



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Factores de riesgos disergonómicos en la productividad
laboral de los colaboradores administrativos de la Ley
276, Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRA EN GESTIÓN PÚBLICA**

AUTORA:

Br. HENOSTROZA JAMANCA, Giovana Smila,

ASESOR:

Dr. SALINAS GAMBOA, José German,

SECCIÓN:

Ciencias empresariales

LÍNEA DE INVESTIGACION:

Administración del Talento Humano

PERÚ – 2017

PÁGINA DEL JURADO

.....
Dr. Edwin López Robles
Presidente

.....
Dr. Jorge Favio Vargas Llumpo
Secretario

.....
Dr. José German Salinas Gamboa
Vocal

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mi ángel guardián mi maravilloso hermano Christian Henostroza Jamanca, mi guía mi mejor amigo, él que me cuida desde el cielo, y vela para que Dios me de vida para conseguir mis sueños y anhelos, la personita especial que mi corazón no olvidara jamás.

Giovana Smila.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, a mis hermosos padres Noralinda y Máximo, por el apoyo brindado por ser las personas que siempre han sido y serán mi mejor ejemplo a seguir, enseñándome que las cosas que uno desea con el corazón se logran con esfuerzo, respeto y humildad.

A mi querida hermana, Dennice Henostroza Jmanca, y a Edward Yuan Calvo Toledo un agradecimiento muy especial por su apoyo incondicional en la realización del presente trabajo de investigación.

A mi amiga y hermana Landivar Yacila, Katherine Denisse, por apoyarme como siempre en todo.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Giovana Smila Henostroza Jamanca, estudiante del Programa de maestría en Educación con mención en Docencia y Gestión educativa de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI N° 42717976; con la tesis titulada “Factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad Distrital de Independencia, Provincia de Huaraz – 2017”.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados, y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse el fraude (datos falsos), plagio (información sin citar), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Huaraz, agosto 2017



Giovana smila Henostroza Jamanca

DNI N° 42717976

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Tengo a bien someter ante vuestros ilustrados criterios y justa consideración el presente trabajo de investigación de mi autoría, en conformidad con el Reglamento de Investigación de Postgrado vigente de la Universidad Cesar Vallejo, titulada: “Factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017”, realizada con la finalidad de obtener el grado académico de Maestra en Gestión Pública.

En el trabajo de investigación se desarrolló en seis capítulos, contenidos de la siguiente manera: Capítulo I, se establecieron la Realidad Problemática, trabajo previos, teorías relacionadas con el tema, se implantó Objetivo general y específico, así como la hipótesis, se identificó la Operacionalización de las variables, así mismo en el capítulo II, se estableció el diseño Explicativo correlacional de causa y efecto, se utilizó las Técnicas basadas en la experimentación y observación e instrumentos para la recolección de datos, en el capítulo III, se arribaron a los resultados haciendo uso de estadísticos Chi cuadrado y spearman, dando pase al capítulo IV, Discusión que se obtuvo de la discusión entre los resultados, el marco teórico y los trabajos previos, así mismo en el capítulo V, conclusiones, se identificaron aquellos riesgos más influyentes en la productividad como el posicionamiento postural en los puestos de trabajo y los equipos en los puestos de trabajos informáticos, se hicieron recomendaciones en el capítulo VI, exhortando la aplicación del nuevo modelo logístico, en la Municipalidad de Independencia de Huaraz , para mejorar la productividad laboral en los colaboradores de la Ley 276.

ÍNDICE

	Página
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad problemática	12
1.2. Trabajos previos	15
1.3. Teorías relacionadas con el tema	18
1.4. Formulación del problema	49
1.5. Justificación del estudio	49
1.6. Hipótesis	51
1.7. Objetivos	52
II. MÉTODO	54
2.1. Diseño de investigación	54
2.2. Variables,	54
2.3. Operacionalización de las variables	55
2.4. Población y muestra	57
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos validez y confiabilidad	58
2.6. Métodos de análisis de datos	60
2.7. Aspectos éticos	61
III. RESULTADOS	64
IV. DISCUSIÓN	85
V. CONCLUSIONES	92
VI. RECOMENDACIONES	95

ANEXOS

ANEXO N° 01: FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

ANEXO N° 02: FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

ANEXO N° 03: INSTRUMENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:

ANEXO N° 04: INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:

ANEXO N° 05: VALIDACIÓN DE LA MATRIZ DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

ANEXO N°06: RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

ANEXO N°07: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO N° 08: CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

ANEXO N° 09: CONSTANCIA EMITIDA POR LA INSTITUCIÓN

ANEXO N° 10: BASE DE DATOS

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, se estableció como objetivo general: Determinar la influencia de los factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, en la municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017.

Se estableció el método explicativo correlacional de causa y efecto, se aplicaron los instrumentos para la recolección de los datos como el test disergonómico y la guía de observación a un total de 46 colaboradores, y se obtuvo el resultado aplicando el método estadístico chi cuadrado y Spearman.

Se arribó a la conclusión que los factores disergonómicos más influyentes en la productividad son el posicionamiento postural en los puestos de trabajo y los equipos en los puestos de trabajos informáticos, así mismo se recomendó la aplicación del nuevo modelo logístico obtenido para mejorar la productividad laboral en los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, Huaraz.

Palabras clave: Riesgo disergonómico, productividad laboral, disergonomía factores de riesgo disergonómico, posicionamiento postural, equipos en trabajos informáticos.

ABSTRACT

In this research, the general objective was: To determine the influence of the factors of disergonomic risks in the labor productivity of the administrative collaborators of Law 276, in the municipality of Independence, Huaraz, 2017.

The correlational explanatory method of cause and effect was established, the instruments for the collection of the data were applied as the disergonomic test and the observation guide to a total of 46 collaborators, and the result was obtained using the statistical method chi square and Spearman.

It was concluded that the most influential disergonomic factors in productivity are postural positioning in jobs and equipment in computer jobs, and it was recommended the application of the new logistic model obtained to improve labor productivity in the administrative collaborators of Law 276 of the Municipality of Independence, Huaraz.

Keywords: Disergonomic risk, Labor productivity, Dysergonomy, Dysergonomic risk factors, Postural positioning, Equipment in office work, Computers in computer Jobs.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

En un mundo tan globalizado, donde se encuentra información en relación a los todos los temas no todos somos cocientes y mucho menos las instituciones públicas conocen de temas relacionados a Riesgos disergonómicos, y como estas están estrechamente relacionadas con la productividad laboral, las instituciones públicas en su mayoría desconocen de temas concernientes a factores de riesgos disergonómicos, y como están afectan a los trabajadores por la falta de conocimiento y porque nunca se realizaron evaluaciones de riesgos disergonómicos y capacitaciones enfocados a dicho tema, por lo que es común encontrar problemas frecuentes de estrés laboral, problemas esqueléticos, malas posturas, los dolores de cuellos, equipos informáticos que no están diseñados y acondicionados ergonómicamente para el uso de los trabajadores y estos desarrollen adecuadamente sus trabajos, por ello en este capítulo se analizará la realidad problemática, con el soporte de trabajos previos y teoría científica que ayudará al sustento de dicho trabajo y permita dar respuesta al problema planteado, logrando alcanzar el objetivo general y específico para dar respuesta a la hipótesis planteada.

1.1. Realidad problemática

El tema a investigar en la actualidad ha tomado mucho interés en el desarrollo del capital humano y de la organización porque permite conocer y prevenir aquellos riesgos a los que está sujeto el colaborador administrativo de la Municipalidad de Independencia, por ello viendo la necesidad de mejorar los riesgos disergonómicos a los cuales están inmersos los colaboradores administrativos de la Ley 276, como: la cargas manuales, postura en los puestos de trabajo, Equipos en los puestos de trabajos informáticos, Condición ambiental, Organización de Trabajo, Identificación de Factores de Riesgo y Evaluación, que se ven reflejados en problemas de trastornos músculos esqueléticos y a las situaciones del ambiente como: la iluminación, ruido, la postura, etc, hechos que generan problemas lumbares y psicosociales, que traen consigo la falta de motivación, por lo que es indispensable proponer medidas provisorias y modelos que ayuden a mejorar el nivel de trabajo de los administrativos a nivel de la Municipalidad de Independencia.

El tener factores de riesgos disergonómicos son un síntoma constante que en gran medida van a dificultar aquellas labores que realizan los administrativos y/o trabajadores de la Municipalidad, debido a que su productividad y su eficiencia se van a ver disminuidas en gran medida, considerando que las personas son el recurso más importante en toda institución, debe procurarse que este mismo tome las precauciones del caso, para ello la Municipalidad debe de dotarlos con capacitaciones relacionados a temas de riesgos disergonómicos, con la finalidad de poder prevenir aquellos accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales a los que están expuestos al momento de realizar sus actividades cotidianas de trabajo.

A nivel Internacional la Asociación Internacional de Ergonomía es una ciencia que está básicamente dedicada a estudiar la relación del ser humano con su entorno, con la finalidad de poder aplicar equipos, mobiliarios que estén de acorde a los puestos de trabajo y mejorar la productividad, Por ejemplo, imponer pausas en trabajos con movimientos repetitivos o que requieran de gran fuerza.(IEA, 2000), por lo que a través de esta investigación se pretende lograr que las maquinas, mobiliarios y equipos se adapten al colaborador administrativo y no que el colaborador administrativo se adapten a ellos.

Es importante tener en cuenta lo que la Organización Mundial de Salud, identifica respecto a los riesgos disergonómicos, ya que la mayoría de los trabajadores se ven involucrados en accidentes, a causa del desconocimiento de los riesgos a los que está sujeto, por ello establece según estadísticamente que a nivel mundial existen más de 2,3 millones de muertos por año. Hecho que conlleva a más de 317 millones de accidentes en el trabajo, debido que en su mayoría resultan por no brindarles los insumos e implementos adecuados para realizar sus trabajos. (OMS, 2015), cabe recalcar que el costo diario por esta adversidad es cuantioso, y que está estimado en un 4% del PBI global de cada año.

Por lo que es importante destacar que las condiciones en cuanto a seguridad y salud en el trabajo son completamente diferentes entre los países, cada sector económico y grupos sociales. Por ello teniendo en cuenta aquellos aspectos el Programa de seguridad y salud en el trabajo, tiene la finalidad de fomentar a nivel mundial aquellos riesgos y accidentes a los que están sujetos las personas, que

están sujetos a sufrir lesiones y/o enfermedades afines con el trabajo, involucrados a los riesgos disergonómicos, a los que están propensos todos los trabajadores en cualquier área o tipo de trabajo que estos desempeñen, a causa del desconocimientos en relación a temas de riesgos disergonómicos. (OIT, 2008).

A nivel Nacional el desarrollo trae consigo muchos factores de riesgos, que afectan al ser humano no solo en el aspecto físico, sino también a nivel emocional y mental por el tipo de trabajo de que desarrollan, ya que la causa de un ambiente no adecuado con los parámetros o estándares establecidos general en el trabajador dolores como: cuello, piernas, espalda, tensiones musculares, oculares, etc, que muchas veces no son identificados de manera inmediata debido al desinterés y sobre todo al desconocimiento sobre temas relacionados a factores de riesgos disergonómicos a los que están sujetos los trabajadores, de las grandes, medianas y pequeñas empresas en nuestro país que tratan de invertir en temas relacionados a riesgos disergonómicos, con el único fin de mejorar su productividad y contar con personal que esté capacitado, seguro y labore en óptimas condiciones.

A Nivel Regional y Local Los factores de riesgos disergonómicos son de desconocimiento total en las instituciones públicas, debido a la falta de información por parte de la misma entidad el desinterés en ella, que no ve la oportunidad de contar con colaboradores mucho más productivos frente a otros, por ello lo que se busca o pretende con el siguiente trabajo de investigación es dotar información, y evaluar aquellos riesgos disergonómicos usuales al que los colaboradores administrativos de la Ley N° 276 en la Municipalidad Distrital de Independencia están propensos y que influyen directamente en la productividad de los trabajadores.

Por ello es indispensable que los muebles, equipos y las tareas realizadas por los trabajadores de la Municipalidad Distrital de Independencia se adapten a las necesidades de las personas, con la finalidad de mejorar la eficiencia, la seguridad y poder cubrir las necesidades que tienen, en tal sentido hablar de riesgos disergonómicos están enmarcados a minimizar aquellos riesgos que limitan la productividad de los colaboradores administrativos de la Ley 276.

1.2. Trabajos previos

En relación a las variables de investigación, se han encontrado los siguientes antecedentes:

Internacionales

Peraza y Zambrano (2016). En su tesis para optar al título de licenciados en relaciones industriales, en la Universidad de Carabobo de Venezuela, Valencia, titulada “Condiciones disergonómicas del puesto de trabajo de soldador y el ausentismo laboral en el área de ayudantía general, en una empresa del sector construcción”. La muestra en esta investigación se aplicó a todo el área de Ayudantía General de la empresa del sector construcción, utilizando como instrumento el cuadro técnico metodológico (CTM) llegaron a la siguiente conclusión se puede afirmar que en las operaciones del puesto de trabajo como soldador de Topa existen condiciones disergonómicas enmarcadas en los factores de riesgo biomecánico, ambiental psicosocial y mental, la mayoría de estas condiciones se observaron en el cómo se desarrolla el trabajo, es decir en las posturas corporales que implican sobreesfuerzo.(p.109-110).

Saltos (2011) en su tesis para optar el título de psicólogo industrial, en la Universidad Técnica de Ambato – Ecuador, titulada “Ergonomía en los trabajos de oficina y el desempeño laboral en la Universidad Técnica de Ambato”. El autor aplicó una muestra de 51 trabajadores de la Universidad Técnica de Ambato (Administración Central), aplicando una encuesta ergonómica en la que concluye que: los datos de Desempeño Laboral que se analizaron sacaron resultados muy buenos obteniendo como mínima nota 78.4% siendo esta equivalente a Muy Bueno y la máxima nota 100% siendo equivalente como Excelente, así como La ergonomía es un factor de estudio muy importante en el cual si se lo ve desde un punto de vista estratégico puede mejorar el desempeño de los trabajadores (p. 138).

Fuentes (2012) en su tesis titulado "satisfacción laboral y su influencia en la productividad", en la Universidad Rafael Landívar de Quetzaltenango, el autor tomo una muestra de 20 empleados de la Delegación de Recursos Humanos, utilizando encuestas a trabajadores entre 25 a 65 años concluyendo que: según la evaluación que realizaron los jefes inmediatos los empleados de la Delegación son productivos y se sienten satisfechos, debido a que el entorno de su trabajo es agradable y el Organismo Judicial les brinda el material y la infraestructura adecuada para llevar a cabo sus funciones de la mejor manera, así mismo les da los beneficios (compensaciones, permisos, salario, prestaciones) a todos los empleados y reciben beneficios extras por ser empleados de una institución del estado. (p. 83).

Verdugo (2013), en sus tesis para optar el título de ingeniero industrial, en la Universidad de Cuenca – Ecuador, titulada "Identificación y prevención de riesgos en los puestos de trabajo en la empresa de agua potable y alcantarillado Emapat-EP", el autor tendrá como muestra a toda la empresa de agua potable y alcantarillado Emapat – EP, utilizando para ello datos históricos de la empresa concluyendo el autor que: la seguridad evalúa los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores debido a los errores provocados por los mismos, por lo que debe disminuir la consecuencia de los errores y riesgos, debiendo basarse en el derecho de las personas a equivocarse, por lo que en la Empresa de Agua Potable y Alcantarillado EMAPAT-EP es necesario la implementación de un departamento de seguridad. (p.226).

Nacional

Castro (2016) en su tesis para optar el título de maestro, en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, de Chiclayo - Lambayeque "*Propuesta de un programa de seguridad y salud en el trabajo basado en el estudio de riesgos disergonómicos para mejorar la productividad económica de los docentes de la Facultad de Ingeniería de USAT*" , el autor tomo una muestra de 35 docentes a tiempo completo de la facultad de ingeniería, las técnicas e instrumentos utilizados serán a través de encuestas y entrevistas realizadas en las que concluye que : al realizar el diagnostico basado en la identificación de factores de riesgos a los que están

expuestos los docentes de la facultad de ingeniería USAT, se obtuvo como resultado que las principales causas que ocasionan los problemas disergonómico son: la distribución de oficinas y aulas lo que genera un costo de S/86 432,50; problemas equipos y/o herramientas con un costo de S/66 027,50; y por riesgos establecidos como los derivados de las condiciones de trabajo con un costo de S/66 027,50 y otros como los higiénicos, biológicos, químicos y físicos que para el caso de una sola persona oscila en S/1 424,00 Ocasionado todos estos una reducción de la productividad económica.(p. 146).

Coral (2014) en su tesis para optar el título de ingeniero industrial, en la Pontificia Universidad Católica del Perú, de Lima, titulado *“Análisis, evaluación y control de riesgos disergonómicos y psicosociales en una empresa de reparación de motores eléctricos”*, el autor realizó el estudio en una empresa metalmecánica dedicada a la reparación de motores eléctricos, aplicando métodos ergonómicos, con los que se concluye que: según lo mostrado en el presente análisis, evaluación y control de riesgos disergonómicos y psicosociales, el brindar a los trabajadores seguridad y salud dentro de su puesto de trabajo y dentro de las instalaciones de la empresa en general, contribuye no solo en beneficio del trabajador, como reducir en 40% patologías músculo-esqueléticas, sino también que genera ahorros, en este caso de 11 mil soles anuales. (p.108)

Zapata y Morales (2014), en su tesis para optar el título de licenciado en administración, en la Universidad privada Antenor Orrego de Trujillo, titulado *“Relación entre el nivel de satisfacción laboral y el nivel de productividad de los colaboradores de la empresa Chimu agropecuaria S.A del distrito de Trujillo-2014”*, la muestra está conformado por 80 trabajadores de la empresa CHIMU AGROPECUARIA S.A. Trujillo, utilizando para ello el método comparativo para efectuar la comparación de los niveles de satisfacción laboral y la productividad a través de encuestas, concluyendo que : la relación entre el nivel de satisfacción laboral y el nivel de productividad es directa por cuanto existe un nivel medio de satisfacción laboral, lo cual influye en un nivel medio de productividad; con lo cual queda demostrada la hipótesis. La empresa no otorga incentivos ni capacitación;

así como también la empresa no proporciona los recursos necesarios para lograr una mayor productividad. (p.75).

Regional

No se han encontrado antecedentes sobre las variables investigadas, en el contexto regional.

