico por movimientos repetitivos de la extremidad superior

Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:

En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:

- | | | | |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | ¿La tarea está definida por ciclos, independientemente del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 2 | ¿La tarea que se repite dura al menos una hora de la jornada de trabajo? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

Si todas las respuestas son **SI**, hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.

Si alguna de las respuestas a las condiciones es **NO**, no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior.

Identificación del peligro ergonómico por posturas forzadas y movimientos forzados

Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:

En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:

- | | | | |
|---|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | ¿Se observa alguna postura o movimiento extremo de la cabeza, cuello, columna, brazos o piernas? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 2 | ¿Las posturas y movimientos extremos se adoptan o realizan durante más de una hora de la jornada laboral? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

Si **todas** las respuestas son **SI**, hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.

Si **alguna** de las respuestas a las condiciones es **NO**, no hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados.

Identificación del peligro ergonómico por aplicación de fuerzas

Marque con una X la respuesta a cada una de las siguientes condiciones:

En el puesto de trabajo hay alguna tarea en la que:

- | | | | |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | ¿Existen mandos en los que hay que empujar o tirar de ellos, manipularlos hacia arriba, abajo, hacia dentro o fuera? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 2 | ¿Existen pedales o mandos que se deben accionar con la extremidad inferior en postura sentado? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 3 | ¿La tarea requiere empujar o arrastrar algún objeto sin ruedas, ni guías o rodillos en postura de pie sin caminar? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| 4 | ¿Es necesaria la aplicación de una fuerza de intensidad superior a ligera en alguna de las condiciones anteriores (entendiendo como ligera la fuerza percibida nula, muy poca o poca)? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

Si **alguna** de las respuestas a las condiciones 1, 2 o 3 es **SI** y la respuesta a la condición 4 es **SI**, hay presencia del peligro por aplicación de fuerza y se debe realizar una evaluación específica del riesgo.

Si la respuesta a la **condición 4 es NO**, no hay presencia del peligro por aplicación de fuerza.

Fuente: Álvarez et al. (2012)

Instrumento 2: Hojas de evaluación rápida de riesgos ergonómicos

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 2 ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 5 levantamientos por minuto?
o bien,
¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamientos no excede de 1 levantamiento por minuto? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 3 ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 4 ¿El tronco está erguido sin estar flexionado ni en torsión? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 5 ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175cm o está por debajo del nivel del suelo? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 2 ¿El desplazamiento vertical es superior a 175cm? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 3 ¿La distancia horizontal es superior a 63cm fuera del alcance máximo? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 4 ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 5 ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamientos por minuto?
(La tarea de manipulación manual no dura más de 60 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 60min). | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 6 ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor de 12 levantamientos por minuto?
(La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min). | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 7 ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamientos por minuto?
(La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta y de la media). | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 8 ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 9 ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 10 ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 11 ¿La tarea la realizan únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |

Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.

Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para el empuje y tracción de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- 1 ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)?
- SI NO
- ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza?
- SI NO
- ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor a 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?
- 2 ¿La altura de agarre, donde se aplica la fuerza de empuje o tracción está entre la cadera y la mitad del pecho?
- SI NO
- 3 ¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?
- SI NO
- 4 ¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?
- SI NO

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el empuje y tracción de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- 1 ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)?
- SI NO
- ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar el movimiento es mayor o igual de 360 N para hombres, o mayor o igual de 240 N para mujeres?
- SI NO
- ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es mayor o igual de 250 N para hombres o es mayor o igual de 150 N para mujeres?
- 2 ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a una altura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?
- SI NO
- 3 ¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?
- SI NO
- 4 ¿Se realiza la tarea de empuje o tracción durante más de 8 horas al día?
- SI NO

Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción cargas por un técnico acreditado.

Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- 1 ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?
- SI NO
- 2 ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del tiempo de trabajo repetitivo?
- SI NO
- 3 ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menor a moderada (es ligera)?
- SI NO
- ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?
- 4 ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?
- SI NO
- 5 ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?
- SI NO
- 6 ¿La (s) tarea (s) de trabajo repetitivo se realiza durante menos de 8 horas al día?
- SI NO

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1 ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 2 ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 3 ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "Intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 4 ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 5 En un turno de 6 o más horas ¿Sólo tiene una pausa o ninguna? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 6 ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |

Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción cargas por un técnico acreditado.

Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

Cabeza y tronco

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 2 ¿El cuello esta recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 3 ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |

Extremidad superior

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 4 ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 5 ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 6 ¿El codo realiza flexo-extensiones o prono-supinaciones no extremas (pequeñas)? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 7 ¿La muñeca esta en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas (flexión, extensión, desviación radial o ulnar)? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |

Extremidad inferior

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 8 ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 9 ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 10 ¿Las posturas de rodillas y cucullas están ausentes? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 11 Si la postura es sentado, ¿el ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por lo que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1 ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 2 ¿El tronco esta erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 3 ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 4 La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 5 ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |
| 6 ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°? | SI <input type="radio"/> | NO <input type="radio"/> |

Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde.

Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por lo que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

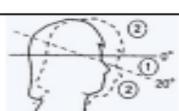
Fuente: Álvarez et al. (2012)

Instrumento 3: Hoja de campo REBA

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	



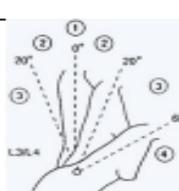
PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión	3	
20°-60° flexión >20° extensión > 60° flexión	4	



CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

TABLA A

		TRONCO				
PIERNAS	CUELLO	1	2	3	4	5
		1	1	1	2	2
2	2	2	3	4	5	6
3	3	3	4	5	6	7
4	4	4	5	6	7	8
5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	8	9	10	11
8	8	8	9	10	11	12
9	9	9	10	11	12	13
10	10	10	11	12	13	14
11	11	11	12	13	14	15
12	12	12	13	14	15	16

TABLA B

		BRAZO					
ANTEBRAZ	MUÑECA	1	2	3	4	5	6
		1	1	1	1	3	4
2	2	2	2	4	5	7	8
3	3	2	3	5	6	8	9
4	4	3	4	6	7	9	10
5	5	4	5	7	8	10	11
6	6	5	6	8	9	11	12
7	7	6	7	9	10	12	13
8	8	7	8	10	11	13	14
9	9	8	9	11	12	14	15
10	10	9	10	12	13	15	16
11	11	10	11	13	14	16	17
12	12	11	12	14	15	17	18

TABLA C

		Puntuación B														
Puntuación A	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
		1	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7	
2	2	2	2	2	3	4	4	5	6	7	8	8	8			
3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10			
4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11	11			
5	5	5	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12			
6	6	6	6	6	7	8	9	10	11	12	13	13	13			
7	7	7	7	7	8	9	10	11	12	13	14	14	14			
8	8	8	8	8	9	10	11	12	13	14	15	15	15			
9	9	9	9	9	10	11	12	13	14	15	16	16	16			
10	10	10	10	10	11	12	13	14	15	16	17	17	17			
11	11	11	11	11	12	13	14	15	16	17	18	18	18			
12	12	12	12	12	13	14	15	16	17	18	19	19	19			

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

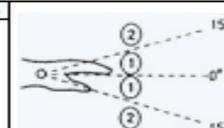
ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión >100° flexión	2



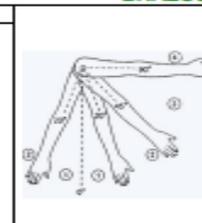
MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	
>90° flexión	4	



Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación A

+

Puntuación B

=

Puntuación Final

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2017)

Instrumento 4: Hoja de campo NIOSH

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO											
DEPARTAMENTO _____						DESCRIPCIÓN DE LA TAREA _____					
TAREA _____											
PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea											
PESO OBJETO (Kg)		LOCALIZ. MANOS (cm)				DISTANCIA VERTICAL (cm)	ÁNGULO ASIMETRÍA (grados)		FRECUENCIA (Rev/min)	DURACIÓN (hrs)	AGARRE
		ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
L (media)	L (max)	H	V	H	V	D	A	A	F		C
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL											
$RWL = LC \cdot HM \cdot VM \cdot DH \cdot AM \cdot FM \cdot CM$											
ORIGEN :		RWL = <input type="text" value="23"/> * <input type="text"/> =						Kg			
DESTINO :		RWL = <input type="text" value="23"/> * <input type="text"/> =						Kg			
PASO 3. Calcular el ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO											
ORIGEN :		ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI) = $\frac{PESO OBJETO (L)}{RWL}$ = _____ =									
DESTINO :		ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI) = $\frac{PESO OBJETO (L)}{RWL}$ = _____ =									

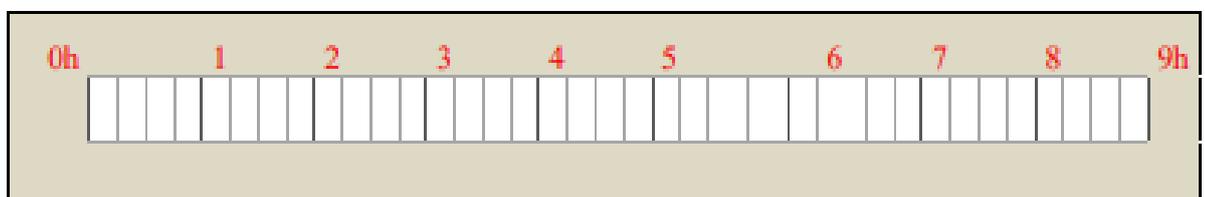
Fuente: Velayos (2016)