Local

No se han encontrado antecedentes sobre las variables investigadas, en el contexto.

1.3. Teorías relacionadas con el tema

La disergonomía es lo contrario a lo aceptable desde el punto de vista ergonómico o confortable para una persona al momento de realizar su trabajo, por ello cuando se trata de la salud ocupacional, está en función a poder adaptar las herramientas equipos y muebles al hombre, con la finalidad de minimizar las enfermedades ocupacionales. (Villavicencio, 2011), en tanto la disergonomía no es otra cosa que no contar ergonómicamente con todo lo establecido dentro de la salud ocupacional

Según lo expresan Asencio, Bastante y Diego (2012, p.5), “estas condiciones aluden a la precedencia y afectación de los riesgos reales y potenciales, a los que se expone el trabajador cuando realiza tareas con esfuerzo o sobre-esfuerzos, entre otros sin la adecuación biomecánica, psicosocial, senso-perceptivos, temporal, mental y ambiental confortable para su ejecución”. Generalmente, para que esta condición sea considerada como afectante en forma negativa para la salud del trabajador, igualmente señalan que “dependen de la amplitud del esfuerzo corporal, frecuencia (repetitividad) y duración en el tiempo de exposición”.

De este contexto se desprende, que lo deseado en la ejecución de las actividades o tareas que definen los puestos de trabajo, es que éstas deben realizarse en forma

adecuada por el trabajador sin generar sobreesfuerzos y exposiciones fuera de indicadores de normalidad ergonómica.

Otra denominación conceptual de las condiciones disergonómicas es planteada por Malchaire, (2008, p.10). “Que refiere a una desviación de lo aceptable como ergonómico o confortable para el trabajador”.

Por lo que, en la actualidad determinar y analizar las condiciones disergonómicas, se convierte en una herramienta ideal para tomar decisiones en cuanto, a la higiene y seguridad en el trabajo, como en la selección de personal, siempre buscando la mejor relación entre el hombre, tarea y máquina mediante la aplicación de métodos de evaluación de condiciones disergonómicas a las que se exponen diariamente los trabajadores.

Por otra parte, (Silva, 2008) señala como factor único de este riesgo a las condiciones disergonómicas, que se presentan cuando las tareas exigen esfuerzos y sobre -esfuerzos para quien la ejecuta, atribuibles a los parámetros siguientes:

- a) Exigencias. Correspondientes a la distancia de alcance, consumo de energía, movilización de pesos, movimientos manuales imprecisos, factores físicos ambientales, procesamiento de información e interacción con otras personas.
- b) Capacidades. Dimensión corporal, actividad cardio-respiratoria, generación de fuerza muscular, micro-movimientos, adaptación, mental y comunicación.
- c) Compromiso. Postural, cardio-respiratorio o metabólico, lumbar, miembros inferiores, adaptación al ambiente, cognitivo y psico-social.

En síntesis, los riesgos a los que se exponen los trabajadores por efectos de las condiciones disergonómicas, están relacionados al trabajo inadecuado, que conlleva a la carga física y mental, por ende, a la disminución de la producción laboral.

Es importante resaltar que desde el punto de vista del área de recursos humanos las personas representan la fuerza del trabajo laboral, por ello la higiene y la seguridad laboral, están estrechamente relacionadas debido a que garantizan aquellas condiciones tanto personales como materiales y así poder mantener el

acceso a la salud e integridad de los colaboradores. (Chiavenato ,2011).

Desde el punto de vista del área de RH, la salud y la seguridad de las personas representan una de las principales bases para conservar una fuerza de trabajo laboral adecuado. En general, la higiene y la seguridad laboral son dos actividades muy relacionados porque garantizan que en el trabajo haya condiciones personales y materiales capaces de mantener cierto nivel de salud de los empleados.

Los riesgos disergonómicos vienen hacer aquellos factores inadecuados desde el punto de vista Hombre - Máquina, en relación a los equipos, ambientes, espacios, ubicaciones, o todas aquellas características dentro del ambiente de trabajo, que están estrechamente relacionados con los factores de riesgos como: Posicionamiento de puestos, posturas, sobre carga laboral entre otros, que solo afectan en gran medida a los trabajadores (Villavicencio, 2011).

Por lo se deberá de entender que el riesgo disergonómico es la posibilidad de sufrir algún suceso adverso o indeseado que puede ocasionar un accidente o alguna enfermedad en el trabajo a algún colaborador al realizar su trabajo, debido a la presencia de algunos factores de riesgos disergonómicos. (Resolución Ministerial N° 375, 2008).

Se entenderá por factores de riesgo disergonómico a todo un conjunto de caracteres de las tareas o de los puestos de trabajo, que no están claramente definidos, que coadyuvan a aumentar aquella probabilidad de que una persona este expuesto a un accidente o lesión en su puesto de trabajo, debido a los esfuerzos realizados para cumplir una tarea en el trabajo, o a realizar movimientos inadecuados constantemente. (Resolución Ministerial N° 375, 2008).

Así mismo aquellos factores de riesgos disergonómicos a los están expuestos en los trabajos de oficina están estrechamente relacionados al posicionamiento postural de cargas; equipos en los puestos de trabajos; condiciones de ambiente, manipulación manual de cargas, entre otros, que son a la larga los generadores de los problemas en el trabajo tanto físicos como psicosociales. En tanto los factores más comunes según la Resolución Ministerial N° 375 2008- TR; son los siguientes:

a) Manipulación manual de cargas

1. Es indispensable que cuando se habla de este primer factor, hace referencia a que no debe exigirse o permitirse el transporte de carga manual, para un trabajador cuyo peso es susceptible de comprometer su salud o su seguridad. En este supuesto, conviene adoptar la recomendación NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health): donde una situación normal tendrá un peso máximo de 25 kg, teniendo un % de la población protegida de 85%, en el caso de una mayor producción , el peso máximo que deberán de manipular será de 15 kg, protegiendo a un 95 % de la población, en caso de los trabajadores entregados y / o situaciones aisladas, el peso máximo de manipulación será de 40 kg, y él % de la población no será disponibles.
2. En relación a las mujeres y aquellos trabajadores adolescentes son designados para la manipulación manual de carga, el peso máximo de carga en un trabajo debe ser claramente inferior a la permitida para los hombres, teniendo en cuenta que en una situación general el peso máximo para los adolescentes será de 15kg, manteniendo un 85% de población protegida, en caso de mayor producción los jóvenes y mujeres el peso máximo será de 9kg, teniendo una 95% de población protegida, mientras sean trabajadoras entrenadas y en situaciones aisladas, el porcentaje de protección no está disponible.
3. Cuando existen cargas mayores de 25 Kg. para los varones y 15 Kg. para las mujeres, el empleador favorecerá la manipulación de cargas utilizando ayudas mecánicas apropiadas.
4. La carga máxima recomendada se podrá obtener utilizando la ecuación de NIOSH (1994) donde se consideran las siguientes variables:

LRP=LC-HM-VM-DM-AM-FM-CM

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

Figura 1: Ecuación de NIOSH

Fuente: Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, aprobada mediante la R.M. N° 375-2008-TR.

5. En cuanto al transporte de materiales, realizado con carretas u otros equipos mecánicos donde se utilice la tracción humana, deben aplicarse de manera que el esfuerzo físico realizado por el trabajador sea compatible con su capacidad de fuerza, y no ponga en peligro su salud o su seguridad. Los límites permisibles son: la fuerza necesaria para sacar del reposo o detener una carga, considerando que la carga para los hombres es de 25kg, y las mujeres 15kg, en caso de una condición de fuerza necesaria para mantener la carga en movimiento para los hombres la carga debe de ser de 10kg, y las mujeres 7kg, así mismo las medidas serán realizadas con un dinamómetro en terreno plano y con llantas adecuadas.
6. Cuando las cargas son voluminosas y mayores de 60 cm. de ancho por 60 cm. de profundidad, el empleador deberá reducir el tamaño y el volumen de la carga.
7. Se deberá reducir las distancias de transporte con carga, tanto como sea posible.
8. Se deberá evitar manejar cargas subiendo cuestas, escalones o escaleras.
9. Si la mujer está embarazada, no se le permitirá la manipulación manual de cargas y deberá ser reubicada en otro puesto.
10. Todos los trabajadores asignados a realizar el transporte manual de cargas, deben recibir una formación e información adecuada o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de manipulación que deben utilizarse, con el fin de salvaguardar su salud y la prevención de accidentes.

b) Posicionamiento postural en los puestos de trabajo

11. Existen dos formas o posibilidades de trabajo: de pie o sentado. Se tratará en lo posible de alternar dichas posibilidades, para que un tiempo el trabajador se encuentre de pie y otro tiempo sentado. Se puede utilizar el siguiente diagrama para el posicionamiento postural en los puestos de trabajo:

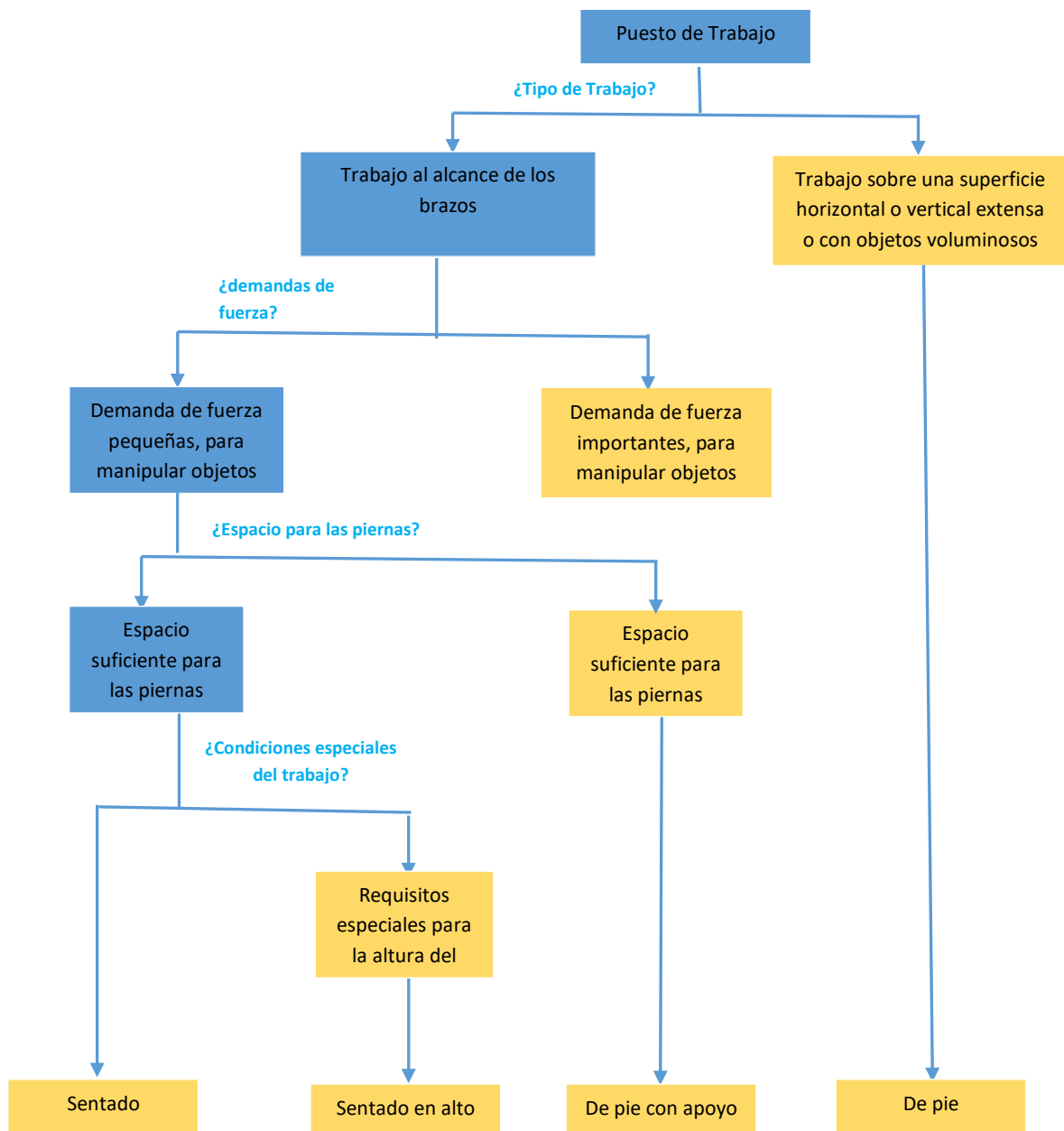


Figura 2: Posicionamiento Postural en los puestos de Trabajo

Fuente: Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, aprobada mediante la R.M. N° 375-2008-TR.

12. Es importante que todos los trabajos o las tareas que se tienen que realizar de pie deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- a) Deben evitar que en el desarrollo de las tareas se utilicen flexión y torsión del cuerpo combinados; esta combinación es el origen y causa de la mayoría de las lesiones músculo esqueléticas.
- b) El Plano de trabajo debe tener la altura y características de la superficie de trabajo compatible con el tipo de actividad que se realiza, diferenciando entre trabajos de precisión, trabajos de fuerza moderada o trabajos de fuerzas demandantes.
- c) El puesto de trabajo deberá tener las dimensiones adecuadas que permitan el posicionamiento y el libre movimiento de los segmentos corporales. Se deben evitar las restricciones de espacio, que pueden dar lugar a giros e inclinaciones del tronco que aumentarán considerablemente el riesgo de lesión
- d) Las tareas de manipulación manual de cargas se han de realizar preferentemente encima de superficies estables, de forma que no sea fácil perder el equilibrio.
- e) Las tareas no se deberán realizar por encima de los hombros ni por debajo de las rodillas.
- f) Los comandos manuales deberán ofrecer buenas condiciones de seguridad, manipulación y agarre. Permitirán, además, evitar errores en su interpretación, una buena visualización y fácil operación. g) Los pedales y otros controles para utilizar los pies, deben tener una buena ubicación y dimensiones que permitan su fácil acceso.
- g) El calzado ha de constituir un soporte adecuado para los pies, ser estable, con la suela no deslizante, y proporcionar una protección adecuada del pie contra la caída de objetos.
- h) Para las actividades en las que el trabajo debe hacerse utilizando la postura de pie, se debe poner asientos para descansar durante las pausas.

- i) Todos los empleados asignados a realizar tareas en postura de pie deben recibir una formación e información adecuada, o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de posicionamiento postural y manipulación de equipos, con el fin de salvaguardar su salud.
- 13.** Los trabajos que se puedan realizar en posición sentada deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:
- a) El mobiliario debe estar diseñado o adaptado para esta postura, de preferencia que sean regulables en altura, para permitir su utilización por la mayoría de los usuarios.
 - b) El plano de trabajo debe situarse teniendo en cuenta las características de la tarea y las medidas antropométricas de las personas; debe tener las dimensiones adecuadas que permitan el posicionamiento y el libre movimiento de los segmentos corporales. Se deben evitar las restricciones de espacio y colocar objetos que impidan el libre movimiento de los miembros inferiores.
 - c) El tiempo efectivo de la entrada de datos en computadoras no debe exceder el plazo máximo de cinco (5) horas, y se podrá permitir que, en el período restante del día, el empleado puede ejercer otras actividades.
 - d) Las actividades en la entrada de datos tendrán como mínimo una pausa de diez (10) minutos de descanso por cada 50 (cincuenta) minutos de trabajo, y no serán deducidas de la jornada de trabajo normal. e) Se incentivarán los ejercicios de estiramiento en el ambiente laboral.
 - e) Todos los empleados asignados a realizar tareas en postura sentada deben recibir una formación e información adecuada, o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de posicionamiento y utilización de equipos, con el fin de salvaguardar su salud.
- 14.** Los asientos utilizados en los puestos de trabajo deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos de confort:

- a) La silla debe permitir libertad de movimientos. Los ajustes deberán ser accionados desde la posición normal de sentado.
- b) La altura del asiento de la silla debe ser regulable (adaptable a las distintas tipologías físicas de las personas); la ideal es la que permite que la persona se siente con los pies planos sobre el suelo y los muslos en posición horizontal con respecto al cuerpo o formando un ángulo entre 90 y 110 grados. Con esas características, la altura de la mesa se concretará a la altura del codo.
- c) En trabajos administrativos, la silla debe tener al menos 5 ruedas para proporcionar una estabilidad adecuada
- d) Las sillas de trabajo deberán tener un tapiz redondeado para evitar compresión mecánica del muslo; el material de revestimiento del asiento de la silla es recomendable que sea de tejido transpirable y flexible y que tenga un acolchamiento de 20 mm. de espesor, como mínimo. El material de la tapicería y el del revestimiento interior tienen que permitir una buena disipación de la humedad y del calor. Así mismo, conviene evitar los materiales deslizantes.
- e) El respaldo de la silla debe ser regulable en altura y ángulo de inclinación. Su forma debe ser anatómica, adaptada al cuerpo para proteger la región lumbar.
- f) Los reposa brazos son recomendables para dar apoyo y descanso a los hombros y a los brazos, aunque su función principal es facilitar los cambios de posturas y las acciones de sentarse y levantarse de la silla.

c) Equipos en los puestos de trabajo informáticos

15. Los equipos utilizados en el trabajo informático, deberán observar las siguientes características:

- a) Los equipos deben tener condiciones de movilidad suficiente para permitir el ajuste hacia el trabajador.

- b) Las pantallas deben tener protección contra reflejos, parpadeos y deslumbramientos. Deberán tener regulación en altura y ángulos de giro.
- c) La pantalla debe ser ubicada de tal forma que la parte superior de la pantalla se encuentre ubicada a la misma altura que los ojos, dado que lo óptimo es mirar hacia abajo en vez que hacia arriba.
- d) La pantalla se colocará a una distancia no superior del alcance de los brazos, antebrazos y manos extendidas, tomada cuando la espalda está apoyada en el respaldo de la silla. De esta manera se evita la flexoextensión del tronco.
- e) El teclado debe ser independiente y tener la movilidad que permita al trabajador adaptarse a las tareas a realizar, debe estar en el mismo plano que el ratón para evitar la flexoextensión del codo.
- f) Proporcionar un apoyo adecuado para los documentos (atril), que podrá ajustarse y proporcionar una buena postura, evitando el frecuente movimiento del cuello y la fatiga visual.

d) Condiciones ambientales de trabajo

- a) Las condiciones ambientales de trabajo deben ajustarse a las características físicas y mentales de los trabajadores, y a la naturaleza del trabajo que se esté realizando.
- 16.** En cuanto a los trabajos o las tareas, debe tomarse en cuenta que el tiempo de exposición al ruido industrial se observará de forma obligatoria considerando que en una duración de 1 hora de trabajo expuesto al ruido el nivel ruido debe ser 94, en el caso de 2 será 91, en una exposición al ruido de 4 horas será de 88, en el caso de 8 horas de exposición será 85, en una duración de trabajo de 12 horas en nivel de ruido será de 83, en el caso de 16 horas, el nivel será de 82 y si fuese el caso de que la exposición al ruido será a 24 horas el nivel de ruido solo debe de llegar a 80.
- 17.** En los lugares de trabajo, donde se ejecutan actividades que requieren una atención constante y alta exigencia intelectual, tales como: centros de control,

laboratorios, oficinas, salas de reuniones, análisis de proyectos, entre otros, el ruido equivalente deberá ser menor de 65 dB.

18. El ambiente térmico se medirá con el índice WBGT (West Bulb Globe Temperatura): esta enfocado al Trabajo al aire libre con carga solar, donde $WBGT = 0.7 T_{bh} + 0.2 T_g + 0.1 T_{bs}$ y si fuese el Trabajo al aire libre sin carga solar o bajo techo $WBGT = 0.7 T_{bh} + 0.3 T_g$, para ello es indispensable considerar (T_{bh} = Temperatura de bulbo húmedo, T_{bs} = Temperatura de bulbo seco T_g = Temperatura de globo)

19. Los valores límite de WBGT – Norma ISO 7247, son los siguientes:

Categoría de trabajo	Rubro		Aclimatado			No aclimatado		
	Leve	Moderada	Pesada	Muy pesada	Leve	Moderada	Pesada	Muy pesada
100% de trabajo	29.5	27.5	26		27.5	25	22.5	
75% de trabajo 25 % de descanso	30.5	28.5	27.5		29	26.5	24.5	
50% de trabajo 50% de descanso	31.5	29.5	28.5	27.5	30	28	26.5	25
25 % de trabajo 75 % descanso	32.5	31	30	29.5	31	29	28	26.5

Fuente: Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, aprobada mediante la R.M. N° 375-2008-TR.

20. La velocidad del aire tendrá las siguientes características: 0,25 m/s para trabajo en ambientes no calurosos, 0,50 m/s para trabajos sedentarios en ambientes calurosos y 0,75 m/s para trabajos no sedentarios en ambientes calurosos.

21. En los lugares de trabajo donde se usa aire acondicionado la humedad relativa se situará entre 40% (cuarenta) por ciento y 90 % (noventa) por ciento.

22. En todos los lugares de trabajo debe haber una iluminación homogénea y bien distribuida, sea del tipo natural o artificial o localizada, de acuerdo a la naturaleza de la actividad, de tal forma que no sea un factor de riesgo para la salud de los trabajadores al realizar sus actividades.

- 23.** Los niveles mínimos de iluminación que deben observarse en el lugar de trabajo son los valores de iluminancias establecidos de la siguiente manera:
- a** área de tránsito, enfocado a áreas generales exteriores: patos y estacionamientos donde el área de trabajo debe de ser 20 de iluminación medidas en (LUX).
 - b** Áreas interiores la tarea es distinguir el área de tránsito, desplazar caminando, vigilando, movimientos de vehículos, referidos a almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamiento cubierto, labores en mina subterráneas, iluminaciones de emergencia, donde el área de trabajo (LUX) debe de 50.
 - c** Requerimiento visual simple: inspección visual, recuento de piezas, trabajo en banco maquinaria, referido a las áreas de servicios al personal almacenaje rudo, recepción y despacho casetas de vigilancia, cuartos de compresores y calderos, donde el área de trabajo (LUX) debe ser 200.
 - d** Distinción moderada de detalles: ensamblaje simple, trabajo medio en banco, maquina, inspección simple empaque y trabajo de oficina, para talleres: áreas de empaque y ensamblaje, aulas y oficinas, donde el área de trabajo (LUX) debe ser 300.
 - e** Distinción clara de detalles: maquinado y acabados delicados, ensamble e inspección moderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipo de laboratorio, para talleres de presión: salas de cómputo, áreas de dibujo, laboratorios, donde el área de trabajo (LUX) debe ser de 500.
 - f** Distinción fina de detalles: maquinado de precisión, ensamblaje e inspección de trabajos delicados, manejo de instrumentos y equipo de precisión, manejo de piezas pequeñas, para talleres de alta precisión: de pintura y acabado de superficies, y laboratorios de control de calidad, donde el área de trabajo (LUX) debe ser de 750.
 - g** Alta exactitud en la distinción de detalles: ensamblaje, proceso e inspección de piezas pequeñas y complejas y acabado con pulidos finos, para áreas de

proceso: ensamble e inspección de piezas complejas y acabados con pulido fino, donde el área de trabajo (LUX) debe ser de 1000.

h Alto grado de especialización en la distinción de detalles. Para áreas de proceso de gran exactitud, áreas de trabajo (LUX) debe ser de 2000.

24. Los límites de la exposición de mano-brazo en cualquiera de las direcciones x,y,z (ACGIH), se rigen bajo el siguiente criterio: en una duración de la exposición (hora/ día) de 4-8, la aceleración que no debe ser excedida $(m/s)^2$, es 4, en una duración de 2-4, las aceleraciones que no debe ser excedida $(m/s)^2$ es de 6, en una duración de 1-2, las aceleraciones que no deben ser excedidas $(m/s)^2$ es de 8, y cuando es menos de 1 la duración de la exposición, la aceleración no debe ser excedida $(m/s)^2$ de 12.

25. Los límites de la exposición cuerpo total en cualquiera de las direcciones x,y,z (ACGIH), se rige por el límite de exposición diaria de 8 horas del cuerpo entero, donde el nivel de acción de la aceleración no debe ser excedida (m/s) de 0.5 , teniendo como límite de la aceleraciones que no deben ser excedidas $(m/s)^2$ de 1.15.

26. Los límites permisibles para las radiaciones electromagnéticas se establecerán de conformidad con los límites establecidos por la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists).

27. Los límites permisibles para las sustancias químicas se establecerán de acuerdo a los límites establecidos en el Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2005-SA

e) Organización del trabajo

28. La organización del trabajo debe ser adecuada a las características físicas y mentales de los trabajadores y la naturaleza del trabajo que se esté realizando.

29. La organización del trabajo o tareas deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- a) El empleador impulsará un clima de trabajo adecuado, definiendo claramente el rol que la corresponde y las responsabilidades que deba cumplir cada uno de los trabajadores.
- b) Se debe establecer un ritmo de trabajo adecuado que no comprometa la salud y seguridad del trabajador.
- c) Elevar el contenido de las tareas, evitando la monotonía y propiciando que el trabajador participe en tareas diversas.
- d) La empresa debe proporcionar capacitación y entrenamiento para el desarrollo profesional.
- e) Se deben incluir las pausas para el descanso; son más aconsejables las pausas cortas y frecuentes que las largas y escasas.
- f) Los lugares de trabajo deben contar con sanitarios separados para hombres y mujeres, estos sanitarios deben en todo momento estar limpios e higiénicos. Las instalaciones de la empresa deben contar además con un comedor donde los trabajadores puedan ingerir sus alimentos en condiciones sanitarias adecuadas, debiéndose proporcionar casilleros para los utensilios personales.

f) *Identificación de los factores de riesgo disergonómico*

30. Si el empleador tiene entre sus tareas algunos de los siguientes factores de riesgo disergonómico significativo, deberá incluirlas en su matriz de riesgo disergonómico y será sujeto de evaluación y calificación más detallada, teniendo en cuenta lo siguiente:

- 1.** *Posturas incómodas o forzadas:* trabajos donde se requieren las manos por encima de la cabeza (*), codos por encima del hombro (*), espalda inclinada hacia adelante más de 30 grados (*), espalda en extensión más de 30 grados (*), cuello doblado / girado más de 30 grados (*), estando sentado, espalda inclinada hacia adelante más de 30 grados (*), estando sentado; espalda girada

o laterizada mas de 30 grados (*), de cuclillas (*) y de e rodillas (*).por más (*) de dos horas total por día .

2. *Levantamiento de carga frecuente: cuando se levantas cargas de 40 kg una vez / día (*),25 kG más de doce veces / hora (*),5 KG más de dos veces / minuto (*),menos de 3 kg más de cuatro veces / min (*), carga de peso (*) Durante más de 2 horas por día.*
3. *Esfuerzo de manos y muñecas: trabajos donde si se manipula y sujeta en pinza un objeto de más de 1 KG (*),si las muñecas están flexionadas, en extensiones, giradas o laterizadas haciendo un agarre de fuerza (*),si se ejecuta la acción de atornillar de forma intensa (*), por (*) Más de 2 horas por día.*

Movimientos repetitivos con frecuencia: trabajos donde el trabajador repite el mismo movimiento muscular más de 4 veces / min, durante más de 2 horas por día, en los siguientes grupos musculares: cuello, hombros, codos, muñecas, manos.

4. *Impacto repetido: trabajos donde se usan las manos o rodillas con un martillo más de 10 veces por hora, más de 2 horas por día.*
5. *Vibración de brazo mano de moderada a alta: trabajos donde se tienen que tener un nivel moderado: por más de 30 min / día y un nivel alto: más 2 horas 7 días.*

g) Métodos para evaluación de los riesgos disergonómicos

Para la evaluación de los factores de riesgo disergonómico se puede hacer uso de diferentes métodos, a que la selección de alguno de estos métodos depende del tipo del riesgo disergonómico al que este expuesto el trabajador. (Resolución Ministerial N° 375, 2008).

6. La metodología para la evaluación de riesgos disergonómicos, deberá observar las siguientes pautas: ubicar el área de trabajo, establecer los puestos de trabajo, ddeterminar las tareas más representativas del puesto de trabajo y susceptibles de encontrarlas en el trabajo cotidiano., Identificar y evaluar los riesgos disergonómicos, pproponer alternativas de solución, implementar y realizar seguimiento de la alternativa de solución elegida.

7. Para la evaluación detallada de los factores de riesgo disergonómico se podrán utilizar diferentes métodos. Su selección depende de las circunstancias específicas que presenta la actividad a evaluar, debido a que cada una presenta necesidades y condiciones diferentes. Las aplicaciones de estos métodos serán realizadas de preferencia por personas capacitadas en el manejo de herramientas ergonómicas. Algunos de estos métodos recomendados son:

33.1. Método Ergo IBV

Método de evaluación de riesgos laborales asociados a la carga física (Instituto de Biomecánica de Valencia, 1996). Apartados de tareas repetitivas de un miembro superior con ciclos de trabajo definidos, y también de tareas con posturas forzadas.

33.2. Método RULA

Método destinado a valorar los factores de riesgo de las desviaciones articulares, el esfuerzo o la fuerza y la repetitividad para las extremidades siguientes: brazos, antebrazos, muñecas, hombros, cuello, tronco y piernas. Respecto al ámbito de aplicación, se recomienda limitarlo a trabajos repetitivos en posición sentada.

33.3. Método REBA

Método destinado a valorar los factores de riesgo de las desviaciones articulares, el esfuerzo o la fuerza y la repetitividad para las extremidades siguientes: brazos, antebrazos, muñecas, hombros, cuello, tronco y piernas. Respecto al ámbito de aplicación, se puede aplicar a cualquier actividad, incluso a las actividades en las que los objetos que se tienen que manipular son imprevisibles (personas, animales), o si las condiciones de trabajo son muy variables (almacenes).

33.4. Método OWAS

Método destinado a valorar el esfuerzo postural de cuerpo entero. A pesar de que el ámbito de aplicación se puede generalizar, la fiabilidad puede disminuir en operaciones de tipo repetitivo o de esfuerzo mantenido localizado en extremidades superiores, cuello y hombros.

33.5. Método Job Strain Index (JSI)

Método destinado a valorar los factores de riesgo de las desviaciones articulares, el esfuerzo o la fuerza y la repetitividad para las extremidades distales siguientes: manos y muñecas. Respecto al ámbito de aplicación, se recomienda limitarlo a trabajos repetitivos en posición sentada.

33.6. Método Check - List OCRA

Método destinado a valorar tareas con movimientos repetitivos y permite, con menor esfuerzo, obtener un resultado básico de valoración del riesgo por movimientos repetitivos de los miembros superiores (mano, muñeca, antebrazo y brazo), previniendo sobre la necesidad de realizar estudios más detallados.

33.7. Método Carga Límite Recomendada por el NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)

Método que define el peso de la carga para las condiciones de la tarea en trabajadores saludables que pudieran realizar su labor por un periodo de 8 horas sin aumentar el riesgo de desarrollar una dolencia músculo esquelética.

33.8. Método de la frecuencia cardíaca

Utilizado para determinar el consumo energético del trabajador durante su jornada laboral, determina el porcentaje de reposo en función del consumo energético y el tiempo en la cual gasta su reserva de energía

33.9. Método LEST (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo)

Método francés destinado a variables de carga mental, factores psicosociales y tiempos de trabajo.

33.10. Método SUZANNE RODGERS

Método que facilita la valoración sistemática de funciones y ayudará en la identificación de labores que presenten posibilidades de riesgo disergonómico y señalará la urgencia de cambio del componente respectivo de la función

33.11. Método VIRA

Se utiliza en la evaluación de los problemas en cuello y parte superior de brazos fue para el estudio de ciclo corto y repetitivo. Por lo tanto, La magnitud del riesgo indicará la necesidad de realizar propuestas de solución para todas aquellas áreas de trabajo y tareas que hayan resultado significativas y que pueden ser susceptibles de causar lesiones músculo esqueléticas. La dimensión del riesgo es la que establecerá la necesidad de poder realizar aquellas propuestas de solución para todas las áreas significativas, que pueden ser susceptibles de causar accidentes o lesiones musculo esqueléticas.

La ergonomía está establecida como todo lo confortable ergonómicamente, en relación a los equipos, muebles, herramientas que apoyan al desarrollo del ser humano, es decir las maquinas son adaptables a los seres humanos, en función al trabajo o tarea que se realizan, considerando para ello diversos factores como el ambiente en el que realizan sus actividades, la antropometría la biomecánica y la productividad (Cruz y Garnica, 2010).

Para definir la ergonomía, es indispensable tener en cuenta que el trabajo define la actividad para poder obtener un beneficio económico, donde el trabajador persigue de manera sistemática un objetivo, es decir conseguir dinero por el cumplimiento de sus actividades en relación a gozar de condiciones ergonómicas y adecuadas para cumplir con sus funciones. (OIT, 2008)

La palabra ergonomía proviene de dos vocablos: “ergo” y “nomos”, los cuales significan trabajo y principios, ello significa que la ergonomía está en función al trabajo y aquellos medios que debe de ofrecer por norma para un trabajo adecuado. (González, 2008).

La ergonomía, estudia todos aquellos factores que de una u otra manera intervienen en la interrelación Hombre y Maquina, debido a la influencia del entorno, es decir tanto el hombre con los equipos, muebles, herramientas, se complementan con el único fin de lograr un alto rendimiento en el trabajo y la consecución de los objetivos, por lo que el hombre es quien siempre de manipular los equipos o

artefactos, en relación al medio ambiente físico, social, etc. Tal como se observa en la figura (Cruz et alii, 2001).

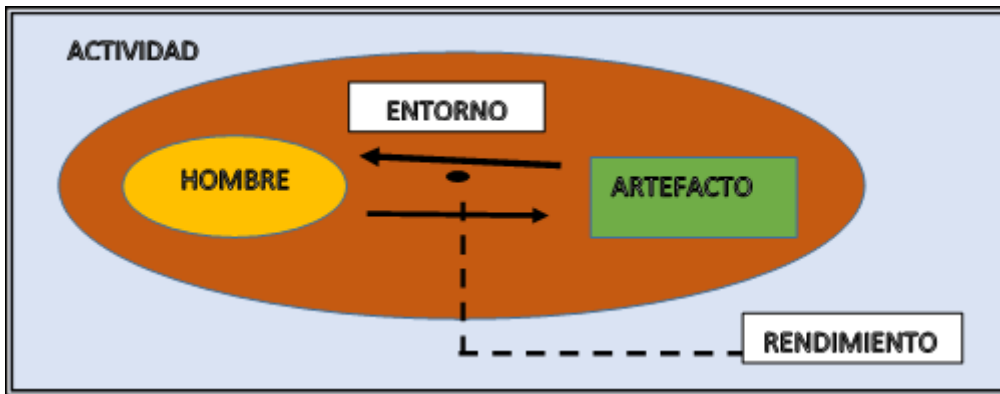


Figura 3: Interrelación Hombre – artefacto

Fuente: Cruz *et alii* (2001)

Es importante mencionar que una de las principales definiciones tal y como menciona (González, 2008), es importante que la integración de las ciencias como la ingeniería y las ciencias biológicas, permitan adecuarse una a la otra con el fin de poder mejorar el rendimiento del trabajador con el único fin de alcanzar su propio bienestar.

La ergonomía en el Perú es reconocida como Ingeniería Humana, que no es más que aquella ciencia que busca mejorar la relación entre el hombre, la máquina y el ambiente de trabajo con la finalidad de poder adaptar los puestos de trabajo a las necesidades y en relación a las características de los trabajadores, con la finalidad de mejorar la seguridad de los trabajadores frente a los posibles riesgos disergonómicos a los que estén expuestos los trabajadores. (MINTRA, 2013).

La (OIT, 2008) define que es evidente que los objetivos de la ergonomía estén en función a los trabajadores, a la forma, el ambiente y sobre todo las condiciones físicas y psicológicas en las que se encuentren los trabajadores, para desarrollar sus actividades. Por ello para mantener una buena relación entre hombre y maquina es preciso dotar a los trabajadores con todos los mecanismos necesarios como ambientes de trabajo, organización, entre otros, para la consecución de sus objetivos mejorar el rendimiento óptimo de los trabajadores.

Todo objetivo que persigue la ergonomía está en función a mejorar el nivel de vida

del trabajador, disminuyendo cualquier riesgo disergonómico en las actividades realizadas por el trabajador, para ello se debe de efectuar propuestas o soluciones inmediatas frente a estos riesgos que solo minimizan la eficiencia de los trabajadores. (Cavaza, 2001).