Instrumento 5: Hoja de campo Check List OCRA

Régimen de pausas

- Existe una interrupción de al menos 8/10 minutos cada hora (incluyendo pausa para comer); o bien, el tiempo de recuperación está dentro del ciclo.
- Existen dos interrupciones en la mañana y dos por la tarde (más una pausa para comer) de una duración mínima de 8 – 10 minutos en el turno de 7 – 8 horas, o como mínimo 4 interrupciones además de la pausa para comer, o 4 interrupciones de 8 – 10 minutos en el turno de 6 horas.
- Existen 2 pausas de una duración mínima de 8 – 10 minutos cada una en el turno de 6 horas (sin pausa para comer); o bien, 3 pausas más una pausa para comer en el turno de 7 – 8 h.
- Existen 2 interrupciones (más una pausa para comer) de una duración mínima de 8 – 10 minutos en el turno de 7 – 8 horas (o 3 pausas, pero ninguna para comer); o bien, en el turno de 6 horas, una pausa de al menos 8-10 minutos.
- En el turno de 7 horas, sin pausa para comer, existe sólo una pausa de al menos 10 minutos; o bien, en el turno de 8 horas existe una única pausa para comer, la cual no cuenta como horas de trabajo.
- No existen pausas reales, excepto algunos minutos (menos de 5) en el turno de 7 – 8 horas.

A modo descriptivo, se puede señalar la distribución de pausas en la jornada:



Factor Recuperación:

0

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2017)

Factor de frecuencia.

	Dcha.	Izda.
Número de acciones técnicas contenidas en el ciclo:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Frecuencia (acciones/min)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
¿Existe la posibilidad de realizar breves interrupciones?	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dcha.	Izda.	Acciones técnicas dinámicas
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Los movimientos de los brazos son lentos con posibilidad de frecuentes interrupciones (20 acciones/minuto).
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Los movimientos de los brazos no son demasiado rápidos (30 acciones/minuto o una acción cada 2 segundos), con posibilidad de breves interrupciones.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Los movimientos de los brazos son bastante rápidos (cerca de 40 acciones/min.) pero con posibilidad de breves interrupciones.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Los movimientos de los brazos son bastante rápidos (cerca de 40 acciones/min.) la posibilidad de interrupciones es más escasa e irregular.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Los movimientos de los brazos son rápidos y constantes (cerca de 50 acciones/min.)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Los movimientos de los brazos son muy rápidos y constantes (60 acciones/min.)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Frecuencia muy alta (70 acciones/min. o más)

Dcha.	Izda.	Acciones técnicas estáticas
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg. Consecutivos y esta acción dura 2/3 del tiempo ciclo o del período de observación.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Un objeto es mantenido en presa estática por una duración de al menos 5 seg. Consecutivos y esta acción dura TODO el tiempo ciclo o el período de observación.

	Dcha.	Izda.
Factor Frecuencia:	<input type="text" value="0.0"/>	<input type="text" value="0.0"/>

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2017)

La actividad laboral implica el uso de fuerza MUY INTENSA (Puntuación 8 de la escala de Borg)

Para:

- Tirar o empujar palancas.
- Cerrar o abrir.
- Presionar o manipular componentes.
- Utilizar herramientas.
- Usar el peso del cuerpo para obtener fuerza necesaria.
- Manipular componentes para levantar objetos

Dcha.	Izda.	[Duración total del esfuerzo]
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)

La actividad laboral implica el uso de FUERZA INTENSA (Puntuación 5-6-7 de la escala de Borg)

Para:

- Tirar o empujar palancas.
- Pulsar botones.
- Cerrar o abrir.
- Manipular o presionar objetos.
- Utilizar herramientas.
- Manipular componentes para levantar objetos.

Dcha.	Izda.	[Duración total del esfuerzo]
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 segundos cada 10 minutos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 % del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 % del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más del 10% del tiempo (*)

La actividad laboral implica el uso de fuerza MODERADA (Puntuación 3-4 en la escala de Borg)

Para:

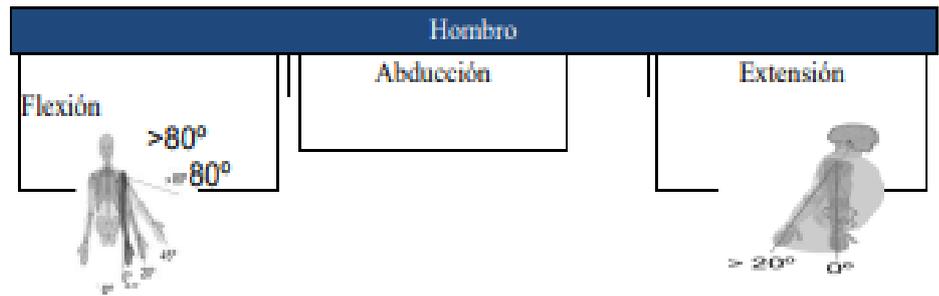
- Tirar o empujar palancas.
- Pulsar botones.
- Cerrar o abrir.
- Manipular o presionar objetos.
- Utilizar herramientas.
- Manipular componentes para levantar objetos.

Dcha.	Izda.	[Duración total del esfuerzo]
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1/3 del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aprox. La mitad del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Más de la mitad del tiempo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Casi todo el tiempo

Factor Fuerza: Dcha. Izda.

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2017)

Factor de posturas.



Dcha.	Izda.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

El/los brazos no descansan sobre la superficie de trabajo sino que están ligeramente elevados durante algo más de la mitad del tiempo.

Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi un 10% del tiempo.

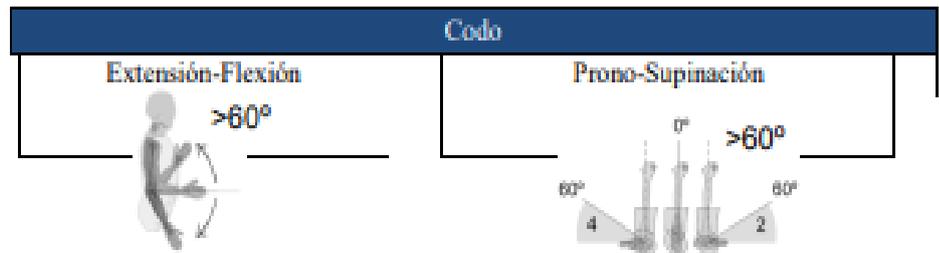
Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi 1/3 del tiempo.

Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por más de la mitad del tiempo.

Los brazos se mantienen sin apoyo casi a la altura del hombro (o en otra postura extrema) por casi todo el tiempo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Adicionalmente, las manos operan por encima de la cabeza por más del 50% del tiempo.



Dcha.	Izda.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos bruscos cerca de 1/3 del tiempo.

El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos repentinos por más de la mitad del tiempo.

El codo debe realizar amplios movimientos de flexo-extensión o pronosupinación, movimientos repentinos por casi todo el tiempo.

Muñeca	
Extensión-Flexión	Desviación Radio-Ulnar

Dcha. Izda.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

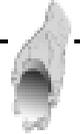
La muñeca debe doblarse en una posición extrema o adoptar posturas molestas (amplias flexiones, extensiones o desviaciones laterales) por lo menos 1/3 del tiempo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

La muñeca debe doblarse en una posición extrema o adoptar posturas molestas por más de la mitad del tiempo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

La muñeca debe doblarse en una posición extrema por casi todo el tiempo.

Mano			
Pinza	Pinza	Toma de Gancho	Presalpalmar
			

Dcha. Izda.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Por cada 1/3 del tiempo

Dcha. Izda.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Con los dedos juntos (precisión)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Más de la mitad del tiempo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Con la mano casi completamente abierta (presa palmar)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Casi todo el tiempo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Con los dedos en forma de gancho.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Con otros tipos de toma o agarre similares a los indicados anteriormente.

Estercotipo

Dcha. Izda.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Presencia del movimiento del hombro y/o codo y/o muñeca y/o mano idénticos, repetidos por **más de la mitad del tiempo** (o tiempo de ciclo entre 8 y 15 segundos en que prevalecen las acciones técnicas, incluso distintas entre ellas, de los miembros superiores).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Presencia del movimiento del hombro y/o codo y/o muñeca y/o mano idénticos, repetidos **casi todo el tiempo** (o tiempo de ciclo inferior a 8 segundos en que prevalecen las acciones técnicas, incluso distintas entre ellas, de los miembros superiores).

Dcha. Izda.

Factor Postura:

0

0

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2017)

Otros factores.