De acuerdo a lo estudiado, en el campo de la ergonomía la antropometría está basada en el estudio del cuerpo humano, como está constituido, y la relación que existe entre sus dimensiones. (Mondelo, 2000). En tanto respecto a las posturas estas antropométricamente se dividen en:

1. *De pie*: está en función a la altura, talla que hay entre el ojo al suelo, así como la altura del hombro respecto al suelo, la altura del codo respecto al suelo y del puño respecto al suelo.
2. *Sentado*: se refiere a la altura que hay del plano del asiento a vértice, al ojo, hombro, codo y la parte inferior de los músculos respecto a la altura del suelo, la distancia que se maneja entre los codos, pantorrilla, rodilla y la altura del muslo.
3. *De pie o sentado*: está en función a alcance del brazo en relación al frente, laterales y altura, así como la distancia entre el antebrazo, el ancho de los hombros, las caderas, y la longitud del pie, y la anchura del pie.

Existen factores de riesgo ergonómico que son determinados de la siguiente manera:

Factores de riesgo mecánico, están en función a los equipos, maquinas que están propensos a causar algún tipo de accidentes en el trabajo, ya sea porque se encuentran en mal estado por la falta de realizar mantenimientos correctivos o preventivos. (Alonso, 2010).

Continuando con el autor (Alonso, 2010), podemos definir a los factores de riesgo físico como aquellos factores externos a los que están propensos o sujetos de sufrir algún accidente dentro o fuera de su lugar de trabajo, por la falta de una buena

evaluación de los riesgos disergonómicos.

Los factores de riesgo químico, son todos aquellos riesgos a los que están sujetos los colaboradores por algún mal manejo de las sustancias tóxicas, dentro de su centro laboral, los cuales pueden llevar a perjudicar de manera permanente la salud del trabajador. (Alonso, 2010).

Continuando con el autor (Alonso, 2010). Indica que los riesgos ambientales están relacionados a los siguientes aspectos: temperatura, iluminación, ventilación, ruido, vibraciones, electricidad y radiaciones.

Los factores de riesgo ergonómico están en función a la posibilidad de que una persona pueda sufrir un accidente o desarrolle problemas en relación a una enfermedad por no contar con los elementos necesarios para desarrollar sus actividades. (Márquez, 2001).

El Factor de riesgo psicosocial, está relacionado a todos los problemas causados en la salud de los trabajadores, por diversos factores seas estos fisiológicos o psicológicos, ya que dichos problemas afectan de manera directa al trabajador y por ende al desempeño en el centro de trabajo. (Alonso, 2010).

Las condiciones de trabajo están en función al ambiente de trabajo donde se desarrolla o desenvuelve el trabajador para realizar sus actividades cotidianas, en función a las obligaciones o el tipo de contrato que están tengan con alguna institución, por entienda que el ambiente de trabajo no es más que el espacio físico donde el trabajador realiza sus actividades. (Fernando, 2004). También es importante recalcar que para otros autores el ambiente de trabajo hace mención a la higiene y seguridad en el trabajo, dejando de lado el sueldo que estos perciban por el trabajo que desarrollan clasificando las condiciones de trabajo en condiciones intrínsecas, las que están referidas netamente al trabajo que desarrollan en si como el tipo de trabajo y las posibilidades de crecer y desarrollarse como profesional, en cuanto a las condiciones extrínsecas están en función al sueldo, al confort, a los equipos, espacio, aspectos políticos, horarios, y la permanencia en el trabajo.

El puesto de trabajo está referido al espacio o el lugar donde el trabajador va a desenvolverse frente a las actividades que este desarrolla, este espacio con el que cuenta el trabajador esta netamente destinado para poder realizar sus actividades. El espacio estará en función a las actividades que este desarrolle considerando con todos lo aspectos como mueble, equipos que estén en función y en disposición ergonómicamente preparados para los trabajadores y estén fuera de los riesgos a los que puedan estar expuestos. (Fernando, 2004).

En cuanto a la definición según la Norma ISO 6385, el espacio de trabajo tamaño que se le asigna a uno o varias personas para que desarrollen sus actividades, con la finalidad de que estos puedan cumplir con sus tareas diarias.

Los espacios cedidos a los trabajadores tienen que estar proporcionalmente repartidos en cuanto al largo, ancho y alto, del ambiente en el que trabajaran., ya que el espacio no es más que conocido en otros términos como espacio de trabajo, ingeniería del puesto o puesto de trabajo, que engloban al final el mismo concepto.

En función a los principios de la ergonomía, para poder diseñar los puestos de trabajo en las instituciones, pueden estar diseñados considerando las normas UNE 81-425-91, debido a que se acoge a las normas ISO 6385, así como en el diseño norma UNE-EN 614, que su función es la seguridad de las maquinas en el trabajo. Todo principio ergonómico está en función a los aspectos antropométricos, al espacio en los puestos de trabajo y la biomecánica. (Fernando, 2004).

En relación a los principios generales se basa en aquellos aspectos generales y necesarios para diseñar los puestos de trabajo. Lo principal e indispensable en este paso es el diseño, para poder generar espacios más seguros y confortables. (Fernando, 2004).

Así mismo (Fernando, 2004). En cuanto a los principios antropométricos y biomecánicos, establece que se debe de buscar aparte de un buen diseño de puesto de trabajo es tener en cuenta los espacios que darán movimientos suficiente

a los trabajadores para desarrollar sus actividades, ya que estos puestos pueden variar en consideración a la actividad o tarea, el sexo, color, raza y nivel social que van a influir de manera positiva en el trabajador, estabilizando además el cuerpo con una correcta postura a nivel de todo su cuerpo y el grado de inclinación de estas entre un percentil de 5 a 95 grados de espalda, cuello, músculos superiores e inferiores, codos y ojos.

Los espacios relacionados al trabajo es otro de los principios del espacio de trabajo que están en función a la altura correcta de los equipos, es decir estos muebles y equipos deben estar ergonómicamente bien posicionados para que la persona pueda trabajar, se refiere a las mesas, equipos informáticos, etc; así como la distancia que debe de existir entre los ojos para mejorar aquellas dificultades visuales al realizar sus actividades, también deben establecerse condiciones de seguridad en el espacio donde realizaran los trabajos. Esta está referida a la posición de las maquinas, muebles, etc, todos estos deben de cumplir con las normas de seguridad total para brindarles a las personas zonas y espacios seguros que las normas legales técnicamente los establecen en función al tipo de trabajo que estos desarrollan. (Fernando, 2004).

INSHT (2009) las posturas que adoptan las personas están en relación a la posición de sus brazos, cuello, espalda y extremidades superiores e inferiores, serán analizados de diversas formas, por lo que es indispensables que el costo que existe entre estas estén en función a su naturaleza y a la dependencia que hay con el cuerpo en un momento determinado.

Cuando se habla de los aspectos musculo-esqueléticos de las personas, lo que se busca o pretende es poner al cuerpo en un estado de equilibrio de bienestar entre los trabajos realizados frente a las posturas adoptadas por las personas al momento de realizar sus tareas, por ello la postura se ha convertido en un tema de investigación para determinar de qué manera estas influyen en las personas.

a) La postura es la forma o posición que adopta una persona frente a una actividad realizada, está en función a los aspectos musculoesqueléticos, es decir esta

basada a la forma de sentarse, pararse, o la forma en la que una persona opta para mover su cuerpo frente a diversos tipos de trabajo durante un tiempo.

b) Se examina la postura en relación a los factores visuales, o aquellas sensaciones táctiles, en función a la postura adoptada por las personas. Donde la pérdida del equilibrio representa directamente una causa para que se produzcan los accidentes, por la falta de inestabilidad del cuerpo al adoptar una postura inadecuada por mucho tiempo.

c) Los movimientos puntuales o precisos son la base de una correcta posición frente a diferentes objetos, el poder realizar movimientos exactos permiten que el trabajador aumente su eficiencia frente a los diversos tipos de trabajos que desarrolla.

d) Las posturas son tomadas como fuente importante de información respecto al trabajo, las posturas pueden ser tomadas por los trabajadores para poder indicar los procesos a las fases en la que uno tenga que adoptar unos movimientos respecto a distintos períodos de un trabajo. Debido a que este tipo de lenguaje es considerado o tomado cuando no hay otro tipo de comunicación.

La seguridad, salud y posturas de trabajo, está basada con la salud y la seguridad que existe en los puestos de trabajo, y aquellas condiciones posturales adoptadas por los trabajadores, en los que es indispensable identificar aquellas posturas que son la causa de las enfermedades musculoesqueléticas, que provocan los dolores de espaldas, cuellos, espaldas, que dificultan desarrollar eficientemente las funciones o actividades establecidas.

Las posturas son una de las causas más frecuentes para provocar enfermedades musculo esqueléticas; por ello es indispensable que desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, se pueda identificar y hacer evaluaciones correctivas frente a las posturas en los trabajadores de manera inmediata. (INSHT, 2009).

Toda postura está en función a los diversos tipos y actividades que desarrollan las personas frente a un trabajo específico, aquellos factores que afectan a las posturas de trabajo están básicamente relacionadas aquellos factores externos, como el

tamaño o espacio del trabajo, el peso, el tipo de herramientas de trabajo y la fuerza que requiere para manipularlos, así mismo las personas son diferentes de otras por la razón que cualquier trabajo tienen que estar adaptado a su edad, peso y sexo, ya que estas intervienen directamente en las posturas que pueden llevar a tener un trabajo óptimo o simplemente generar accidentes por las malas posturas adoptadas. (INSHT, 2009).

La productividad es la correlación entre insumos y productos en un determinado periodo poniendo altos estándares de calidad; También se podrá definir como la relación cantidad de bienes, servicios producidos entre la cantidad de recursos utilizados en la fabricación. La productividad nos servirá como un indicador del rendimiento de las maquinas, equipos y personal, y el grado en el que este será medido en función a su productividad ya sea alto, medio o bajo (Koontz y Weihrich, 2004).

Así mismo los autores arriba mencionados lo expresan de la siguiente manera:

**Productividad = Producción (dentro de un periodo considerando la calidad)
Insumos**

Todo producto es el resultado de la integración de los elementos basados en el espacio tierra, el dinero para la producción denominado capital y el trabajo que pone el hombre para dicha producción en base a la organización, por lo que la medida de estos insumos es la productividad. (OIT, 2008).

Desde un enfoque sistemático la productividad es sinónimo de rendimiento (empleados), Se dice que es productivo (equipos y personal) cuando se obtiene el máximo de productos con una cantidad de recursos (insumos) en un tiempo establecido. La productividad en las maquinas, equipos y recursos humanos está dada en sus especificaciones técnicas, para las personas se debe considerar factores que influyen en ella.

La productividad es la cantidad total de bienes producidos entre la cantidad recursos utilizados. La producción sirve para evaluar el rendimiento de la mano de obra, maquinaria y equipos, teniendo en cuenta los avances tecnológicos y el

adiestramiento general de las cualidades de las personas. (Robbins y Coulter, 2000).

Fietman (1994) Determina que los factores más relevantes que influyen la productividad en una empresa son:

- a** Recursos Humanos. Factor determinante de la productividad y de gran influencia, que dirige a los factores de maquinaria, equipos y organización del trabajo.
- b** Maquinaria y Equipo. Se debe de tener muy en consideración el estado de la maquinaria y su correcta utilización de acuerdo a las especificaciones de uso del fabricante.
- c** Organización del Trabajo. El rediseño y la estructuración de los puestos de trabajo se determinan de acuerdo a la labor a realizar, equipos de trabajo y tecnología.

El beneficio de la productividad es un medio e instrumento por el cual los gerentes, directores de las empresas, ingenieros y todo profesional comparan la producción de una organización, sector o país con los recursos consumidos; a su vez la influencia en diversos fenómenos sociales y económicos (crecimiento económico, niveles de vida, remuneraciones, inflación).

El único medio para que una organización pueda desarrollarse y perdurar en el tiempo es incrementado su productividad, los instrumentos que influyen en una mayor productividad son la elaboración de métodos, estudio de tiempos y un sistema remunerativo acorde a la realidad. (Bain, 2003).

La productividad es la mezcla de las características y actividades de las personas frente a las operaciones que este realice. (Robbins y Coulter ,2005).

Gaither y Frazier (2000). La productividad se define como la cantidad de productos y servicios realizados entre los recursos utilizados, con el que se podrá medir la productividad

Productividad =	Cantidad de productos o servicios realizados
	Cantidad de recursos utilizados

En síntesis cuando se enfocan en la productividad estos factores son sensibles y pueden ser medidos de acuerdo a lo que se pretende establecer o conseguir en función al trabajador, cuando realiza servicios rápidamente y usa los recursos adecuados su productividad será alta, cuando no cumple con los servicios o produce con más recursos, se establecerá una producción media, y cuando no produce y no brinda los servicios establecidos utilizando más de lo establecido se dirá que su productividad es baja.

Gómez (2000). Medida del valor que un trabajador da a los bienes y servicios elaborados por una organización. A mayor rendimiento mayor productividad.

Factores influyentes de la productividad:

- a) Capacidad.
- b) Motivación.

a. Capacidad. - Aptitud de colaborador en el desarrollo de una actividad en una organización; que puede ser mejorado con la clasificación de los capacitados y a su vez podrá ser mejorados con capacitaciones y programas pre establecidos.

Chiavenado (2007) Son las aptitudes del colaborador hacia el desarrollo de sus actividades, para poder lograr sus metas individuales y organizacionales, las organizaciones deberán de inducir a los colaboradores de manera pro activa y planificada para el desarrollo de sus metas organizacionales.

Según, Gonzci (2004), aptitud del colaborador y atributos indispensables (conocimientos, actitudes, valores, y habilidades) para el desarrollo de sus actividades laborales.

Es decir, que a mayor cantidad de conocimiento, actitudes y habilidades del puesto; el colaborador podrá desarrollar mejor sus actividades y poder así resolver los problemas en menores tiempos siendo así más productivos para la organización.

b. Motivación:

Gómez (2000) manifiesta que es el deseo (impulso, dirige y mantiene la conducta humana) de las personas para realizar sus labores diarias las mejor posible, aplicando su máximo esfuerzo a sus actividades a desarrollar, que es influida por factores como el diseño de los puestos de trabajo, la educación del colaborador a los requisitos del puesto de trabajo, Ser motivado significa identificarse con el fin de la organización.

Cooper (2003) afirma que la motivación se ve desde un punto de vista individual y colectivo y que ella permite el desarrollo de todas las capacidades humanas (imaginativa y creativa), sin la motivación el hombre no podría existir ni algunas formas de sociedad.

Son todos aquellos elementos que están implícitos en la productividad, debido que una depende de otras en tal razón estas son utilizadas para evaluar el desempeño de toda una organización, por lo que son los indicadores de la productividad. (Koontz y Wehrich, 2004).

a). Eficiencia.

Es el uso adecuado de recursos o cumplimiento de las labores encomendadas, y el grado en el que se aprovechan los recursos utilizados transformándose en productos.

La eficiencia está ligada con la productividad; pero si sólo se utilizara este indicador como medición de la productividad únicamente se asociaría la productividad al uso de los recursos, sólo se tomaría en cuenta la cantidad y no la calidad de lo producido.

Así mismo (Riobueno, 2014). La eficiencia no es mas que alcanzar todos los objetivos de la organización a un menor costo, estos costos están relacionados a aquellos factores como financiero, tiempo, y humano.

Martinez (2002) Toma como un elemento implícito la eficiencia, desarrollar al máximo la cantidad de bienes o servicios con el menor uso de recursos.

Los indicadores más usados son la productividad del trabajo (capacitaciones) y la productividad total de los factores (tecnología e infraestructura).

Por su parte (Suarez, 2000), la eficiencia está dada por el uso adecuado de los recursos dentro de una organización (recursos tecnológicos, humanos y materiales).

b). Efectividad.

Efectividad es alcanzar los resultados previstos, ello significa el logro de los resultados indistintamente de los posibles recursos y o insumos utilizados.

Por ello la efectividad está en relación a conseguir los objetivos indistintamente de todos los recursos, el cual está relacionado con la productividad.

En cuanto a la efectividad (Hellriegel, et al., 2008), refieren que un colaborador efectivo entiende situaciones las cuales pueden afectar su comportamiento antes de tratar de influir en el comportamiento de sus compañeros.

Para aumentar la efectividad de los colaboradores en una organización, se debe de comprender individualmente a los colaboradores ya que son parte de un sistema integrado (psicológico y físico).

La capacidad es la forma, para poder llevar a cabo toda operación administrativa, y que satisfaga aquellos criterios establecidos inicialmente. (Kosacoff, 2002), por lo que explica que la capacidad se evalúa en función a aquellos criterios establecidos inicialmente, una vez cumplido se podrá hablar de capacidad.

Gonzales (2007) La efectividad es la cuantificación del cumplimiento de la meta, no importando si esta se logra en forma eficiente o en forma efectiva. En algunos casos, se acepta la efectividad como el logro de una meta acertadamente

seleccionada en el proceso de planificación; Los factores internos (aprender, la motivación, la percepción, las actitudes, y los valores) y externos (recompensas, estilos de liderazgo, equipos, grupos y la cultura organizacional) dan forma al comportamiento del colaborador en el desarrollo de sus actividades.

La efectividad mide el grado de obtención de los objetivos a diferencia de la eficacia la cual mide lo bien que se han utilizado los recursos.

c). Eficacia

Robbins (2004) manifiesta, la eficacia es realizar las cosas de manera correcta, para poder alcanzar los objetivos organizacionales y está referida a los fines. En las organizaciones modernas la eficiencia y la eficacia van entrelazadas para alcanzar objetivos determinados.

Según (Chiavenato, 2004, p.132). La eficacia "es una medida del logro de resultados"

La eficacia es solo cumplir con los objetivos inicialmente planteados (Koontz y Wehrich)

Está relacionada con la consecución de los objetivos inicialmente planteados, en tanto primero se plantean actividades que sean alcanzables o se establecen metas, en base a ello se habla de eficiencia porque es la medida en la que se alcanza el objetivo o resultado. (Da Silva, 2002).

(Bain, 2003). Manifiesta que hay dos factores que pueden influir en el mejoramiento de la productividad.

Los factores internos se pueden clasificar en dos grandes grupos duros y blandos; los factores duros están la tecnología, productos, materias prima y equipos. En los factores blandos están incluidos los sistemas, procedimientos, estilos de trabajo, cultura organizacional, fuerza y métodos de trabajo.