Dch.	Izd.	Factores físico-mecánicos	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se emplean por más de la mitad del tiempo guantes inadecuados para la tarea, (incómodos, demasiado gruesos, talla incorrecta).	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Presencia de movimientos repentinos, bruscos con frecuencia de 2 o más por minuto.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Presencia de impactos repetidos (uso de las manos para dar golpes) con frecuencia de al menos 10 veces por hora.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contacto con superficies frías (inferior a 0 grados) o desarrollo de labores en cámaras frigoríficas por más de la mitad del tiempo.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se emplean herramientas vibradoras por al menos un tercio del tiempo. Atribuir un valor de 4 en caso de uso de instrumentos con elevado contenido de vibración (ej. Martillo neumático, etc.) Utilizados en al menos 1/3 del tiempo.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se emplean herramientas que provocan compresión sobre las estructuras musculosas y tendinosas (verificar la presencia de enrojecimiento, callos, heridas, etc. Sobre la piel).	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se realizan tareas de precisión durante más de la mitad del tiempo (tareas en áreas menores a 2 o 3mm) que requieren distancia visual de acercamiento.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Existen más factores adicionales al mismo tiempo que ocupan más de la mitad del tiempo.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Existen uno o más factores complementarios que ocupan casi todo el tiempo.	
Dch.	Izd.	Factores socio-organizativos	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El ritmo de trabajo está determinado por la máquina, pero existen "espacios de recuperación" por lo que el ritmo puede acelerarse o desacelerar.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El ritmo de trabajo está completamente determinado por la máquina.	
		Dcha.	Izda.
		Factor Complementario:	0
			0

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2017)

Resultados

Empresa:

Fecha:

Sección:

Puesto:

Descripción:

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dcha.	Izda.
Tiempo de recuperación insuficiente:	0	0
Frecuencia de movimientos:	0	0
Aplicación de fuerza:	0	0
Hombro:	0	0
Codo:	0	0
Muñeca:	0	0
Mano-dedos:	0	0
Esteriotipo:	0	0
Posturas forzadas:	0	0
Factores de riesgo complementarios:	0	0
Factor Duración:	0.5	0.5

Índice de riesgo y valoración

	Dcha.	Izda.
Índice de riesgo:	0	0
	Acceptable	Acceptable

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Acceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No acceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No acceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No acceptable. Nivel alto

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2017)

Instrumento 6: Hoja de registro de eficiencia en el desempeño laboral

TOMA DE TIEMPOS - YEMA DE ORO S.R.L.										
Área: Producción										
N° actividades	Actividades	Nombre del trabajador:						Fecha:		
		1	2	3	4	5	6	Tiempo promedio (min)	Tiempo programado (min)	Eficiencia
Tiempo total (min)										

Fuente: Elaboración propia

Instrumento 7: Cuestionario de nivel de desempeño laboral

CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS						
	PREGUNTAS	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	SATISFACCIÓN LABORAL					
1	¿Se siente útil en las labores que realiza?					
2	¿Realizar sus actividades rutinarias cumple sus expectativas?					
3	¿Se siente cómodo en su lugar de trabajo?					
4	¿Siente que su horario de trabajo es adecuado?					
5	¿Sus jefes valoran el esfuerzo que realiza en su trabajo?					
	TRABAJO EN EQUIPO					
6	¿Apoya a sus compañeros en el trabajo?					
7	¿Se generan alternativas de solución entre compañeros ante los problemas?					
8	¿Su jefe facilita la comunicación y participación de todos?					
9	¿Existen objetivos claros entre todos sus compañeros de trabajo?					
10	¿Las decisiones entre sus compañeros de trabajo se toman por consenso?					
	MOTIVACIÓN					
11	¿Se siente con ánimo o energía para realizar adecuadamente su trabajo?					
12	¿Se siente seguro en su lugar de trabajo?					
13	¿Realiza sus actividades por iniciativa propia?					
14	¿Siente que en su trabajo reconocen su labor?					
15	¿Está comprometido a su trabajo laboral en la empresa?					
	CALIDAD DE TRABAJO					
16	¿Siente que su trabajo lo realiza de manera adecuada?					
17	¿Realiza supervisión frecuente en sus actividades?					
18	¿Planifica sus actividades laborales antes de iniciar su trabajo?					
19	¿Siente que ejecuta su trabajo para el logro de los objetivos de la empresa?					
20	¿Realiza sus actividades de trabajo conociendo los riesgos en su puesto laboral?					

Fuente: Elaboración propia

Instrumento 8: Formato de medidas de cumplimiento de la ergonomía

PLAN ERGONÓMICO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN - YEMA DE ORO S.R.L.



INDICADOR N°01: Número de Controles Realizados

- 1. Implementación de Pausas activas
- 2. Incorporación de uso adecuado de EPPS
- 3. Inspecciones internas en el área
- 4. Incorporación de equipos adecuados

$$\frac{\text{Nº de controles realizados}}{\text{Nº de controles propuestos}} \times 100$$

INDICADOR N°02: Número de Capacitaciones Ejecutadas

- 1. Introducción a la ergonomía
- 2. Posturas forzadas en el trabajo
- 3. Movimientos repetitivos
- 4. Prevención de riesgos ergonómicos
- 5. Iluminación en el ambiente

$$\frac{\text{Nº de capacitaciones ejecutadas}}{\text{Nº total de capacitaciones}} \times 100$$

Fuente: Elaboración propia

D. Anexo de validaciones de instrumentos de recolección de datos

Anexo 1: Validaciones de cuestionario de desempeño laboral

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Gonzalo Ramiro Pérez Rodríguez Con DNI18028962, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 77424. Desempeñándome actualmente como Docente tiempo completo en la Universidad César Vallejo – Trujillo. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L – Huanchaco, 2022" desarrollada por los estudiantes Aguilar Requejo, Aarón Steven y Velarde Choque, Winny Caroline.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1 El instrumento considera la definición conceptual de la variable.				X	
2 El instrumento considera la definición procedimental de la variable.				X	
3 El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.				X	
4 Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.				X	
5 El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.			X		
6 El instrumento evidencia el problema a solucionar.			X		
7 El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.				X	
8 El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.			X		
9 Las preguntas están redactadas correctamente.			X		
10 Las preguntas siguen un orden lógico.				X	
11 El instrumento permite un manejo ágil de la información				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de 4:30 pm del mes de Abril del 2022



Firma

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Jorge Alberto Kong Rabanal con DNI42090887, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 217254, Desempeñándome actualmente como Coordinador de calidad en la empresa Yema de Oro S.R.L. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L – Huanchaco, 2022" desarrollada por los estudiantes Aguilar Requejo, Aarón Steven y Velarde Choque, Winny Caroline.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1) El instrumento considera la definición conceptual de la variable.				X	
2) El instrumento considera la definición procedimental de la variable.				X	
3) El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.				X	
4) Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.					X
5) El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				X	
6) El instrumento evidencia el problema a solucionar.			X		
7) El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.				X	
8) El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.				X	
9) Las preguntas están redactadas correctamente.				X	
10) Las preguntas siguen un orden lógico.			X		
11) El instrumento permite un manejo ágil de la información				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de 2:10 pm del mes de Abril del 2022



 Firma

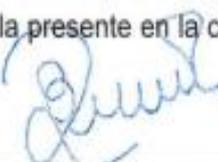
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Bruno Rolando Pacheco Rodríguez con DNI 70521248, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 267353. Desempeñándome actualmente Director ejecutivo en la empresa Meraki Group Consulting. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L – Huanchaco, 2022" desarrollada por los estudiantes Aguilar Requejo, Aarón Steven y Velarde Choque, Winny Caroline.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1 El instrumento considera la definición conceptual de la variable.				X	
2 El instrumento considera la definición procedimental de la variable.			X		
3 El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.				X	
4 Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.				X	
5 El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.			X		
6 El instrumento evidencia el problema a solucionar.				X	
7 El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.				X	
8 El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.					X
9 Las preguntas están redactadas correctamente.				X	
10 Las preguntas siguen un orden lógico.				X	
11 El instrumento permite un manejo ágil de la información				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la ciudad de 6:00 pm del mes de Abril del 2022



Firma

Anexo 2: Validaciones de hoja de registro de datos de eficiencia a los galponeros en su desempeño laboral

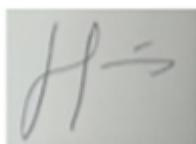
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Gonzalo Ramiro Pérez Rodríguez con N° DNI 18028962, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 77424. Desempeñándome actualmente como Docente Tiempo Completo en la Universidad César Vallejo - Trujillo. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco, 2022" desarrollada por los estudiantes Aguilar Requejo, Aaron Steven y Velarde Choque, Winny Caroline.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. El instrumento considera la definición conceptual de la variable.				X	
2. El instrumento considera la definición procedimental de la variable.				X	
3. El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.				X	
4. Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.				X	
5. El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.			X		
6. El instrumento evidencia el problema a solucionar				X	
7. El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.				X	
8. El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.			X		
9. Las preguntas están redactadas correctamente.				X	
10. Las preguntas siguen un orden lógico.					X
11. El instrumento permite un manejo ágil de la información.				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la Ciudad de Trujillo a las 4:00 pm del mes de Abril del 2022.