1). *Factores duros*

- a Producto. Es la medida en la que un producto satisface al cliente.
- b Planta y equipo. Está en función a la mejora de la planta y sus equipos de la organización, es decir buscar la modernización en base a sus equipos y capacitación de su personal en mejora de un control para su producción.
- c Tecnología. Introducir nueva tecnología no es solo el avance en la producción es lograr alcanzar sus objetivos en menor tiempo a costos menores para poder comercializarlos.
- d Materiales y energía. Es en función a aquel esfuerzo que se realiza para poder minimizar los materiales y la energía para producir, todo está en función a la materia prima a utilizar.

2). *Factores blandos.*

Están referidos a la persona, la forma de organización el método y el estilo de dirección, los cuales se detallan a continuación:

- a Persona. Tener personal capacitado, motivado y que cuente un sueldo adecuado, implica tener un personal que incrementara su productividad frente a las tareas encomendadas.
- b Organización y sistemas. Todo cambio en un sistema implica que este sea cada más flexible y que con facilidad el personal se adaptara a ellas, permitiendo cambios constantes al mercado y sobre todo responder a dichos cambios.
- c Métodos de trabajo. Lo que se busca es un trabajo más eficiente y eficaz con la finalidad de eliminar aquellos trabajos innecesarios, aplicando un sistema mucho más moderno y adecuado para cumplir con todo lo planificado.
- d Estilos de dirección. Parte de la forma o el estilo que tiene un gerente de dirigir una organización, promoviendo la motivación a través de políticas, diseños de trabajo, que permitan incrementar la producción y minimizar los costos al que incurrir, formando conciencia en el personal para la consecución de los objetivos.

Dentro de los factores externos se considera a la productividad como un indicador de los ingresos reales para la organización y otros como la inflación, competitividad, por lo cual las organizaciones invierten recursos para ver cómo se comporta la productividad frente a estos factores. Se detalla los factores externos.

- a *Ajustes estructurales.* El cambio de las estructuras sociales determina cómo será la productividad nacional de las organizaciones, que a largo plazo se adecuan a estas estructuras.
- b *Cambios económicos.* Está en función a las políticas que ejerce el estado, que lleva al impacto referente a toda la composición de la producción.
- c *Cambios demográficos y sociales.* Básicamente está en función al crecimiento demográfico y a la mortalidad, que permitirá en base a ello determinar la producción de una organización.
- d *Recursos naturales.* Está relacionado aquellos factores externos como los desastres naturales, que pueden limitar la producción, así como aquellos factores que limitan disponer de materias primas, que llevan a establecer precios altos frente a una escasa producción.
- e *Administración pública e infraestructura.* Está en función a aquellas limitaciones o parámetros establecidos por la administración pública, como leyes, reglamentos, y disposiciones que repercuten directamente en la producción.

1.4. Formulación del problema

¿De qué manera los factores de riesgos disergonómicos influyen en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017?

1.5. Justificación del estudio

En el mundo actual el capital humano es considerado como el factor importante que existe en toda institución donde cada uno de ellos tiene una labor importante. Por

ello que los factores de riesgos disergonómicos son considerados como un elemento fundamental para el desarrollo del capital humano y estos puedan impulsarse como medio primordial en las Instituciones del Estado, para que puedan alcanzar su máximo desarrollo con el objetivo de cuidar y proteger este elemento imprescindible llamado recurso humano.

La Municipalidad de Independencia, Huaraz, debe preocuparse por tener áreas o departamentos de salud seguridad e higiene con la finalidad de advertir problemas relacionados a los factores de riesgos disergonómicos dentro y fuera de su ambiente de trabajo para el conocimiento y difusión de sus beneficios, causas y soluciones que permitirá que los colaboradores administrativos sean más competentes, proporcionándoles un ambiente de trabajo favorable y acorde con la labor que desarrollan, para tener un capital humano más eficiente y mucho más productivo.

La prevención de riesgos disergonómicos guarda mucha relación con la planificación de la institución ya que la reducción de estos riesgos hace que se alcancen los objetivos de una manera más eficiente.

Si la Municipalidad de Independencia invierte en los recursos necesarios como en el entrenamiento y la debida capacitación de sus colaboradores estará contribuyendo a ofrecer un servicio de calidad y diferente a sus usuarios frente a otras instituciones de su entorno elevando su productividad. El controlar los factores de riesgos disergonómicos permite tener una cultura de prevención sobre factores disergonómicos y enfermedades laborales que disminuyen el rendimiento de los colaboradores.

En el siguiente trabajo de investigación se busca identificar aquellos riesgos disergonómicos en los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, es decir es dar a conocer a los colaboradores que el desconocimiento de aquellos riesgos a los que están expuestos en sus puestos trabajos puede generarle accidentes y minimizar su productividad, la Municipalidad de Independencia debe tomar acciones preventivas y correctivas, con la finalidad de contar con personal altamente capacitado y con pleno

conocimiento de aquellos riesgos y la aplicación de métodos como RULA, REBA, Método Check - List OCRA, entre otros, que permitan medir el nivel de riesgo en el lugar en el que se encuentren y así poder desempeñarse en un ambiente más seguro y saludable

Pero el paso más importante para el análisis de los factores de riesgos disergonómicos es que todo el personal aprenda a reconocer estos factores y de esta manera puedan protegerse a sí mismo y a quienes los rodean, se pretende encaminar para que la Municipalidad de Independencia desarrolle políticas preventivas que estén enfocadas en darle a conocer a sus empleados los riesgos a los que se exponen diariamente.

En la actualidad ofrecer un ambiente laboral confortable y seguro es de suma importancia por lo que a la vez es necesario proporcionar a la instituciones públicas el poder contar con un personal que labora de forma motivada y cómoda, siguiendo la eficiencia y así mismo lograr mejora el desempeño del colaborador administrativo contribuyendo con el incremento de la productividad llevando a la Municipalidad de Independencia, Huaraz, a ser cada día más competitivo, logre sus objetivos y se diferencie entre otras instituciones por el tipo de personal con el que cuenta y en las condiciones óptimas de seguridad y confortable en las que cada uno de ellos se desempeñan.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

Hi: Los factores de riesgos disergonómicos si influyen en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017.

H0: Los factores de riesgos disergonómicos no influyen en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar la influencia de los factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017.

1.7.2. Objetivos específicos

- Identificar los principales factores de riesgos disergonómico en los trabajos de oficina en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017.
- Identificar el nivel de productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017.
- Relacionar los factores de riesgos disergonómico y su influencia en la productividad laboral de los colaboradores administrativos 276, en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017.

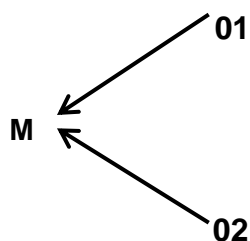
CAPÍTULO II

MÉTODO

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

El tipo de investigación fue cuantitativa explicativa- correlacional causal, porque se determinó la causa y el efecto de los fenómenos entre la variable dependiente y la variable independiente, es decir se determinó el porqué de los fenómenos, estableciendo una relación de causa y efecto entre las dos variables de investigación, en tal sentido Hernández (2010) establece respondiendo en particular con el siguiente esquema



Dónde:

M= Municipalidad Distrital de Independencia

01= Riesgo Disergonómico

02= Productividad Laboral

2.2. Variables

Variable Independiente: Riesgo Disergonómico.

Variable Dependiente: Productividad Laboral.

2.3. Operacionalización de las variables:

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente	Riesgo Disergonómico.	Es la posibilidad de sufrir algún suceso adverso o indeseado que puede ocasionar un accidente o alguna enfermedad en el trabajo a algún colaborador al realizar su trabajo, debido a la presencia de algunos factores de riesgos disergonómicos. Resolución Ministerial N° 375, (2008).	Está relacionado a Todos los riesgos disergonómicos que afectan a la persona En el desempeño de sus labores, debido a que están sujetos a expuestos a sufrir algún tipo de daño o accidentes por algún tipo de factor de riesgo disergonómico Resolución Ministerial N°375(2008).	Manipulación Manual de Cargas	Numeral 12.	1	Cuantitativo
				Posicionamiento Postural en los puestos de Trabajo	Numeral 14, Numeral 15, literal a) Numeral 15, literal b) Numeral 15, literal c) Numeral 15, literal i) Numeral 15, literal j) Numeral 16, literal a) Numeral 16, literal b) Numeral 16, literal c) Numeral 16, literal d) Numeral 16, literal e) Numeral 16, literal f) Numeral 17, literal a) Numeral 17, literal b) Numeral 17, literal c) Numeral 17, literal d) Numeral 17, literal e) Numeral 17, literal f)	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,16,17,18, 19	
				Equipos en los puestos de trabajo informáticos	Numeral 21, literal a) Numeral 21, literal b) Numeral 21, literal c) Numeral 21, literal d) Numeral 21, literal e)	20,21,22,23,24	
				Condición Ambiental de trabajo	Numeral 22 Numeral 23 Numeral 25 Numeral 29 Numeral 30	25,26,27,28,29	
				Organización del Trabajo	Numeral 36 Numeral 37, literal a) Numeral 37, literal b) Numeral 37, literal c) Numeral 37, literal d) Numeral 37, literal e) Numeral 37, literal f)	30,31,32,33,34,35, 36	
				Identificación de los Factores de Riesgo Disergonómico	Numeral 38. Numeral 39.	37,38	
				Evaluación de Riesgo de Factores Disergonómico	Numeral 40.	39	

Variable Dependiente	Productividad Laboral	<p>La productividad es la correlación entre insumos y productos en un determinado periodo poniendo altos estándares de calidad; así mismo se percibe según el grado en el que este será medido.</p> <p>(Koontz y Weihrich, 2004).</p>	<p>Está enfocando por los factores influyentes de la productividad que están determinados por la capacidad y la motivación así mismo indica que los elementos implícitos en la productividad como son la eficiencia, eficacia y efectividad determinan la productividad laboral.</p> <p>(Koontz y Weihrich, 2004)</p>	Factores Influyentes de la Productividad	Capacidad	1,2,3,4	cuantitativo
					Motivación	5,6,7,8,9	
					Eficiencia	10.11.12.13.14.15.16. 17.18,19,20,21	
					Eficacia	22,23,24,25,26,27	
					Efectividad	28,29,30,31	

2.4. Población y muestra

2.4.1. Población:

Para poder determinar la población hablamos de un conjunto de personas que pertenecen a una misma clase, que se encuentran limitadas por el tipo de estudio. Por lo que la población está definida como el total del fenómeno a estudiar, que poseen características comunes a estudiar y que dan como origen a los datos que se van a utilizar para la investigación. **(Tamayo, 2011).**

La población para el presente trabajo de investigación estuvo constituida por 280 colaboradores administrativos que pertenecen a la Ley N° 276, Ley N° 1057 y por locación de servicios. Por tanto, la población estuvo conformada de la siguiente manera.

TOTAL DE COLABORADORES ADMINISTRATIVOS – MDI		
CONTRATOS	Nº TRABAJADORES	CONDICIÓN
Ley N° 276	46	Administrativo / Funcionarios
Ley N° 1057	71	Administrativo
Locación de Servicios	163	Administrativo
TOTAL	280	

Fuente: Municipalidad Distrital de Independencia, datos proporcionados por el Área de Personal

2.4.2. Muestra

Esta referido aquel sub grupo de toda la población, de los cuales se extraen los datos que serán analizados, (Hernández, 2010). En el trabajo de investigación se obtuvo la muestra del área de personal correspondiente al número total de los colaboradores administrativos que están dentro de la Ley 276.

En vista de los datos obtenidos, la muestra tomada para el trabajo de investigación estuvo constituida por todos los trabajadores de la Ley 276 que ascienden a un total de 46 colaboradores administrativos determinados de la siguiente manera:

MUESTRA DE COLABORADORES ADMINISTRATIVOS LEY N° 276		
GENERO	Nº TRABAJADORES	CONDICIÓN
Masculino	19	Funcionarios/ Administrativos
Femenino	27	Administrativos
TOTAL MUESTRA	46	

Fuente: Municipalidad Distrital de Independencia, datos proporcionados por el Área de Personal

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos validez y confiabilidad

2.5.1. Técnica

En función a las técnicas, son aquellos medios que se empelan para poder recoger la información primaria, entre las que resaltan la entrevista, el análisis de documentos, la observación, las escalas para poder medir las actitudes, la encuesta y la experimentación. **(Rodríguez Peñuelas, 2008)**

En tanto las técnicas que se utilizaron para el siguiente trabajo de investigación fueron las siguientes:

- a) **Experimentación:** Esta técnica se empleó para determinar la variable de Riesgo Disergonómico buscando obtener de manera concreta aquellos datos o fenómenos en hechos ya programados que generen alguna reacción específica.
- b) **Observación:** Esta técnica se manejó para poder recolectar aquellos datos de manera directa en relación a la variable de productividad laboral.

2.5.2. Instrumentos

Se debe entender que el instrumento utilizado por un investigador es aquel medio que sirve para poder buscar información en relación a las variables. **(Hernández, 2010).**

Los instrumentos utilizados en la investigación fueron los siguientes:

- a) En el caso de la variable independiente se aplicó el Test de riesgo disergonómico, el cual estuvo constituido por 39 Ítems, relacionados directamente a las 7 dimensiones

de los factores de riesgos disergonómicos aplicados a cada uno de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, teniendo como respuesta solo dos alternativas SI y NO, para cada uno de los ítems, que estuvieron elaborados de acorde al trabajo de investigación.

b) En el caso de la variable dependiente se aplicó la Guía de observación, donde se utilizó un listado de 31 ítems, relacionados directamente a las 5 dimensiones de la variable Productividad laboral para determinar el comportamiento de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, teniendo como respuesta solo dos alternativas SI y NO, para cada uno de los ítems, elaborados para obtener la información esencial para el trabajo de investigación.

2.5.3. Validez

Para el proceso de validación de los instrumentos utilizados (Guía de observación y el test disergonómico), se buscó determinar el grado que tiene cada uno de estos instrumentos para medir la variable independiente como dependiente que buscamos medir, en tal sentido la validez para ambos instrumentos fueron validados por juicio de expertos y una norma básica de ergonomía.

a) Para desarrollar la validez de la variable riesgo disergonómico, se utilizó el de test disergonómico que ya se encontraba validado bajo la Norma Legal aplicable R.M. N° 375-2008-TR, norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico, el cual sirvió para ser aplicada directamente a los colaboradores Administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz.

b) En caso de la variable productividad laboral, se desarrolló una serie de 31 ítems para la Guía de observación, que fueron elaborados en base a cada uno de las dimensiones de dicha variable, posterior a ello se mostró a 03 expertos, para que vertieran su opinión experta respecto a la Guía de observación elaborada, una vez analizada por cada uno de ellos dieron validez a que la guía elaborada era apta y estaba elaborada de manera óptima para poder aplicada en el trabajo de investigación.

2.5.4. Confiabilidad

Para el proceso de confiabilidad de los instrumentos utilizados en el presente trabajo de investigación (Test Disergonómico y Guía de observación), una vez ya validados bajo el criterio de juicio de expertos y por la Norma Legal R.M. N° 375-2008-TR, no fue necesario realizar ninguna prueba piloto, ya que por ser un trabajo de investigación explicativo, cuantitativo bastaba solo con realizar la validez de los dos instrumentos utilizados para ser aplicados de manera directa a los 46 colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, seleccionados para el presente trabajo de investigación.

2.6. Métodos de análisis de datos

Se realizó el análisis a través del Test Disergonómico y la Guía de observación, para poder examinar cada variable cualitativa se utilizó la estadística descriptiva y correlacional para así determinar la relación que existió entre sus variables y sus dimensiones.

Tablas de frecuencia: se utilizó dichas tablas para poder examinar de manera individual cada variable o hacer un cruce de ellas, resultado de un análisis descriptivo y correlacional el cual se muestra en el capítulo III, Resultados del trabajo realizado.

Gráficos de variables cualitativas: En el capítulo III, resultados, se demostró los datos de manera más clara, con su respectivo análisis estadístico con el que se determinó la influencia entre la variable independiente y dependiente, así como en la contratación de la hipótesis, utilizando el Chi cuadrado para determinar la influencia de las variables de manera descriptiva y la correlación de Spearman para determinar en qué grado se relacionan dichas variables, reconociendo de manera rápida dichas características de los resultados obtenidos.

Por lo que para determinar la influencia entre las variables y sus dimensiones se utilizó el Chi cuadrado, y poder determinar el grado de relación que hay entre estas variables se utilizó el coeficiente de Spearman.

2.7. Aspectos éticos

En el presente trabajo de investigación se tuvo en cuenta los temas que están estrechamente relacionados con los aspectos éticos, respeto a la originalidad de la información, anonimato y confidencialidad que fueron aplicados en el trabajo de investigación, partiendo desde el nombre de la investigación hasta el recojo de la información, manteniendo siempre el respeto a la confidencialidad de las personas al momento de verter cualquier opinión.

Los aspectos éticos más utilizados fueron los siguientes:

- **Originalidad.-** El presente trabajo de investigación partió de un problema general ya que no todos podemos percibir en cuanto a aquellos factores disergonómicos, o conocer ¿qué es riesgo disergonómico?, que nos afecta no solo en el aspecto físico sino en el campo laboral por ello analizado dicho problema y no existiendo un trabajo con las mismas variables a nivel local y enfocadas a una institución pública, se procedió a desarrollarlo, partiendo de ella el concepto de originalidad que es una cualidad de alguna cosa o persona que no copia ni imita a otros, por lo que el siguiente trabajo podrá ser revisado en el aplicativo del software del turnitin.

- **Información.-** La información encontrada y las fuentes tomadas para realizar mi trabajo de investigación fueron citadas correctamente en relación a su autores, a los antecedentes, libros, y respecto al marco teórico que sostiene mi trabajo de investigación, la información recogida de fuentes primarias, analizadas, las conclusiones y recomendaciones a las que se arribaron no hacen más que cumplir con la labor de informar acerca del trabajo de investigación realizado en mejora del trabajo de los colaboradores administrativos de la Ley N° 276, de la Municipalidad Distrital de Independencia.

- **Anonimato.-** Este aspecto ético ha sido utilizado en el presente trabajo de investigación sobre todo para mantener oculta la condición de las personas a las que

se aplicaron el Test disergonómico y la Guía de observación para recoger la información, como por ejemplo el nombre, personalidad, etc.

- **Confidencialidad.-** en relación a este aspecto ético se les explico a cada uno de los colaboradores administrativos que el recojo de información solo sería utilizado en relación al trabajo de investigación manteniendo la confidencialidad de todos los informes o a la hora de desvelar sus nombres, o brindar información adicional que podrían afectarlos.