Firma

CONSTANCIA DE VALIDACION

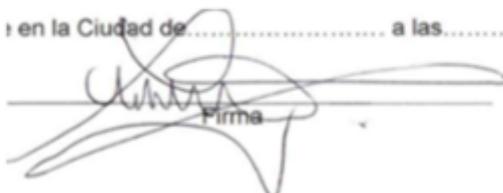
Yo, Jorge Alberto Kong Rabanal con N° DNI 42090887, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 217254. Desempeñándome actualmente como Coordinador de Calidad en la empresa Yema de Oro S.R.L. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco, 2022" desarrollada por los estudiantes Aguilar Requejo, Aaron Steven y Velarde Choque, Winny Caroline.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. El instrumento considera la definición conceptual de la variable.			X		
2. El instrumento considera la definición procedimental de la variable.			X		
3. El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.				X	
4. Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.					X
5. El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.			X		
6. El instrumento evidencia el problema a solucionar					X
7. El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.				X	
8. El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.				X	
9. Las preguntas están redactadas correctamente.			X		
10. Las preguntas siguen un orden lógico.					X
11. El instrumento permite un manejo ágil de la información.				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la Ciudad de Trujillo a las 3:00 pm del mes de Abril del 2022.

En la Ciudad de..... a las.....



Firma

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Bruno Rolando Pacheco Rodríguez con N° DNI 70521248, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 267353. Desempeñándome actualmente como Director ejecutivo en la empresa Meraki Group Consulting. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco, 2022" desarrollada por los estudiantes Aguilar Requejo, Aaron Steven y Velarde Choque, Winny Caroline.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. El instrumento considera la definición conceptual de la variable.				X	
2. El instrumento considera la definición procedimental de la variable.			X		
3. El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.				X	
4. Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.				X	
5. El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.			X		
6. El instrumento evidencia el problema a solucionar			X		
7. El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.					X
8. El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.				X	
9. Las preguntas están redactadas correctamente.			X		
10. Las preguntas siguen un orden lógico.				X	
11. El instrumento permite un manejo ágil de la información.				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la Ciudad de Trujillo a las 5:40 pm del mes de Abril del 2022.


BRUNO PACHECO RODRÍGUEZ
DOCENTE / CIP: 267353

Anexo 3: Validaciones de formato de medidas de cumplimiento del plan ergonómico

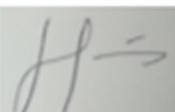
CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Gonzalo Ramiro Pérez Rodríguez con N° DNI 18028962, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 77424. Desempeñándome actualmente como Docente Tiempo Completo en la Universidad César Vallejo - Trujillo. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco, 2022" desarrollada por los estudiantes Aguilar Requejo, Aaron Steven y Velarde Choque, Winny Caroline.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. El instrumento considera la definición conceptual de la variable.				X	
2. El instrumento considera la definición procedimental de la variable.				X	
3. El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.			X		
4. Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.			X		
5. El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.			X		
6. El instrumento evidencia el problema a solucionar					X
7. El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.					X
8. El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.					X
9. Las preguntas están redactadas correctamente.			X		
10. Las preguntas siguen un orden lógico.			X		
11. El instrumento permite un manejo ágil de la información.				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la Ciudad de Trujillo a las 4:30 pm del mes de Abril del 2022.



Firma

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Jorge Alberto Kong Rabanal con N° DNI 42090887, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 217254. Desempeñándome actualmente como Coordinador de Calidad en la empresa Yema de Oro S.R.L. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco, 2022" desarrollada por los estudiantes Aguilar Requejo, Aaron Steven y Velarde Choque, Winny Caroline.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. El instrumento considera la definición conceptual de la variable.					X
2. El instrumento considera la definición procedimental de la variable.					X
3. El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.				X	
4. Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.				X	
5. El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				X	
6. El instrumento evidencia el problema a solucionar			X		
7. El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.			X		
8. El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.			X		
9. Las preguntas están redactadas correctamente.				X	
10. Las preguntas siguen un orden lógico.				X	
11. El instrumento permite un manejo ágil de la información.				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la Ciudad de Trujillo a las 2:10 pm del mes de Abril del 2022.

En la Ciudad de..... a las.....


Firma

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Bruno Rolando Pacheco Rodríguez con N° DNI 70521248, de profesión Ingeniero Industrial, con código CIP 267353. Desempeñándome actualmente como Director ejecutivo en la empresa Meraki Group Consulting. Por este medio, hago constar que he revisado con fines de validación de instrumentos, de la investigación titulada "Aplicación del plan ergonómico para mejorar el desempeño laboral de los trabajadores en la empresa Yema de Oro S.R.L. - Huanchaco, 2022" desarrollada por los estudiantes Aguilar Requejo, Aaron Steven y Velarde Choque, Winny Caroline.

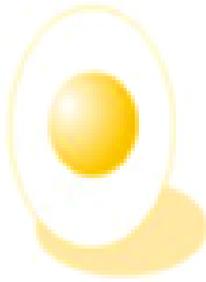
Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. El instrumento considera la definición conceptual de la variable.				X	
2. El instrumento considera la definición procedimental de la variable.				X	
3. El instrumento tiene en cuenta la operacionalización de la variable.					X
4. Las preguntas derivan de las dimensiones e indicadores.				X	
5. El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.			X		
6. El instrumento evidencia el problema a solucionar				X	
7. El instrumento guarda relación con el objetivo propuesto en la investigación.				X	
8. El instrumento facilita la comprobación de la hipótesis que se plantea en la investigación.			X		
9. Las preguntas están redactadas correctamente.					X
10. Las preguntas siguen un orden lógico.					X
11. El instrumento permite un manejo ágil de la información.				X	

En señal de la conformidad firmo la presente en la Ciudad de Trujillo a las 5:45 pm del mes de Abril del 2022.


BRUNO PACHECO RODRÍGUEZ
DOCENTE / CIP: 267353

E. Anexo de plan ergonómico



YEMA DE ORO SRL

Siempre frescos y nutritivos

PLAN ERGONÓMICO

ELABORADO POR	FIRMA
AGUILAR REQUEJO, AARON STEVEN	
VELARDE CHOQUE, WINNY CAROLINE	

INTRODUCCIÓN

En diferentes partes de mundo, las distintas empresas industriales buscan mejorar el desempeño laboral de sus colaboradores, sin embargo, las condiciones ambientales y ergonómicas a las cuales están expuestos no refleja el trabajo productivo de los trabajadores.

En la actualidad, los colaboradores del sector avícola presentan problemas posturales a causa de la velocidad y la repetitividad en la que realizan son actividades provocando dolores musculares, temblores, rigidez de las articulaciones, dificultad de movimiento y parálisis; estas son algunas enfermedades profesionales que puede llevar a la organización a generar grandes pérdidas para la empresa.

Es por ello que la empresa Yema de Oro S.R.L., es una empresa que se dedica a crianza y producción de huevos de gallinas. Debido a la situación a las que sus trabajadores están expuestos es necesario el desarrollo, elaboración e incorporación de las medidas necesarias para prevenir y proteger a sus trabajadores ante riesgos y peligros. Es por eso que se decide realizar un plan ergonómico con el objetivo de realizar actividades a fin de implementar e instaurar una cultura de ergonomía con el objetivo de mejorar la calidad de vida y desempeño de los colaboradores.

Este plan ergonómico permitirá a la alta directiva, supervisores, trabajadores a mejorar y controlar los diferentes peligros y riesgos a los cuales los integrantes de la empresa están sometidos de acuerdo a las funciones que realice cada colaborador; además se quiere promover a toda la empresa y a cada uno de los trabajadores a tener una cultura de prevención de los riesgos y comprometerse con el real compromiso para su desarrollo. Por otro lado, incentivar a la alta directiva como a los supervisores a compartir siempre el material necesario mediante capacitaciones, simulacros, etc., de esta manera los trabajadores estarán más cómodos y seguros motivados a realizar sus actividades y sobre todo conseguir un aumento considerable con la satisfacción laboral.

PROPÓSITO DEL PLAN ERGONÓMICO

Como un plan para mejorar el desempeño y desarrollo de los trabajadores la avícola Yema de Oro S.R.L. considera que realizar un plan ergonómico es una estrategia que permitirá que sus trabajadores puedan realizar sus actividades diarias en mejores condiciones, permitiendo el crecimiento y desarrollo de la empresa; por ello, la alta dirección, supervisores y trabajadores está comprometidos con el control de peligros y riesgos en las actividades diarias de los colaboradores, teniendo en cuenta la disposición de la empresa se elabora este plan ergonómico con la finalidad de desarrollar los procedimientos y actividades de control de riesgo, salud y bienestar de sus colaboradores.

ALCANCE

El presente plan satisface los requerimientos de las normas legales vigentes en el Perú como son la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y la R.M N° 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómicos. El plan ergonómico es aplicable de manera obligatoria a todos los trabajadores del área de producción, practicantes y ayudantes externos en la empresa Yema de Oros S.R.L.