- **Respeto.-** en este caso se tuvo en cuenta aquellos aspectos en cuanto a condición, raza, religión de los trabajadores, ya que con el trabajo de investigación lo que se pretende es dar a conocer sobre aquellos factores de riesgos disergonómicos a los que están propensos y como estos pueden afectar su calidad de vida y su trabajo, este aspecto ético no es más que la consideración de que algo es digno y debe ser tolerado.

CAPÍTULO III
RESULTADOS

III. RESULTADOS

Para el procesamiento de los datos cualitativos y determinar la influencia entre las variables riesgo disergonómico y productividad laboral, se utilizó el Chi cuadrado, así mismo para poder determinar el grado de relación que hay entre las variables y sus dimensiones se utilizó el coeficiente de Spearman, con la finalidad de aplicar un modelo logístico binario que ayude a determinar en qué medida las dimensiones influyen o aportan en la productividad laboral, el cual se representa matemática y gráficamente para poder determinar la productividad a graves de las dimensiones de los riesgos disergonómicos.

Por lo que se muestra los resultados a través del análisis descriptivo, análisis correlacional, y a través de los objetivos generales y específicos.

Análisis estadístico descriptivo:

Tabla 1

Manipulación Manual de Cargas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	43	93,48	93,48	93,48
	Si	3	6,52	6,52	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Fuente: Resultado del Test de Riesgo Disergonómico aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 1 se observa que el 95.48% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia de Huaraz, no manipulan manualmente las cargas, mientras que un 6.52% si realizan manipulación de cargas.

Tabla 2***Posicionamiento Postural en los puestos de Trabajo***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inadecuado	44	95,65	95,65	95,65
	Adecuado	2	4,35	4,35	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Fuente: Resultado del Test de Riesgo Disergonómico aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 2, se observa que el 95.65% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, cuentan con un posicionamiento postural inadecuado en sus puestos de trabajo, mientras que solo un 4.35% cuentan con un posicionamiento postural adecuado.

Tabla 3***Equipos en los puestos de trabajo informáticos***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No ergonómico	41	89,13	89,13	89,13
	Ergonómico	5	10,87	10,87	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Fuente: Resultado del Test de Riesgo Disergonómico aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 3, se observa que el 89.13% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, perciben que los equipos en los puestos de trabajo informáticos no son ergonómicos para realizar sus trabajos, mientras que solo un 10.87% afirman que si son ergonómicos para los trabajos en oficina.

Tabla 4**Condición Ambiental de trabajo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inadecuado	34	73,91	73,91	73,91
	Adecuado	12	26,09	26,09	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Fuente: Resultado del Test de Riesgo Disergonómico aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 4, se observa que el 95.48% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, cuentan con condiciones ambientales de trabajo inadecuadas, mientras que solo un 26.09% afirman que si las condiciones en las que trabajan son adecuadas.

Tabla 5**Organización del Trabajo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inadecuado	42	91,3	91,3	91,3
	Adecuado	4	8,7	8,7	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Fuente: Resultado del Test de Riesgo Disergonómico aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 5, se observa que el 91.30% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, Huaraz perciben una organización de trabajo inadecuada, mientras que solo un 8.7% perciben que es adecuado.

Tabla 6

Identificación de los Factores de Riesgo Disergonómico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No identifica	46	100,0	100,0	100,0
	Identifica	0	0.0	0.0	

Fuente: Resultado del Test de Riesgo Disergonómico aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 6, se observa que el 100% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, no identifican los factores de riesgo disergonómicos.

Tabla 7

Evaluación de Riesgo de Factores Disergonómico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No evaluado	46	100	100	100
	Evaluado	0	0	0	0

Fuente Resultado del Test de Riesgo Disergonómico aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 7, se observa que el 100% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, no realizan evaluaciones de riesgo de los factores disergonómicos.

Tabla 8
Riesgo disergonómico.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si percibe	43	93,5	93,5	93,5
	No percibe	3	6,5	6,5	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Fuente: Resultado del Test de Riesgo Disergonómico aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 8, se observa que el 93.48% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, no perciben los riesgos disergonómico, mientras que solo un 6.52% perciben los riesgos.

Tabla 9
Productividad laboral

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	35	76,09	76,09	76,09
	Medio	11	23,91	23,91	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Fuente: Resultado de la Guía de observación aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 9, se observa que el 76.09% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, a tiene niveles bajos de productividad laboral, mientras que solo un 23.91% cuentan con niveles medios de productividad laboral, no existen casos de productividad laboral alta.

Análisis correlacional:

Tabla 10

Productividad laboral vs Riesgo Disergonómico en los colaboradores de la MDI – 2017.

		Riesgo Disergonómico.			
		Inadecuado	Adecuado	Total	
Productividad	Bajo	Recuento	35	0	35
		Recuento esperado	32,7	2,3	35,0
	Medio	Recuento	8	3	11
		Recuento esperado	10,3	,7	11,0
Total		Recuento	43	3	46
		Recuento esperado	43,0	3,0	46,0

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

Tabla 10.1

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	P-valor	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,211 ^a	: 1	,001	
N de casos válidos	46			

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,72.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla 10.1, se observa que según la prueba estadística Chi-cuadrado, se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las variables, (donde el p-valor de 0.001 es menor al 0.05), por lo que existe una relación estadísticamente significativa entre la productividad laboral y los Factores de riesgo Disergonómico, a un 95% de confianza.

Tabla 10.2***Medidas simétricas***

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,471	,125	3,543	,001 ^c
N de casos válidos		46			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

En la tabla 10.2, se observa que el coeficiente de correlación de Spearman es de -0.471 (negativo) por lo que la relación entre la productividad laboral y los factores de riesgo disergonómico es inversa, vale decir que, mientras aumenten los riesgos disergonómico, disminuirá la productividad y viceversa.

Tabla 11***Productividad laboral vs Manipulación manual de cargas en los colaboradores de la MDI-2017.***

		Manipulación Manual de Cargas			
		No	Si	Total	
Productividad	Bajo	Recuento	33	2	35
		Recuento esperado	32,7	2,3	35,0
	Medio	Recuento	10	1	11
		Recuento esperado	10,3	,7	11,0
Total		Recuento	43	3	46
		Recuento esperado	43,0	3,0	46,0

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

Tabla 11.1

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	df	P-valor	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,157 ^a	1	,692		
N de casos válidos	46				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,72.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla 11.1, se observa que según la prueba estadística Chi-cuadrado, se acepta la hipótesis nula de independencia entre las variables, (el p-valor de 0.692 es mayor al 0.05), por lo que existe una relación entre la productividad laboral y la manipulación manual de cargas, pero esta no es significativa, a un 95% de confianza.

Tabla 12

Productividad laboral vs Posicionamiento postural en los puestos de trabajo en la MDI-2017

			Posicionamiento Postural en los puestos de Trabajo		
			Inadecuado	Adecuado	Total
Productividad	Bajo	Recuento	35	0	35
		Recuento esperado	33,5	1,5	35,0
	Medio	Recuento	9	2	11
		Recuento esperado	10,5	,5	11,0
Total		Recuento	44	2	46
		Recuento esperado	44,0	2,0	46,0

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

Tabla 12.1

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Df	P-valor	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,653 ^a	1	,010		
N° de casos válidos	46				

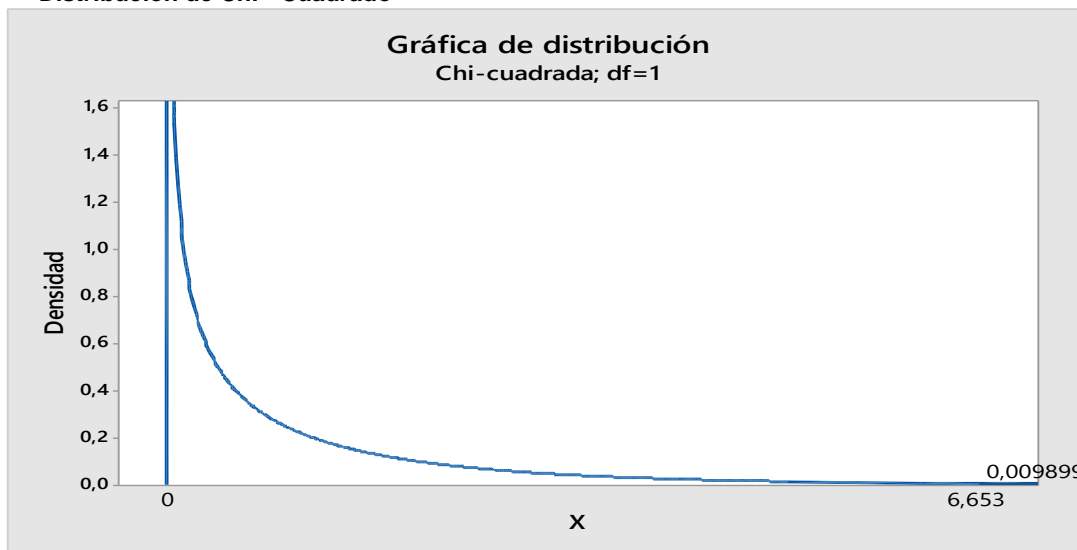
a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,48.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla 12.1, se observa que según la prueba estadística Chi-cuadrado, se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las variables, (el p-valor de 0.010 es menor al 0.05), por lo que existe una relación estadísticamente significativa entre la productividad y la posición postural en los puestos de trabajo, a un 95% de confianza.

Grafica 1

Distribución de Chi - Cuadrado



Fuente: Elaboración propia. Resultado del Test de riesgo disergonómico y la Guía de productividad en la MDI-2017.

Tabla 12.2*Medidas simétricas*

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Intervalo por interval	R de Pearson	,380	,128	2,728	,009 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,380	,128	2,728	,009 ^c
N° de casos válidos		46			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

Adicionalmente se observa que en la tabla 12.2, la relación entre la productividad y la posición postural en los puestos de trabajo se relacionan de manera directa (0.128 positivo)

Tabla 13***Productividad laboral vs Equipos en los puestos de trabajo informáticos en la MDI-2017***

		Equipos en los puestos de trabajo informáticos			
		No ergonómico	Ergonómico	Total	
Productividad	Bajo	Recuento	33	2	35
		Recuento esperado	31,2	3,8	35,0
	Medio	Recuento	8	3	11
		Recuento esperado	9,8	1,2	11,0
Total		Recuento	41	5	46
		Recuento esperado	41,0	5,0	46,0

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

Tabla 13.1***Pruebas de chi-cuadrado***

	Valor	df	P-valor	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,015 ^a	1	,045		
N° de casos válidos	46				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,20.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 13.2

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar		Significación aproximada
			asintótico ^a	T aproximada ^b	
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,550	,121	4,374	,000 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,550	,121	4,374	,000 ^c
N de casos válidos		46			

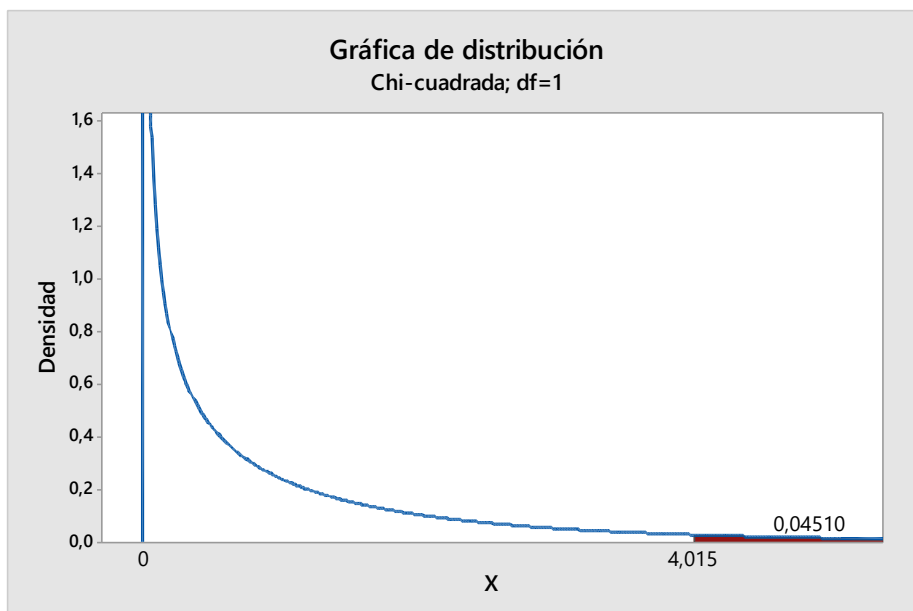
a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

Grafica 2

Distribución de chi - cuadrada



Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 13.1, se observa que según la prueba estadística Chi-cuadrado, se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las variables, (el p-valor de 0.045 es menor al 0.05), por lo que existe una relación estadísticamente significativa entre la productividad laboral y los equipos en los puestos de trabajo informático, a un 95% de confianza.

Adicionalmente se observa que en la tabla 13.2, la relación entre la productividad laboral y los equipos en los puestos de trabajo la relación es de manera directa (0.121 positivo).

Tabla 14

Productividad laboral vs Condición ambiental de trabajo en la MDI - 2017

			Condición Ambiental de trabajo		
			Inadecuado	Adecuado	Total
Productividad	Bajo	Recuento	27	8	35
		Recuento esperado	25,9	9,1	35,0
	Medio	Recuento	7	4	11
		Recuento esperado	8,1	2,9	11,0
Total		Recuento	34	12	46
		Recuento esperado	34,0	12,0	46,0

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

Tabla 14.1

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	P-valor	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,792 ^a	1	,374		
N de casos válidos	46				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,87.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla 14.1, se observa que según la prueba estadística Chi-cuadrado, se acepta la hipótesis nula de independencia entre las variables, (el p-valor de 0.374 es menor al 0.05), por lo que existe una relación entre la productividad laboral y las condiciones en el ambiente de trabajo, pero esta no es significativa, a un 95% de confianza.

Tabla 15
Productividad laboral vs Organización del trabajo en la MDI- 2017

		Organización del Trabajo			
		Inadecuado	Adecuado	Total	
Productividad	Bajo	Recuento	32	3	35
		Recuento esperado	32,0	3,0	35,0
	Medio	Recuento	10	1	11
		Recuento esperado	10,0	1,0	11,0
Total		Recuento	42	4	46
		Recuento esperado	42,0	4,0	46,0

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 15.1, se observa que según la prueba estadística Chi-cuadrado, se acepta la hipótesis nula de independencia entre las variables, (el p-valor de 0.957 es menor al 0.05), por lo que existe una relación entre la productividad y la organización en el trabajo, pero esta no es significativa, a un 95% de confianza.

Tabla 15.1

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	P-valor	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,003 ^a	1	,957		
N de casos válidos	46				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,96.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 16***Productividad vs Evaluación de riesgo de factores Disergonómico en la MDI-2017.***

		Evaluación de Riesgo de Factores Disergonómico		
		Inadecuado	Total	
Productividad	Bajo	Recuento	35	35
		Recuento esperado	35,0	35,0
	Medio	Recuento	11	11
		Recuento esperado	11,0	11,0
Total		Recuento	46	46
		Recuento esperado	46,0	46,0

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

Tabla 16.1***Pruebas de chi-cuadrado***

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	. ^a
Nº de casos válidos	46

a. No se han calculado estadísticos porque Evaluación de Riesgo de Factores Disergonómico es una constante.

En la tabla 16.1, se observa que según la prueba estadística Chi-cuadrado, no se puede establecer una relación entre ambas variables por que la evaluación de riesgos de factores disergonómicos es una constante.

Tabla 17

Productividad laboral vs Identificación de riesgos de factores Disergonómico en la MDI.2017

		identificación de Riesgo de Factores Disergonómico		
		Inadecuado	Total	
Productividad	Bajo	Recuento	35	35
		Recuento esperado	35,0	35,0
	Medio	Recuento	11	11
		Recuento esperado	11,0	11,0
Total		Recuento	46	46
		Recuento esperado	46,0	46,0

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 17, se observa que según la prueba estadística Chi-cuadrado, no se puede establecer una relación entre ambas variables por que la identificación de riesgos de factores disergonómico es una constante.

Tabla 18

Resumen correlacional de la variable productividad laboral y el riesgo disergonómico.

Relación con la Productividad	Chi-cuadrado	P-valor	coef. Spearman	Relación
Manual de cargas	0,962	0,157	0,058	sin relación
Posicionamiento postural en los puestos de trabajo	6,653	0,01	0,38	Relación
Equipos en los puestos de trabajo informático	4,015	0,045	0,295	Relación
Condición ambiental de trabajo	0,792	0,374	0,131	sin relación
Organización del trabajo	0,003	0,957	0,008	sin relación
Identificación de los factores de riesgo Disergonómico	0	-	-	No aplica
Evaluación de riesgo de factores Disergonómicos	0	-	-	No aplica
RIESGO DISERGONOMICO	10,211	0,001	0,471	Relación

Como se observa en la tabla 18, resumen la productividad laboral tiene relación con las dimensiones del riesgo disergonómico de posicionamiento postural en los puestos de trabajo y los equipos en los puestos de trabajo informático, así mismo tiene una relación directa con la misma variable independiente riesgo disergonómico, con un coeficiente de correlación de 47.1%.

Tabla 19**Dimensiones influyentes en la productividad laboral – las variables no están en la ecuación**

			Puntuación	GI	Sig.
Paso 0	Variables	Posicionamiento Postural en los puestos de Trabajo	6,653	1	,010
		Equipos en los puestos de trabajo informáticos	4,015	1	,045
		Estadísticos globales	6,946	2	,031

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 19, se observa que las 02 dimensiones (posicionamiento postural en los puestos de trabajo y los equipos en los puestos de trabajo informático) tiene relación significativa con la productividad laboral

Tabla 19.1**Modelo logístico binario – variables en la ecuación**

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1 ^a	Posicionamiento Postural en los puestos de Trabajo	1,000	40192,991	,000	1	1,000	1,000
	Equipos en los puestos de trabajo informáticos	22,812	28420,737	,000	1	,999	80,000
	Constante	-24,422	28420,737	,000	1	,999	,000

a. Variables especificadas en el paso 1: Posicionamiento postural en los puestos de trabajo, Equipos en los puestos de trabajo informáticos.

En la tabla 19.1, modelo logístico binario, se observa que la dimensión equipos en los puestos de trabajo informático es el que más influye y aporta en la productividad (22.812), y la variable posicionamiento postural en los puestos de trabajo (1.0).