OBJETIVO

La avícola Yema de Oro S.R.L. busca implementar este plan ergonómico con el objetivo de identificar los principales factores de riesgo del área de producción, reducir los diferentes riesgos y peligros en el área de producción, involucrar a los colaboradores a participar activamente de las actividades para mejorar el rendimiento en el trabajo, controlar los riesgos y peligros en las actividades diarias de los colaboradores, disminuir los costos por incapacidad y el absentismo de los colaboradores, aumentar la productividad impulsar a la empresa la implementación del programa ergonómico que se desarrollará.

RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA CON LOS TRABAJADORES

La implementación de este plan ergonómico tendrá como responsable a la empresa Yema de Oro S.R.L. el cual debe de asegurar todos los recursos necesarios, humanos y materiales que permitan el correcto desarrollo de este programa.

RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR

La implementación del plan ergonómico en la empresa Yema de Oro S.R.L. estará encargado por el supervisor de producción, el cual será el encargado de realizar los próximos planes ergonómicos anuales, asesorar y buscar a especialista para las diferentes capacitaciones, también velará por el cumplimiento de cada uno de las actividades planteadas.

RESPONSABILIDAD DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores del área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L. se encargarán de estar comprometidos con el cumplimiento de todas las capacitaciones y mejoras para el beneficio personal y la empresa. Por ello es necesario que los colaboradores tengan en cuenta lo siguiente:

Ejecutarán el uso adecuado de las medidas y suministros brindados, también deberán de cumplir con las instrucciones de seguridad aprobados por la alta directiva.

Deberán informar al jefe inmediato de los diferentes incidentes o accidentes que se observen en el área de trabajo.

Mantener las condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades que realicen.

Estarán prohibidos realizar bromas que pongan en riesgo la vida de otro trabajador y tercero, los juegos bruscos y bajo ninguna circunstancia, trabajar bajo el efecto del alcohol o estupefaciente.

RECONOCIMIENTO DE PELIGROS Y RIESGOS

OBJETIVO

Como una empresa industrial, los trabajadores del área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L. realizan actividades físicas las cual involucran su aspecto corporal, es por ello que se debe analizar y se hace un reconocimiento de los principales riesgos a los cuales los trabajadores de la empresa suelen estar expuesto.

RESPONSABILIDADES

El supervisor del área y sus ayudantes tendrán que realizar reuniones semanales con todos los trabajadores de la empresa para analizar e identificar los peligros y riesgos de la semana; este es el momento en el cual los trabajadores deben de brindar todos los posibles peligros que observaron.

Además, el supervisor deberá de realizar una hoja de calificación de riesgos con los datos obtenidos y realizar un plan de control con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo.

REGISTRO

Este registro será el trabajo de todos los trabajadores que tienen la función principal de informar de todos los peligros y riesgos que observa. También será tarea del supervisor para realizar, plantear el correcto control del riesgo y velar por el cumplimiento de cada uno de ellos.

Luego de analizar y evaluar el sistema de trabajo individual, desde el punto de vista ergonómico mediante La Evaluación rápida de riesgos ergonómicos, y haber valorado el nivel de riesgo mediante los métodos REBA, Check List OCRA y NIOSH, se halló que los factores críticos del área de operaciones son:

- Posturas forzadas
- Movimientos repetitivos
- Levantamiento y transporte manual de cargas

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES POR PELIGROS Y RIESGOS

OBJETIVO

Realizar una observación y una investigación de los principales accidentes, riesgos y peligros en la empresa, con la finalidad de analizar las causas y plantear las medidas necesarias para su control.

RESPONSABILIDAD

Se debe de realizar una investigación exhaustiva sobre la gravedad de los accidentes, peligros o riesgos, la empresa debe de asumir la responsabilidad en la determinación de las causas y decidir las medidas de controlar los hechos.

REGISTRO

Yema de Oro S.R.L., dispondrá de un registro actualizado de los incidentes y accidentes en el área de producción. Este registro será responsabilidad de los investigadores y será evaluado por el encargado de supervisor del área de producción.

Tabla. Realización de investigación de accidentes y riesgos en el área de producción

 YEMA DE ORO SRL <i>Siempre frescos y nutritivos</i>	PROGRAMA ERGONÓMICO					Código	
	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y RIESGOS					Fecha	
						Revisión	
AÑO 2022							
ACTIVIDADES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	RESPONSABLE	PARTICIPANTE
Implementar el procedimiento de declaración de accidentes laborales	X					SUPERVISOR DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN E INVESTIGADORES	ÁREA DE PRODUCCIÓN
Instruir a los colaboradores del proceso, en el procedimiento de investigación	X						
Reporte de ocurrencia de accidentes e incidentes	X	X	X	X	X		
Charla estadística sobre la ergonomía		X		X			
Realizar investigación	CUANDO OCURRE UNA EMERGENCIA						

CAPACITACIONES, INDUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO

OBJETIVO

Garantizar que todos los trabajadores de la empresa Yema de Oro S.R.L. reciban la suficiente información, inducción y entrenamiento práctico sobre riesgos ergonómicos y la influencia de sus acciones en su ambiente laboral. Estas capacitaciones deberán de ser de manera continua a lo largo de su permanencia en la organización.

RESPONSABILIDADES

Todo personal contratado debe de recibir el material necesario para la prevención de riesgo y peligros dentro de sus actividades laborales.

Se realizará capacitaciones de acuerdo a los diferentes riesgos y peligros que se encuentren durante la semana.

El supervisor de producción de la organización debe de informar con tiempo sobre el desarrollo de las capacitaciones.

En las capacitaciones se tendrá el apoyo y la participación de todos los trabajadores del área de producción.

REGISTRO

Yema de Oro S.R.L., dispondrá de un registro actualizado de las capacitaciones que realice. Este registro será responsabilidad de los investigadores y será evaluado por el encargado de supervisor del área de producción.

Tabla. Capacitaciones a seguir en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.

	PROGRAMA ERGONÓMICO		Código	
	CAPACITACIONES		Fecha	
			Revisión	
AÑO 2022				
TEMARIO	CONTENIDO	TIEMPO	RESPONSABLE	PARTICIPANTES
CONCEPTOS BÁSICOS ERGONÓMICOS	DEFINICIÓN Y OBJETIVOS ERGONÓMICOS	45 minutos	SUPERVISOR DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN E INVESTIGADORES	ÁREA DE PRODUCCIÓN
DIFERENCIA ENTRE PELIGRO Y RIESGO - CASOS DE IDENTIFICACIÓN	CONCEPTOS BÁSICOS Y EJEMPLOS PRACTICOS	45 minutos		
PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES PROFESIONALE	CONCEPTOS BÁSICOS, OBJETIVOS E IMPORTANCIA	45 minutos		
IMPORTANCIA DEL ORDEN Y LIMPIEZA EN EL ÁREA DE TRABAJO	CONCEPTOS GENERALES, OBJETIVOS E IMPORTANCIA	45 minutos		
IMPORTANCIA DEL USO CORRECTO DE LAS EPP Y HERRAMIENTAS	CONCEPTOS IMPORTANTE, IMPORTANCIA Y USO CORRECTO DE LAS EPP	45 minutos		
ESTRÉS LABORAL Y SU INFLUENCIA EN EL DESEMPEÑO	CONCEPTOS GENERALES, IMPORTANCIA Y DATOS ESTADISTICOS	45 minutos		
EQUILIBRIO FAMILIA Y TRABAJO	CONCEPTOS E IMPORTANCIA	45 minutos		
NUTRICIÓN Y ACTIVIDAD FISICA	IMPORTANCIA	45 minutos		
IMPORTANCIA DE LAS PAUSAS ACTIVAS	CONCEPTOS BÁSICOS Y APLICACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS	45 minutos		

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

OBJETIVO

Implementar y verificar señales de seguridad para informar sobre la advertencia, prohibiciones, obligaciones y otras indicaciones, para mejorar el control de los riesgos ergonómicos en la empresa Yema de Oro S.R.L.

RESPONSABIIDAD

Todos los encargados y colaboradores de la empresa deben de cumplir las señales de seguridad indicadas.

Todas las normas deben de cumplir con las normas técnicas nacionales.

Todas las señalizaciones deben de ser calaras, precisas y entendibles para todos los integrantes de área y la empresa.

REGISTRO

El supervisor de Yema de Oro S.R.L., deberá verificar el estado de las señalizaciones y realizar una charla y simulacro de las señalizaciones y su significado.

Tabla. Señalización de seguridad a seguir en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.