Así mismo a través de esta tabla se puede visualizar la nueva ecuación obtenida para el modelo logístico binario, el cual permitirá pronosticar matemáticamente la influencia de las dimensiones x_1 y x_2 en relación a la producción laboral de los colaboradores administrativos, aplicando el siguiente modelo logístico:

$$P = \frac{1}{1 + e^{-24.422 + 1X_1 + 22.812X_2}}$$

Donde:

P: Productividad

X1: Posicionamiento postural en los puestos de trabajo.

X2: Equipos en los puestos de trabajo informático.

Tabla 20

Asociación bivariada según la prueba chi-cuadrado entre la Productividad laboral y las dimensiones del Riesgo Disergonómico.

Relación con la Productividad	Chi-cuadrado	P-valor
Manual de cargas	0,962	0,157
Posicionamiento postural en los puestos de trabajo	6,653	0,01
Equipos en los puestos de trabajo informático	4,015	0,045
Condición ambiental de trabajo	0,792	0,374
Organización del trabajo	0,003	0,957
Identificación de los factores de riesgos Disergonómicos	0	-
Evaluación de riesgos de factores disergonómicos	0	-
RIESGO DISERGONOMICO	10,211	0,001

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 20, se observa que, según la relación según la prueba estadística chi-cuadrado, solo se tiene relación significativa con la productividad, la dimensión Posicionamiento postural en los puestos de trabajo, los equipos en los puestos de trabajo informáticos y la variable Riesgo disergonómico. Con lo que se afirman que solo estas 2 dimensiones son los factores más influyentes en la Productividad.

Tabla 21

Nivel de la Productividad laboral

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	35	76,09	76,09	76,1
	Medio	11	23,91	23,91	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 21, se observa que el 76.09% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad, Huaraz de Independencia tiene niveles bajos de productividad laboral , mientras que solo un 23.91% cuentan con niveles medios de productividad laboral , no existen casos de productividad laboral alta.

Tabla 22

Asociación bivariada según la prueba chi-cuadrado entre la Productividad y las dimensiones del Riesgo

Disergonómico con las que tienen mayor relación.

Relación con la Productividad laboral	Chi-cuadrado	P-valor	coef. Spearman	Relación
Posicionamiento postural en los puestos de trabajo	6,653	0,01	0,38	Relación
Equipos en los puestos de trabajo informático	4,015	0,045	0,295	Relación
RIESGO DISERGONOMICO	10,211	0,001	0,471	Relación

Fuente: Resultado del Test de riesgo disergonómico y la guía de observación aplicado en la MDI-2017.

En la tabla 22, se observa que la dimensión posicionamiento postural en los puestos de trabajo explica la relación con la productividad laboral en un 38%, según el coeficiente de correlación de Spearman, mientras que la dimensión equipos en los puestos de trabajo informático explica a la productividad laboral en un 29.5% y finalmente la variable Riesgo Disergonómico explica a la productividad en un 47.1%.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

IV. DISCUSIÓN

Según los datos obtenidos respecto al objetivo general, se propuso determinar la influencia de los factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017, por lo que habiéndose aplicado la prueba estadística Chi-cuadrado, se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las variables, (el p-valor de 0.001 es menor al 0.05), por lo que existe una relación estadísticamente significativa entre la productividad y los Factores de riesgo disergonómico, a un 95% de confianza con un coeficiente correlacional de Spearman de -0.471 (negativo) por lo que la relación entre la productividad y los factores de riesgo disergonómico es inversa, vale decir que, mientras aumenten los riesgos disergonómico, disminuirá la productividad y viceversa, concluyendo que existe una relación directa y significativa entre las variables riesgo disergonómico y productividad laboral, en tal sentido cumpliéndose con la hipótesis de la investigación. Este resultado no es parecido a ninguno de los antecedentes establecidos en el marco teórico debido a que sus variables buscan dar respuesta a la influencia del riesgo disergonómico frente a la productividad por ello de los resultados obtenidos en relación al objetivo general, se determinó que solo dos dimensiones de los riesgos disergonómicos como: posicionamiento postural en los puestos de trabajo y los equipos en los puestos de trabajo informático tienen relación significativa con la productividad, generándose un modelo logístico binario establecido en la tabla 19.1, el cual es un Nuevo aporte en la investigación, ya que ninguno de los antecedentes muestran ningún modelo que pueda ayudar a medir la productividad en base a las dimensiones x_1 y x_2 del riesgo disergonómico y poder pronosticar matemáticamente la influencia de las dimensiones en relación a la producción.

$$P = \frac{1}{1 + e^{-24.422 + 1X_1 + 22.812X_2}}$$

Donde:

P: Productividad

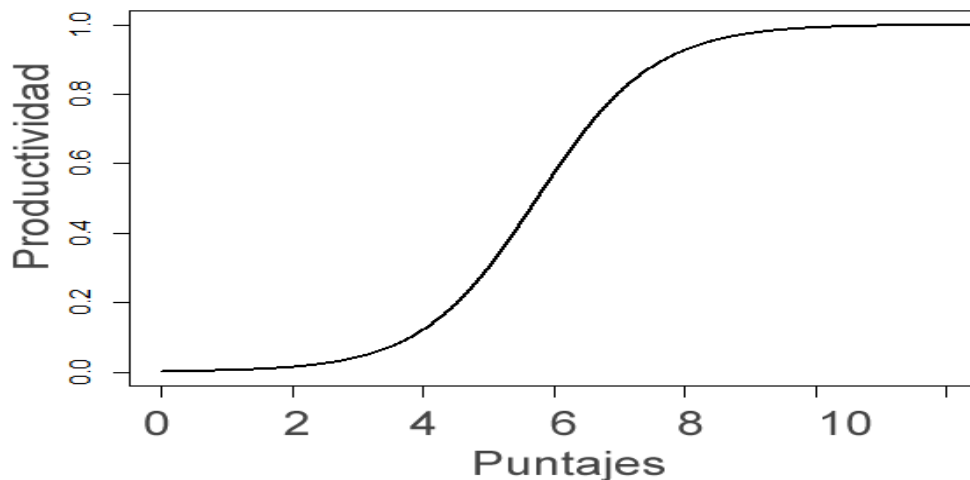
X1: Posicionamiento postural en los puestos de trabajo.

X2: Equipos en los puestos de trabajo informático.

En la siguiente ecuación se puede observar que los valores de la productividad laboral oscilan entre 0 y 1 o vale decir entre productivo y medianamente productivo, además la primera variable (X1) explica en una unidad a la productividad mientras las otras variables permanecen constantes, mientras que la segunda variable (X2) explica con mayor intensidad (22.81) a la productividad, mientras los valores de los puntajes crezcan, la productividad cambiara.

Gráfico 3

Función logística en base a las dimensiones



Fuente: Elaboración propia. Resultado del Test de riesgo disergonómico y la Guía de productividad en la MDI-2017.

En el gráfico se observa que el valor de la productividad oscila solo entre 0 y 1 y que a medida que aumentes las dimensiones a través de los ítems, estos irán aumentando en proporción a las dimensiones.

Las pantallas de oficina, deben estar en condiciones adecuadas y alturas adecuadas

y proporcionar el apoyo de confort adecuado. Concordante con lo establecido, según (INSHT, 2009). Las posturas que adoptan las personas esta en relación a la posición de sus brazos, cuello, espalda y extremidades superiores e inferiores, serán analizados de diversas formas, por lo que es indispensables que el costo que existe entre estas estén en función a su naturaleza y a la dependencia que hay con el cuerpo en un momento determinado. Así mismo De acuerdo a lo estudiado, en el campo de la ergonomía la antropometría está basada en el estudio del cuerpo humano, como está constituido, y la relación que existe entre sus dimensiones. (Mondelo, 2000), la cual está relacionado con la forma o postura del trabajador al momento de realizar su trabajo que este puede ser de pie, sentado o ambos mientras realice alguna actividad, concluyendo así que los riesgos más visibles que se presentan en los trabajos de oficina en la Municipalidad Distrital de Independencia.

En relación al objetivo específico N° 1: Identificar los principales factores de riesgos Disergonómico en los trabajos de oficina en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017, se puede sostener que mediante los datos obtenidos en el estudio de las principales factores de riesgos disergonómicos y habiéndose aplicado la Asociación bivariada según la prueba chi-cuadrado entre la Productividad y las dimensiones del Riesgo Disergonómico, solo se tiene relación significativa con la productividad, la dimensión Posicionamiento postural en los puestos de trabajo, los equipos en los puestos de trabajo informático y la variable Riesgo Disergonómico. Con lo que se afirman que solo estas 2 dimensiones son los factores más influyentes en la Productividad, avalado según el marco teórico por la Resolución Ministerial N°375(2008), los factores de riesgos disergonómicos como: Posicionamiento postural en los puestos de trabajo, y Equipos en los puestos de trabajo informáticos están básicamente relacionados en como el trabajador realiza su trabajo, las posturas, el plano de trabajo con las características y superficie con las que debe de contar , asientos confortable , así mismo los equipos deben poseer suficiente movilidad que permitan el ajuste adecuado al trabajador, así mismo las pantallas de oficina deben estar en condiciones adecuadas y alturas adecuadas y proporcionar el apoyo de confort adecuado. Concordante con lo establecido, según (INSHT, 2009). Las posturas

que adoptan las personas esta en relación a la posición de sus brazos, cuello, espalda y extremidades superiores e inferiores, serán analizados de diversas formas, por lo que es indispensables que el costo que existe entre estas estén en función a su naturaleza y a la dependencia que hay con el cuerpo en un momento determinado. Así mismo De acuerdo a lo estudiado, en el campo de la ergonomía la antropometría está basada en el estudio del cuerpo humano, como está constituido, y la relación que existe entre sus dimensiones. (Mondelo, 2000), la cual está relacionado con la forma o postura del trabajador al momento de realizar su trabajo que este puede ser de pie, sentado o ambos mientras realice alguna actividad, concluyendo así que los riesgos más visibles que se presentan en los trabajos de oficina en la Municipalidad Distrital de Independencia están relacionados a las posturas y los equipos informáticos

En relación al objetivo específico N° 2: Identificar el nivel de productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017, en relación a la productividad laboral los resultados muestran en la tabla 21, que el 76.09% de los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de independencia, tienen tres niveles bajos de productividad, mientras que solo un 23.91% cuentan con niveles medios de productividad, no existen casos de productividad alta. Se concluye que la producción en la MDI- 2017, es bajo. Explicando que la productividad es la correlación entre insumos y productos en un determinado periodo poniendo altos estándares de calidad; También se podrá definir como la relación cantidad de bienes, servicios producidos entre la cantidad de recursos utilizados en la fabricación. La productividad nos servirá como un indicador del rendimiento de las maquinas, equipos y personal, y el grado en el que este será medido en función a su productividad ya sea alto, medio o bajo (Koontz y Weihrich, 2004). Así mismo cuando se enfocan en la productividad estos factores son sensibles y pueden ser medidos de acuerdo a lo que se pretende establecer o conseguir en función al trabajador, cuando realiza servicios rápidamente y usa los recursos adecuados su productividad será alta, cuando no cumple con los servicios o produce con más recursos, se establecerá una producción media, y cuando no produce y no brinda los servicios establecidos utilizando más de lo establecido se dirá que su productividad es

baja. **(Gaither y Frazier, 2000)**, en tal sentido se concluye que la producción en la MDI es baja y depende directamente de los riesgos disergonómicos establecidos en la tabla 20 del capítulo de resultados de la presente investigación.

En relación al objetivo específico N° 3: Relacionar los factores de riesgos disergonómico y su influencia en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017, en relación a la variable independiente (factores de riesgo disergonómico) y su influencia en la productividad, los resultados establecen que la dimensión Posicionamiento postural en los puestos de trabajo explica la relación con la productividad en un 38%, según el coeficiente de correlación de Spearman, mientras que la dimensión equipos en los puestos de trabajo informático explica a la productividad en un 29.5% y finalmente la variable Riesgo Disergonómico explica a la productividad en un 47.1%, se concluye entonces que el riesgo más influyente es el posicionamiento postural en los puestos de trabajo, así mismo se debe tener en cuenta que cuando se habla de factores de riesgos disergonómicos se deberá de entender que el riesgo disergonómico es la posibilidad de sufrir algún suceso adverso o indeseado que puede ocasionar un accidente o alguna enfermedad en el trabajo a algún colaborador al realizar su trabajo, debido a la presencia de algunos factores de riesgos disergonómicos. (Resolución Ministerial N° 375, 2008). Así mismo según (Villavicencio, 2011). Los riesgos disergonómicos vienen hacer aquellos factores inadecuados desde el punto de vista Hombre- Máquina, en relación a los equipos, ambientes, espacios, ubicaciones, o todas aquellas características dentro del ambiente de trabajo, que están estrechamente relacionados con los factores de riesgos como: Posicionamiento de puestos, posturas, sobre carga laboral entre otros, que solo afectan en gran medida a los trabajadores (Villavicencio, 2011). En tal sentido se concluye que el posicionamiento postural en los puestos de trabajo es el riesgo disergonómico que más influye directamente en la productividad laboral.

Por lo que considerando tanto al objetivo general y los específicos según los resultados mostrados en la presente investigación es preciso acentuar que no se ha podido

efectuar una relación directa con algún otro antecedente debido a que la variable independiente y dependiente no concuerdan con los resultados de los trabajos previos, debido a que la investigación es nueva y busca generar nuevo conocimiento a través de un modelo específico que permitirá medir la producción laboral en base a las dos dimensiones del riesgo disergonómico.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES

V. CONCLUSIONES

5.1. Conclusión general

En mérito al objetivo general y de acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 19, se ha logrado determinar la influencia de los factores de los riesgos disergonómicos en la productividad laboral, donde se ha demostrado estadísticamente que el posicionamiento postural en los puestos de trabajo y los equipos en los puestos de trabajo informático son los que tienen relación significativa con la productividad. Así mismo según como se muestra en la tabla 19.1, del modelo logístico binario la dimensión más influyente del factor de riesgo disergonómico y que aporta en la productividad con (22.812) es la dimensión posicionamiento postural de trabajo con (1.0), hecho que ha permitido que se genere una nueva ecuación para el modelo logístico binario, el cual permitirá pronosticar de manera matemática la influencia de las dimensiones x_1 y x_2 en relación a la producción laboral. Donde la productividad oscilará solo entre 0 y 1 hecho que significa que a medida que aumenten las dimensiones a través de los ítems, estos irán aumentando en proporción a las dimensiones.

Ecuación del Nuevo modelo logístico binario para medir la productividad en base a las dimensiones del riesgo disergonómico.

$$P = \frac{1}{1 + e^{-24.422 + 1X_1 + 22.812X_2}}$$

Donde:

P: Productividad

X1: Posicionamiento postural en los puestos de trabajo.

X2: Equipos en los puestos de trabajo informático.

5.2. Conclusiones específicas

1. **Respecto al objetivo N° 1:** Identificar los principales factores de riesgo disergonómico en los trabajos de oficina en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017, se puede concluir que los principales factores de riesgos disergonómicos que afectan en los trabajos de oficina en la Municipalidad Distrital de Independencia son el Posicionamiento postural con un chi cuadrado de 6,653 y un P-valor de 0,01 y los Equipos en los puestos de trabajos informáticos con un chi-cuadrado de 4,015 y un P.valor de 0.01; tal como se muestra en la tabla 20 , ya que habiéndose aplicado la prueba chi-cuadrado entre la Productividad y las dimensiones del Riesgo Disergonómico, se confirma que solo dos de estas dimensiones son las más influyentes en la productividad laboral.

2. **Respecto al objetivo N° 2:** Identificar el nivel de productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017, se concluye que los colaboradores administrativos de la Ley 276 de la Municipalidad de independencia, tienen niveles bajos y medios de productividad no existiendo casos de productividad alta tal como se muestra en la tabla 21, debido a que las dos dimensiones de riesgo disergonómico (Posicionamiento postural en los puesto de trabajo y los Equipos en los puestos de trabajos informáticos);influyen negativamente en los niveles de productividad.

3. **Respecto al objetivo N° 3:** Relacionar los factores de riesgos disergonómicos y su influencia en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017, se concluye que los factores de riesgos disergonómicos que se relacionan directamente con la productividad, tal como se muestra en la tabla 22, está en función a la dimensión de posicionamiento postural en los puestos de trabajo que explica la relación en la productividad en un 38%, que tiene frente a la productividad establecido según el coeficiente de correlación de Spearman, mientras que la dimensión equipos en los puestos de trabajo informático explica la relación en la productividad en un 29.5%, donde finalmente la variable Riesgo Disergonómico explica a la productividad en un 47.1%.

CAPÍTULO VI
RECOMENDACIONES

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda aplicar el modelo logístico binario que aportará a pronosticar matemáticamente la influencia de las dimensiones x1 y x2, en relación a la producción laboral. Donde la productividad oscilará solo entre 0 y 1 hecho que significa que a medida que aumenten las dimensiones a través de los ítems, estos irán aumentando en proporción a las dimensiones, generando mejoras en los colaboradores administrativos, permitiendo que conozcan los riesgos disergonómicos a los que hay que prestarles mayor atención.

$$P = \frac{1}{1 + e^{-24.422 + 1X_1 + 22.812 X_2}}$$

Donde:

P: Productividad

X1: Posicionamiento postural en los puestos de trabajo.

X2: Equipos en los puestos de trabajo informático.

Se recomienda al Alcalde de la Municipalidad de independencia, Huaraz, que a través de su área de personal se realicen capacitaciones, charlas, talleres en relación a los factores de riesgos disergonómicos, que permitan al colaborador administrativo conocer y evaluar los riesgos a los que están inmersos.

Se recomienda al alcalde de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, dar a conocer a los colaboradores administrativos de la Ley N° 276, el resultado obtenido de la investigación frente al riesgo disergonómico Posicionamiento postural en los puestos de trabajos y Equipos en los puestos de trabajo informáticos, a los que están sujetos y proporcionarles soluciones inmediatas frente a un diagnóstico claro y preciso, para

mejorar la productividad no solo de los colaboradores administrativos de la Ley 276 , sino de toda el personal que labora en la Municipalidad Distrital de Independencia.