	PROGRAMA ERGONÓMICO					Código	
	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD					Fecha	
						Revisión	
AÑO 2022							
ACTIVIDADES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	RESPONSABLE	PARTICIPANTE
IDENTIFICA LAS NECESIDADES DE SEÑALIZACIÓN EN TODO EL ÁREA	X	X				SUPERVISOR DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN E INVESTIGADORES	ÁREA DE PRODUCCIÓN
COLOCAR LAS SEÑALIZACIONES RESPECTIVAS EN EL ÁREA		X	X				
CAPACITAR AL PERSONAL EN SEÑALIZACIÓN				X	X		
MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN		X			X		

HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

OBJETIVO

Identificar los riesgos higiénicos a las cuales está expuesto los colaboradores de la organización, cuantificarlos para poder implementar mecanismos de control y evaluar los efectos que causan en el trabajador con evaluaciones de salud de manera anual.

REQUISITOS

Toda la alta directiva y los colaboradores de la empresa deben de recibir la información sobre los riesgos que provoca el puesto de trabajo.

Los empleadores deben de realizar un examen de salud ocupacional antes de realizar el contrato de trabajo, después se debe de realizar de manera anual y otro examen al finalizar el contrato.

REGISTRO

El supervisor de Yema de Oro S.R.L., deberá verificar y controlar el correcto uso de los EPPS, también velará por la salud y el cumplimiento de los exámenes médicos anuales de cada colaborador.

Tabla. Higiene y salud ocupacional en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.

	PROGRAMA ERGONÓMICO					Código	
	HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL					Fecha	
						Revisión	
AÑO 2022							
ACTIVIDADES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	RESPONSABLE	PARTICIPANTE
Medición de Ruido			X			SUPERVISOR DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN E INVESTIGADORES	ÁREA DE PRODUCCIÓN
Medición de niveles de calidad de aire			X				
Medición de nivel de iluminación			X				
Monitoreos ergonómicos a través de (RULA, REBA, OWAS)		X					
Evaluación médica ocupacional	X						
Capacitación de seguridad en higiene			X		X		

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

OBJETIVO

Implementar el uso de EPPS en el área de producción, realizar un plan de adquisición de los equipos de protección, por último realizar una capacitación sobre la importancia de correcto uso de los implementos de seguridad.

REQUISITOS

Entregar equipos de EPPS de acuerdo al área de trabajo.

Capacitar a los trabajadores sobre el uso correcto de los trabajadores.

REGISTRO

La empresa debe de brindar facilidades para la adquisición de los EPPS de acuerdo al área de trabajo.

El supervisor debe de estar vigilante al constante uso de los implementos de seguridad.

Los trabajadores deben de dar uso a los equipos de protección personal, conservarlos y solicitar cambios por pérdida o deterioro.

Tabla. Actividades sobre EPP en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.

	PROGRAMA ERGONÓMICO					Código	
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					Fecha	
						Revisión	
AÑO 2022							
ACTIVIDADES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	RESPONSABLE	PARTICIPANTE
Selección de EPP	X	X				SUPERVISOR DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN E INVESTIGADORES	ÁREA DE PRODUCCIÓN
Procedimiento de uso y cuidado de los EPP		X	X				
Capacitación sobre el uso adecuado de las EPP			X	X	X		
Elaboración del flujo de inspección de EPP	X	X	X				
Inspección del uso de EPP	X	X	X	X	X		

PAUSAS ACTIVAS

OBJETIVO

Los trabajadores del área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L., Tendrán el material necesario para poder realizar sus pausas activas dependiendo la zona del cuerpo que más trabaje, además se brindará una charla general explicando los beneficios, importancia de cada uno de estos ejercicios.

Esto nos permitirá mejorar nuestro desempeño laboral libre de dolores musculares.

Uno de los objetivos de implementar pausas activas en la empresa Yema de ORO S.R.L es eliminar y reducir los niveles de estrés y fatiga física de los colaboradores, para poder aumentar la satisfacción de los trabajadores, crear una conciencia de las rutinas saludables, reducir riesgos en el trabajo.

REQUISITOS

Para poder realizar estas pausas activas es necesario que los supervisores y trabajadores tengan en cuenta los siguientes puntos:

Es necesario que tomen la debida importancia a su respiración

Hacer ejercicio de movilización

Sentir el estiramiento por 5 a 10 segundos.

Al realizar el estiramiento no debe de existir el dolor, en caso contrario esperamos al próximo ejercicio.

RESPONSABILIDAD

Este plan de pausas activas será realizado por los investigadores bajo la supervisión de del jefe de producción del área

Además, el programa será impartido a todos los trabajadores del área de producción.

INSPECCIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

OBJETIVO

Es necesario poder establecer procedimientos para examinar mensualmente las condiciones de los materiales, instalaciones y equipos del área de producción, que pueden generar riesgos en el trabajador. Con la finalidad de tener un control de los equipos, materiales que tengan.

RESPONSABILIDAD

Se realizará inspecciones diurnas de manera periódica sobre las actividades diarias que realicen.

Se inspeccionará cada actividad y cada proceso que realicen

Detectar peligros y riesgos, clasificarlos según el criterio establecido por la empresa Yema de Oro S.R.L., para idear in plan de eliminación y control de potenciales perdidas.

REGISTRO

Yema de Oro S.R.L., dispondrá de un registro actualizado de las capacitaciones que realice. Este registro será responsabilidad de los investigadores y será evaluado por el encargado de supervisor del área de producción.

	PROGRAMA ERGONÓMICO					Código	
	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD					Fecha	
	AÑO 2022					Revisión	
ACTIVIDADES	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	RESPONSABLE	PARTICIPANTE
ELABORAR EL PROCEDIMIENTO DE INSPECCIONES PLANEADAS	X					SUPERVISOR DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN E INVESTIGADORES	ÁREA DE PRODUCCIÓN
ELABORAR LOS FORMATOS DE INSPECCIÓN		X					
INSPECCIONAR ORDEN Y LIMPIEZA		X	X	X	X		
INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN		X	X	X	X		
OBSERVACIÓN DE USO DE EQUIPOS DE PROTECCION		X	X	X	X		
VERIFICACIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN		X		X			
INSPECCION DE AMBIENTES DE TRABAJO		X	X	X	X		
OBSERVACIÓN DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS		X	X	X	X		

Anexo 2: Ficha de investigación de accidentes laborales

	FORMATO		Código				
	FICHA DE INVESTIGACIÓN		Vigencia				
			Página				
REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES / ACCIDENTES DE TRABAJOS							
EMPLEADOR PRINCIPAL							
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES			
DATOS DEL TRABAJADOR							
APELLIDO Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO		N° DNI			EDAD		
ÁREA DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE	HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA	
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO E INCIDENTES							
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE			FECHA DE INICIO DE INVESTIGACIÓN			LUGAR DEL INCIDENTE	
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO		
MARCA (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE			MARCA (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE				
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE	
N° DIAS DE DESCANSO MÉDICO							
N° DE TRABAJADORES AFECTADOS							
MARCA CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
INCIDENTE PELIGROSO				INCIDENTE			
N° TRABAJADORES POTENCIALES AFECTADOS				DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMERO AUXILIOS			
N° POBLADORE POTENCIALMENTE AFECTADOS							
PARTE DEL CUERPO LESIONADO:							
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE DE TRABAJO							
<p><i>Describir solo los hechos y adjuntar declaraciones del afectado, testigos y recaudar los planos, registros que ayuden a la investigación</i></p>							

Anexo 3: Ficha de registro de asistencia a capacitación

	FORMATO		Código	
	REGISTRO DE ASISTENCIA DE INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN		Vigencia	
			Página	
FECHA				
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN		ENTRENAMIENTO	SIMULACRO
TEMA				
HORA DE INICIO			HORA DE TÉRMINO	
LUGAR				
PARTICIPANTE		CARGO		FIRMA
AGENDA		EXPOSITOR		DURACIÓN
RESUMEN DE LA INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTO				

Anexo 4: Formato de Protocolo de iluminación

	FORMATO		Código		
	INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN		Vigencia		
			Página		
PROTOCOLO DE ILUMINACIÓN					
RAZÓN SOCIAL	RUC			FECHA	
DATOS DE MEDICIÓN					
ÁRE DE EVALUACIÓN	HORA	TIPO DE ILUMINACIÓN	TIPO DE FUENTE LUMÍNICA INCANDESCENTE	ILUMINACIÓN GENERAL/ LOCALIZADA / MIXTA	VALOR MEDIDO (LUX)
OBSERVACIONES					

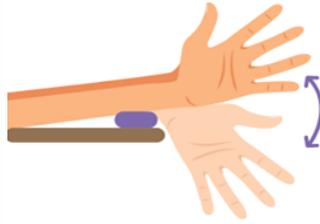
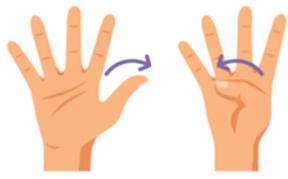
Anexo 5: Formato de Protocolo de ruido

	FORMATO		Código		
	INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN		Vigencia		
			Página		
PROTOCOLO DE RUIDO					
RAZÓN SOCIAL	RUC			FECHA	
DATOS DE MEDICIÓN					
ÁRE DE EVALUACIÓN	HORA	TIPO DE RUIDO ESTABLE/FL	TIEMPO EXPUESTO EN HORAS	dB(A)	LIMITE MÁX. PERMISIBLE DE dB(A)- 8 hrs/diarias
OBSERVACIONES					

Anexo 6: Equipo de Protección Personal

		PROGRAMA ERGONÓMICO	
		EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
AÑO 2022			
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	IMAGEN	USO OBLIGATORIO	CARACTERÍSTICAS
OVEROL BLANCO		Nos aísla de las diferentes bacterias o virus producidos por los animales	Antifluidos blanco PESO:0.300 kg ANCHO:28 Cm LARGO:28 cm
BOTAS DE HULE		Evita que tengamos contacto con sustancias corrosivas y desechos , no ayud a aprevenir deslizamientos provocados por zonas húmedas o mojadas	Antiperforante Resistente al agua Forro PVC
GUANTES		Nos permite mantener nuestras manos limpias de sustancias peligrosas y desechos.	ANCHO 12.5 Cm ALTO 22Cm COLOR: BLANCO USO: Protección de bacterias, suciedad, virus.
MASCARILLA		Gases o material particulado que superen los límites permisibles de exposición	Mascarilla descartable PRTECCIÓN: 90%
FAJA DE PROTECCIÓN		Eliminar y prevenir las lesiones en la zona lubar	Elástico reforzado, flejes de PVC, membrana de 20cm de largo Adherente

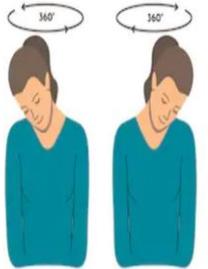
Anexo 7: Pausas Activas (Mano y Muñeca)

YEMA DE ORO S.M.L. <i>Siempre fresca y nutritiva</i>		PROGRAMA ERGONÓMICO		
		PAUSAS ACTIVAS/ MANOS Y MUÑECA/		
AÑO 2022				
PAUSAS ACTIVAS	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	REPETICIÓN	PARTICIPANTE
MANOS Y MUÑECA		Alternar la posición de la palma de la mano boca arriba y viceversa.	20 REPETICIONES POR MANO	ÁREA DE PRODUCCIÓN
		Mover la muñeca arriba y abajo	20 REPETICIONES POR MANO	
		Extender y flexionar la muñeca arriba y abajo	20 REPETICIONES POR MANO	
		Deslizar los tendones de los dedos y las manos	20 REPETICIONES POR MANO	
		Flexionar y extender los pulgares	20 REPETICIONES POR MANO	

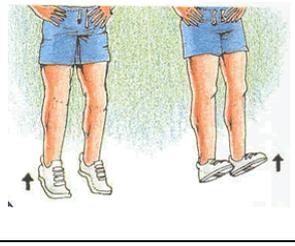
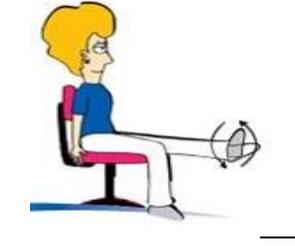
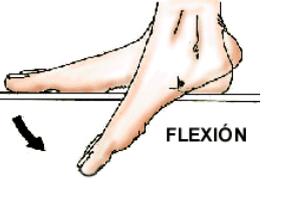
Anexo 8: Pausas Activas (Brazo y Hombro)

		PROGRAMA ERGONÓMICO		
		PAUSAS ACTIVAS/ BRAZOS Y HOMBROS/		
AÑO 2022				
PAUSAS ACTIVAS	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	REPETICIÓN	PARTICIPANTE
BRAZOS Y HOMBROS		Enlazar las manos y llevar los brazos hacia arriba y atrás.	20 REPETICIONES POR MANO	ÁREA DE PRODUCCIÓN
		Estirar los brazos por detrás de la cabeza, lo más arriba posible.	20 REPETICIONES POR MANO	
		Llevar el brazo por detrás de la cabeza y con la ayuda de otra mano llevarlo hacia al hombro contrario	20 REPETICIONES POR MANO	
		Rotar los hombros de manera ascendente y descendente	20 REPETICIONES POR MANO	
		Reposar la mano sobre el hombro izquierdo y con la mano contraria empujar tu codo hacia atrás.	20 REPETICIONES POR MANO	

Anexo 9: Pausas Activas (Cabeza y Cuello)

		PROGRAMA ERGONÓMICO		
		PAUSAS ACTIVAS/ CABEZA Y CUELLO/		
AÑO 2022				
PAUSAS ACTIVAS	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	REPETICIÓN	PARTICIPANTE
CABEZA / CUELLO		Cruzar ambas manos detrás de la cabeza, flexionar la cabeza hacia atrás y baja el mentón a tocar tu pecho.	10 Segundos / 2 Repeticiones	ÁREA DE PRODUCCIÓN
		Girar lentamente la cabeza hacia la derecha e izquierda haciendo una pausa en el centro	10 Segundos / 2 Repeticiones	
		Inclina la cabeza hacia el lado derecho e izquierdo intentando que el oído toque tu hombro.	10 Segundos / 2 Repeticiones	
		Girar la cabeza en 360°, de manera lenta	10 Segundos / 2 Repeticiones	

Anexo 10: Pausas Activas (Piernas y Pies)

		PROGRAMA ERGONÓMICO		
		PAUSAS ACTIVAS/ PIERNAS Y PIES/		
AÑO 2022				
PAUSAS ACTIVAS	IMAGEN	DESCRIPCIÓN	REPETICIÓN	PARTICIPANTE
PIERNAS Y PIES		Levantaremos una pierna hasta tocar los gluteors y lo sostendremos	15 Segundos / 2 Repeticiones	ÁREA DE PRODUCCIÓN
		Separando las piernas, estiramos nuestras piernas de un lado al otro para estirar los musculos.	10 Segundos / 2 Repeticiones	
		Separamos las piernas e inclinamos nuestro cuerpo hacia adelante.	10 Segundos / 2 Repeticiones	
		Nos ubicamos de puntas y tacones	10 Segundos / 2 Repeticiones	
		Estrando el pie lo giramos en 360°	10 Segundos / 2 Repeticiones	
		Flexionar el pie	10 Segundos / 2 Repeticiones	

Anexo 11: Formato de inspecciones internas del área

	FORMATO		Código	
	INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN		Vigencia	
			Página	
INSPECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZON SOCIAL		RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONOMICA
DATOS DEL ÁREA INSPECCIONADA				
PUESTO DE TRABAJO INSPECCIONADO				FECHA DE INSPECCIÓN
HORA DE INSPECCIÓN		TIPO DE INSPECCIÓN (Marca con X)		
		PLANEADA	NO PLANEADA	OTROS
INSPECCIÓN DEL ÁREA		SI	NO	N/A
¿Los implementos de seguridad se encuentran en buen estado?				
¿El personal cuenta con el EPP adecuado al área de trabajo?				
¿El personal porta adecuadamente su EPP?				
¿El área de trabajo se encuentra bien señalado?				
¿Las conexiones eléctricas se encuentran bien implementadas?				
¿Existe orden y limpieza en el área de trabajo?				
¿se realiza charlas periodicas?				
¿cuentan con servicios higienico?				
¿Los servicios higienicos se encuentran en buen estado y limpio?				
¿Los lugares de transito se encuntran libres y en buen estado?				
¿Los trabajadores conocen quienes conforman el comité SST?				
¿El área de trabajo cuenta con extintores, lucces de emergencia instalados?				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
RESPONSABLES DEL REGISTRO				
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	FECHA	FIRMA	
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	FECHA	FIRMA	

Anexo 12: Cumplimiento del plan ergonómico



PLAN ERGONÓMICO - YEMA DE ORO S.R.L.

INDICADOR N°01: Número de Controles Realizados

1. Implementación de Pausas activas	X
2. Incorporación de uso adecuado de EPPS	1/2
3. Inspecciones internas en el área	X
4. Incorporación de equipos al área	1/2

$$\frac{\text{Nº de controles realizados}}{\text{Nº de controles propuestos}} \times 100$$

$$\frac{3}{4} \times 100 = 75\%$$

INDICADOR N°02: Número de Capacitaciones Ejecutadas

1. Introducción a la ergonomía	X
2. Posturas forzadas en el trabajo	X
3. Movimientos repetitivos	X
4. Prevención de riesgos ergonómicos	X
5. Iluminación en el ambiente	

$$\frac{\text{Nº de capacitaciones ejecutadas}}{\text{Nº total de capacitaciones}} \times 100$$

$$\frac{4}{5} \times 100 = 80\%$$

F. Anexo de evidencias fotográficas de la investigación

Anexo 1. Fotografías del diagnóstico general en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.



Anexo 2. Fotografías de evaluación del desempeño laboral del área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L.



Anexo 3. Fotografías de capacitaciones en el área de producción en la empresa Yema de Oro S.R.L.



Anexo 4. Fotografías de implementación de pausas activas en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.





Figura 64. Galpón de producción – Yema de Oro S.R.L. - 2022



Figura 65. Inspecciones en los silos de alimentación en el área de producción



Figura 74. Inspecciones del sistema automatizado de alimento en el área de producción



Figura 75. Inspecciones y engrase a nuevos carritos de soporte de recolección de huevos en el área de producción, Yema de Oro S.R.L.



Figura 76. Evidencia de relación de participantes de capacitación pausas activas en el trabajo



Figura 77. Trípticos para la difusión de pausas activas

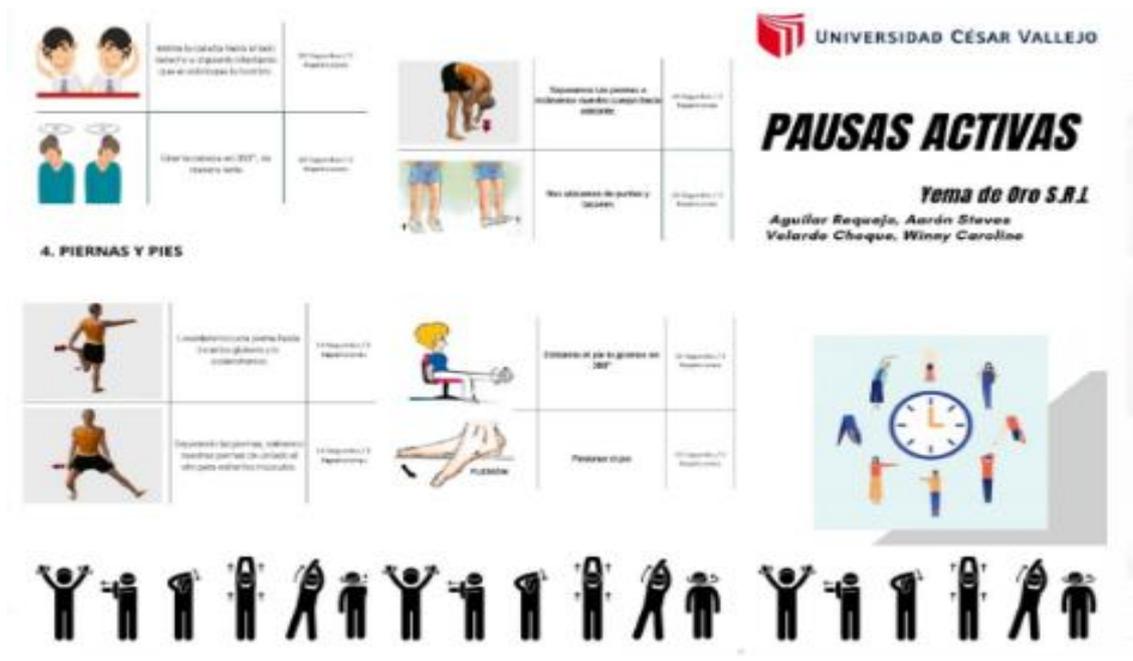


Figura 78. Contenido de trípticos de pausas activas en la empresa Yema de Oro S.R.L.

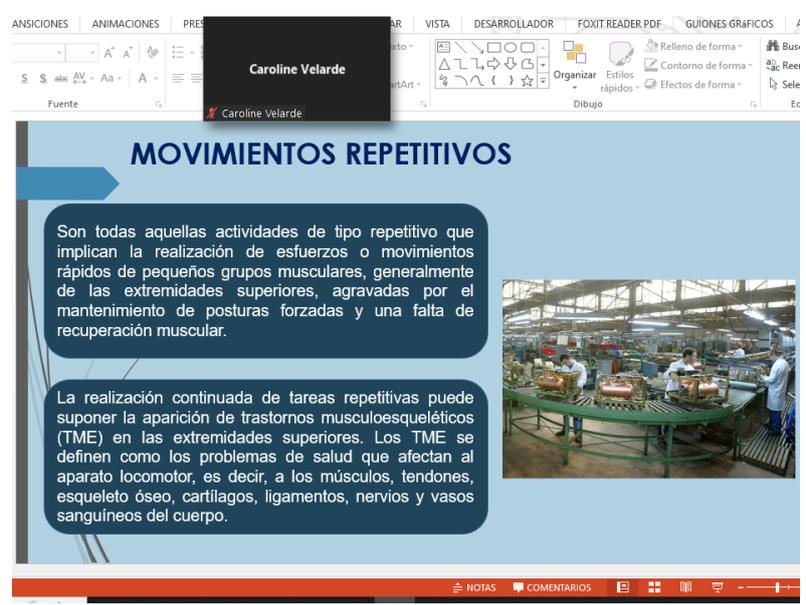


Figura 79. Capacitación de movimientos repetitivos en el área de producción, Yema de Oro S.R.L.

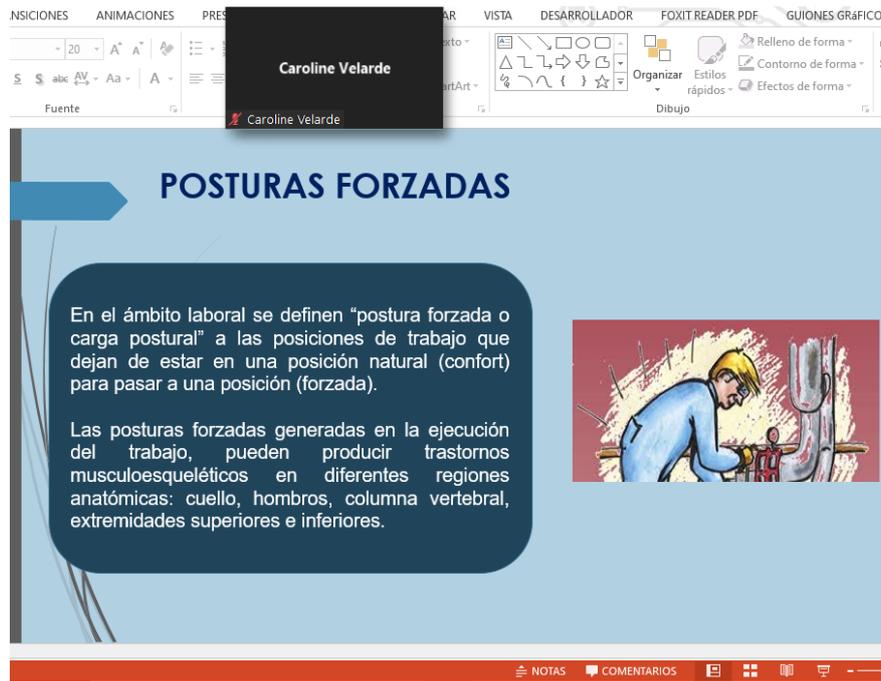


Figura 80. Capacitación de posturas forzadas en el área de producción, Yema de Oro S.R.L.



Figura 81. Capacitación de prevención de riesgos ergonómicos en el área de producción, Yema de Oro S.R.L.



Figura 84. Incorporación de implementos de seguridad a los trabajadores en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.



Figura 85. Incorporación de equipos y mobiliario al personal en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.



Figura 86. Galpones de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.



Figura 87. Artículos oxidados y descompuestos en el área de producción de la empresa Yema de Oro S.R.L.

Tabla 79. Cumplimiento de actividades en el área de producción – Yema de Oro S.R.L. 2022

DETALLE DE PLAN DE ACTIVIDADES - YEMA DE ORO S.R.L.						
COLABORACIÓN: SUPERVISOR DE ÁREA - MIGUEL KONG RABANAL					CUMPLIÓ	
INDICADORES	ACTIVIDADES	SUB ACTIVIDADES	RESPONSABLES	SI	NO	
ERGONOMÍA CORRECTIVA	Implementación de pausas activas	Movimiento de articulaciones	Aguilar Requejo Aaron	X		
		Actividades lúdicas		X		
		Estiraciones		X		
	Inspecciones internas en el área	Revisión de silos de alimentación		X		
		Revisión de sistema de alimentación		X		
		Revisión de carritos recolectores de huevos		X		
	Incorporación de equipos al área	Modificación de equipos de limpieza en el área		Velarde Choque Winny	X	
		Incorporación de equipo de desinfección			X	
		Modificación de carritos recolectores				X
	Incorporación de uso de EPPS	Incorporación de faja ergonómica a los trabajadores	X			
		Incorporación de lentes a los trabajadores			X	
		Modificación de calzado apropiado en los trabajadores	X			

CAPACITACIONES	Introducción a la ergonomía	Presentación de diapositivas	Aguilar Requejo Aaron	X		
		Presentación de videos		X		
		Dinámicas grupales		X		
		Presentación de trípticos		X		
	Movimientos repetitivos	Presentación de diapositivas		Velarde Choque Winny	X	
		Dinámicas grupales			X	
		Presentación de trípticos			X	
	Posturas forzadas	Presentación de diapositivas			X	
		Presentación de videos			X	
	Prevención de riesgos ergonómicos	Presentación de diapositivas			X	
		Escenificación de riesgos		X		
	Iluminación en el ambiente	Factores lumínicos en el área			X	