Se recomienda al alcalde de la Municipalidad de Independencia, Huaraz que visto las dos dimensiones que más influyen y afectan a la productividad laboral, se debe de trabajar también a través de otros modelos para fortalecer y disminuir el resto de las dimensiones de riesgos como: organización en el trabajo. Condiciones ambientales de trabajo, manipulación manual de cargas, aprender a identificar los riesgos disergonómicos y aprender a evaluarlos a través de **Método OWAS, Método Check - List OCRA, etc entre otras**

Se recomienda al alcalde de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, dotar con equipos ergonómicos a los colaboradores administrativos de la Ley 276, y enseñarles a través de los especialistas la correcta posturas en la que deben de trabajar, así como la altura en las que deben de estar colocados los equipos y muebles, ya que el objetivo de la ergonomía es que los equipos se adaptan al hombre y no los hombres a la máquina, generando con ello que el colaborador trabaje en óptimas condiciones, y mejore su productividad laboral.

Se recomienda al alcalde de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, habilitar un espacio para que los colaboradores administrativos de la Ley 276 y los trabajadores en general puedan realizar pausas activas en sus puestos de trabajos, y minimizar las enfermedades ocupacionales como el estrés laboral, y musculo esqueléticos por la mala postura de sus cuerpos y por realizar trabajos con equipos y muebles no ergonómicos.

Se recomienda al alcalde de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, que a través de su equipo directivo, se establezca o se proponga crear un área específico de seguridad y salud en el trabajo, con personal especializado en el tema que pueda realizar evaluaciones trimestrales de los riesgos disergonómicos y aplicar soluciones inmediatas para el bienestar físico y mental de sus trabajadores y en mejora de la productividad.

Se recomienda al alcalde de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, que frente a los factores de riesgos disergonómicos, identificados como el posicionamiento postural en los puestos de trabajo y Equipos en los puestos de trabajo informáticos, se contrate a un especialista para que a través de los Método Ergo IBV y Método RULA, puedan aplicar soluciones directas al problema identificado para mejorar la productividad laboral.

Se recomienda al alcalde de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, dar a conocer el resultado de esta investigación a los colaboradores administrativos de la Ley 276, para que puedan tomar conciencia de los riesgos a los que día a día están propensos en cada uno de sus puestos de trabajo, por las malas posturas, equipos inadecuados, ambientes de trabajos inadecuados, y que a través de este trabajo de investigación les permita conocer cuáles son los riesgos que más afectan su integridad física y mental, así como su productividad laboral.

Se recomienda al alcalde de la Municipalidad de Independencia, Huaraz, poner énfasis en brindar soluciones adecuadas frente a los riesgos de Posicionamiento postural en los puestos de trabajo y los Equipos en los puestos de trabajo detectados en los colaboradores administrativos de la Ley 276 que son los que más influyen de manera negativa en la productividad laboral, por lo que mejorando dichos factores de riesgos disergonómicos se podrá mejorar el nivel físico y mental así como la productividad laboral.

VII. REFERENCIAS

VII. REFERENCIAS

- Alonso, M. (2010) *Higiene y seguridad industrial. Instituto universitario de tecnología de administración industrial IUTA*. Puerto la Cruz, República Bolivariana de Venezuela.
- Alonso, M. (s/f). *Disergonomía*. [En línea]. Consultado: [03, diciembre, 2010] Disponible en: <http://es.slideshare.net/MARIELAALONSO66/riesgos-disergonomicos>.
- Castro (2016). *Propuesta de un programa de seguridad y salud en el trabajo basado en el estudio de riesgos disergonómicos para mejorar la productividad económica de los docentes de la Facultad de Ingeniería de USAT Emapat-EP* (Tesis de maestro). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Lambayeque.
- Cavaza, R.C. (2001). *Seguridad industrial: Un enfoque integral*. Mexico: Limusa
- Coral (2014). *Análisis, evaluación y control de riesgos disergonómicos y psicosociales en una empresa de reparación de motores eléctricos* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Chiavenato, I. (2004). *Introducción a la teoría general de la administración*. (7° ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Chiavento, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos*. México, D.F: McGraw Hill. ISBN:978-607-15-0560-6.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración De Recursos Humanos*. (8° ed.). México: McGraw Hill
- Cruz, J., A. y Garnica, G.A (2010). *Ergonomía aplicada*. (2° ed.). Bogota: Ecoe Ediciones.

- Fernando, R.S. (2004). *Ergonomía y salud*. España: Varona.
- Fuentes (2012). *Satisfacción laboral y su influencia en la productividad* (Tesis de pregrado). Universidad Rafael Landívar de Quetzaltenango.
- González, M. D (2008). *Ergonomía y psicología*. (5° ed.) Madrid: Fundación Confemetal.
- Hellriegel, Dan, Susan, Jackson, y Jhon W.S (2008). *Un enfoque basado en competencias*. (11° ed.). Mexico: Getty Images. ISBN: 13: 978-607-481-455-2.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5°ed.). México: Mc Graw-Hill.
- INSHT (2009). *Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo* [Ref.06, junio, 2012]. Disponible en Web: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/>
- Koontz H., y Weihric, H. (2004). *Administración una perspectiva global*. (12° ed.)México: McGraw-Hill Interamericana.
- Koontz H., Weihric, y Mark, C. (2012). *Administración una perspectiva global y empresarial*. (14° ed.)México: McGraw-Hill. ISBN: 978-607-15-0759-4.
- Le Deist, F., y Winterton, J. (2005). *What is competece. Human resource development international*, 8(1), 27-46.
- MINTRA, (2013). Compendio de Normas sobre legislación laboral del régimen privado. Resolución ministerial N° 375-2008-TR: aprueban norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- Mondelo, P.R. (2000). *Ergonomía 1: Fundamentos*. México D.F: Alfa Omega: ISBN:

9789701502952.

McMillan, J.H. & Schumacher, S. (2001). *Research in Education: A conceptual introduction*. (5° ed.). New York: Addison Wesley Longman.

NIOSH (2017). *National Institute for Occupational Safety and Health*. Recuperado de <https://www.cdc.gov/niosh/about/default.html>

Oborne J, D. (2003). *Ergonomía en acción: la adaptación del medio de trabajo al hombre*. México D.F: Editorial trillas.

OIT, 2008. Enciclopedia OIT: Ergonomía [Ref. 09 de junio 2012]. Recuperado en web: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnnextoid=a981ceffc39a5110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnnextchannel=9f164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

Olivera DS.R. (2002). *Teorías de la administración*. México: International Thomson Editores, S.A.

OMS, 2015, accidentes laborales: [Ref. 12 de diciembre del 2015]. Recuperado en <http://www.insht.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Monografias/Estudios%20sobre%20Accidentes%20de%20trabajo%20relacionados%20con%20el%20trafico/Ficheros/ACCIDENTES%20DE%20TRAFICO%202012.pdf>

OSHA (2016). *Seguridad y salud en el trabajo*. Recuperado de <https://www.osha.gov/spanish/>

Peraza y Zambrano (2016). *Condiciones disergonómicas del puesto de trabajo de soldador y el ausentismo laboral en el área de ayudantía general, en una empresa del sector construcción* (Tesis de pregrado). Universidad de Carabobo de Venezuela, Valencia.

Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómicos. Congreso de la república Diario oficial el peruano. Disponible: <http://busquedas.elperuano.com.pe/download/full/2PsEOmQDaih8BMLjp09c8l>.

Robbins, S. (2004). *Comportamiento Organizacional*. (7°ed.). México: Prentice Hall.

Robbins S., y Coulter, M. (2005). *Administración*.(8° ed.). España: Pearson Educación.

Roger G. S. (2005). *Administración de operaciones*. México: McGraw Hill.

Saltos (2011). *Ergonomía en los trabajos de oficina y el desempeño laboral* (Tesis de pregrado).Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Tamayo, M. (2011). *El proceso de la Investigación Científica*. (5° ed.). México: Limusa.

Verdugo (2013). *Identificación y prevención de riesgos en los puestos de trabajo en la empresa de agua potable y alcantarillado Emapat-EP* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Ecuador.

Villavicencio, M.(s/f). *Disergonomía*. [En línea]. Consultado: [11, marzo, 2011]

Disponible en:

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Disergonomia/1737819.html>

Yan, R. Edward L. y Deci. (2000). *Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions*. doi:10.1006/ceps.1999.1020.

Zapata y Morales (2014). *Relación entre el nivel de satisfacción laboral y el nivel de productividad de los colaboradores de la empresa Chimú agropecuaria S.A del distrito de Trujillo-2014* (Tesis de pregrado). Universidad privada Antenor Orrego, Trujillo.

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE “RIESGO DISERGNÓMICO”

CARACTERÍSTICAS DEL TEST DISERGNÓMICO	
1) Nombre del instrumento	Test sobre riesgo disergonómico
2) Autor: Adaptación:	Resolución Ministerial N° 375-2008-TR
3) N° de ítems	39
4) Administración	Individual
5) Duración	10 minutos por persona
6) Población	46 colaboradores administrativos de la Ley 276
7) Finalidad	Determinar si los riesgos disergonómicos influyen en productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017.
8) Materiales	Test disergonómicos, lapiceros y lápiz.
9) Codificación:	<p><i>Este Test disergonómico se evaluó en base a siete dimensiones:</i> I. Manipulación manual de cargas (ítems 1); II. Posicionamiento postural en los puestos de trabajo (ítems del 2 al 19); III. Equipos en los puestos de trabajo informáticos (ítems 20.21.22.23.24); IV. Condición Ambiental de trabajo; (ítems 25,26,27,28,29); V. Organización del trabajo; (ítems 30,31,32,33,34,35,36).VI. Identificación de los factores de riesgos disergonómicos (ítems 37,38); VII. Evaluación de riesgos de factores disergonómicos (ítems 39), la respuesta es dicotómica (Si) y (No), al cual se le dara un puntaje de cero= No y 1= Si, para vaciar los datos en el SPSS.</p>

10)Propiedades psicométricas:

Confiabilidad: Norma Legal aplicable (R.M .N° 375-2008-TR) Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.

Validez: El instrumento fue validado por el Ministerio de trabajo, según la Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, para ser utilizado como procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.

11)Observaciones:

Las puntuaciones obtenidas con la aplicación del instrumento se agruparon por dimensiones considerando las respuestas cuantitativas en escala de 0 y 1

ANEXO 02

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE “PRODUCTIVIDAD LABORAL”

CARACTERÍSTICAS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN	
1) Nombre del instrumento	Guía de observación de productividad
2) Autor: Adaptación:	Elaboración propia
3) N° de ítems	31
4) Administración	Individual
5) Duración	2 horas y 30 por persona
6) Población	46 colaboradores administrativos de la ley 276 de la Municipalidad de Independencia, Huaraz
7) Finalidad	Identificar el nivel de productividad laboral de los Colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz.
8) Materiales	Guía de Observación
9) Codificación:	<p><i>La guía se evaluó en base a cinco dimensiones: I. Capacidad (ítems 1, 2, 3,4); II. Motivación (ítems 5, 6, 7, 8,9); III. Eficiencia (ítems del 10 al 21); IV. Eficacia; (ítems 22, 23, 24, 25, 26, 27); y V. Efectividad (ítems 28, 29, 31, 31). Para obtener la puntuación en cada dimensión se calificó como Si=1 y No=0</i></p>

10) Propiedades psicométricas:

Confiabilidad: *cada ítem de la Guía de productividad fue revisado por los expertos para ser aplicados directamente a los colaboradores de la Ley 276 de la Municipalidad a través de la sugerencia de los expertos por el tipo de trabajo de investigación.*

Validez: El instrumento fue validado a juicio expertos de grado de Magister, y Doctor de la Carrera de Administración que laboran en diferentes instituciones conocedores del tema quienes determinaron la validez del instrumento a utilizar para el recojo de información.

11) Observaciones:

Las puntuaciones obtenidas con la aplicación del instrumento se agruparon en niveles o escalas de: deficiente [00-20], aceptable: [21-40], óptimo: [41-60], Estos valores fueron tomados en cuenta para ubicar el nivel de cultura alimentaria de cada trabajador del instituto educativo.

ANEXO N° 03

INSTRUMENTO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Nombre: Test Disergonómico para evaluar el Riesgo disergonómico en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017

Autor: Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómicos.

PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICO	NORMA LEGAL APLICABLE (R.M. Nº 375-2008-TR, NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGNÓMICO)	CUMPLE		PRECISE EL ESTADO SITUACIONAL DE SU EMPRESA EN RELACIÓN AL MARCO NORMATIVO APLICABLE (R.M. Nº 375-2008-TR)
			SI	NO	
TRABAJO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO ADMINISTRATIVO, ATENCIÓN AL PÚBLICO, ESPECIALISTA DE ÁREA, ASISTENTES ADMINISTRATIVOS, JEFATURAS y DIRECCIONES	1.- ¿Las trabajadoras gestantes realizan manipulación de cargas?	Numeral 12. Si la mujer está embarazada, no se le permitirá la manipulación manual de cargas y deberá ser reubicada en otro puesto.			
	2.- ¿El o los trabajadores realizan trabajos permanentes en posición de pies durante un tiempo y sentado en otro momento?	Numeral 14. Existen básicamente dos formas o posibilidades de trabajo: de pie o sentado. se tratara en lo posible de alternar dichas posibilidades, para que un tiempo el trabajador se encuentre de pie y otro tiempo sentado.			
	3.- ¿El o los trabajadores realizan tareas con reflexión y torsión del cuerpo completo?	Numeral 15. El literal a): Evitar que en el desarrollo de las tareas de las tareas se utilicen flexión y torsión del cuerpo combinados; está combinación es el origen y causa de la mayoría de las lesiones musculoesqueléticas.			
	4.- ¿La mesa o plano de trabajo donde realiza su tarea el o los trabajadores, tienen la altura adecuada y guarda relación con el tipo de actividad que se realiza?	Numeral 15, literal b): El plano de trabajo debe tener la altura y característica de la superficie de trabajo compatible con el tipo de actividad que se realiza, diferenciándolo entre trabajo de precisión, trabajos de fuerza moderada o trabajos de fuerzas demandantes.			
	5.- ¿Los puestos de trabajo tienen el espacio necesario para que el o los trabajadores se muevan sin restricciones?	Numeral 15, literal c): El puesto de trabajo deberá tener las dimensiones adecuadas que permitan el posicionamiento y libre movimiento de los segmentos corporales. Se deben evitar las restricciones de espacio, que dar lugar a giros e inclinaciones del tronco que aumentaran considerablemente el riesgo de lesión.			
	6.- ¿En los trabajos que se realizan de pie, se cuentan con asientos para las pausas?	Numeral 15, literal i): Para las actividades en las que el trabajo debe hacerse utilizando la postura de pies, se debe poner asientos para descansar durante las pausas.			
	7.- ¿Los trabajos que realizan trabajos de pie, tienen la formación adecuada para disminuir las posibilidades de daño su sistema musculoesquelético por mala postura y manipulación inadecuada?	Numeral 15, literal j): Todos los empleados asignados a realizar tareas en postura de pie deben recibir una formación e información adecuada, o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de posicionamiento postural y manipulación de equipos, con el fin de salvaguardar su salud.			
	8.- ¿Los trabajos que se realizan en posición sentado, se realizan en mobiliarios diseñados para la tarea?	Numeral 16, literal a): El mobiliario debe estar diseñado o adaptado para esta postura de preferencia que sean regulables en altura, para permitir su utilización por la mayoría de los usuarios.			

PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICO	NORMA LEGAL APLICABLE (R.M. Nº375-2008-TR, NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGONÓMICO)	CUMPLE		PRECISE EL ESTADO SITUACIONAL DE SU EMPRESA EN RELACIÓN AL MARCO NORMATIVO APLICABLE (R.M. Nº 375-2008-TR)
			SI	NO	
TRABAJO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO ADMINISTRATIVO, ATENCIÓN AL PÚBLICO, ESPECIALISTA DE ÁREA, ASISTENTES ADMINISTRATIVOS, JEFATURAS Y DIRECCIONES	9.- ¿El o los puestos de trabajo se diseñaron teniendo en cuenta las características antropométricas de las o los trabajadores?	Numeral 16, literal b): El plano de trabajo debe situarse teniendo en cuenta las características de la tarea y las medidas antropométricas de las personas; debe tener la dimensiones adecuadas que permitan el posicionamiento y el libre movimiento de los segmentos corporales se deben evitar las restricciones de espacio y colocar objetivos que impidan el libre movimiento de los miembros inferiores.			
	10.- ¿El ingreso de datos en computadores superan las 5 horas?	Numeral 16, literal c): El tiempo efectivo de la entrada de datos en computadoras no debe exceder el plazo máximo de cinco (5) horas, y se podrá permitir que en el periodo restante del día, el empleado puede ejercer otras actividades.			
	11.- ¿Cuándo se ingresan datos en computadoras se realizan pausas de descanso?	Numeral 16, literal d): Las actividades en la entrada de datos tendrán como mínimo una pausa de diez (10) minutos de descanso por cada 50 (cincuenta) minutos de trabajo, y no serán deducidas de la jornada de trabajo normal.			
	12.- ¿Se practican ejercicios de estiramiento en el centro laboral?	Numeral 16, literal e): Se incentivarán los ejercicios de estiramiento en el ambiente laboral.			
	13.- ¿Los y las trabajadoras tienen la formación adecuada para realizar trabajos en posición sentado?	Numeral 16, literal f): Todos los empleados asignados a realizar tareas en postura sentada deben recibir una formación e información adecuada, o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de posicionamiento y utilización de equipos, con el fin de salvaguardar su salud.			
	14.- ¿Los y las trabajadoras que realizan trabajos en posición sentado, tienen libertad de movimiento y sus sillas pueden ser accionadas en esta postura sin dificultad?	Numeral 17, literal a) La silla debe permitir libertad de movimientos. Los ajustes deberán ser accionados desde la posición normal de sentado			
	15.- ¿La altura de los asientos son regulables a las diferentes tipologías de los o las trabajadoras?	Numeral 17, literal b): La altura del asiento de la silla debe ser regulable (adaptable a las distintas tipologías físicas de las personas); lo ideal es la que permite que la persona se siente con los pies planos sobre el suelo y los muslos en posición horizontal con respecto al cuerpo o formando un ángulo entre 90 y 110 grados. Con esas características, la altura de la mesa se concretará a la altura del codo.			
	16.- ¿En trabajos administrativos, las sillas tienen por lo menos 5 ruedas?	Numeral 17, literal c): En trabajos administrativos, la silla debe tener al menos 5 ruedas para proporcionar una estabilidad adecuada.			
	17.- ¿Las sillas de trabajo tienen un tapiz redondeado, flexible y que disipe la transpiración corporal del trabajador(a)?	Numeral 17, literal d): Las sillas de trabajo deberán tener un tapiz redondeado para evitar comprensión mecánica del muslo; el material de revestimiento del asiento de la silla es recomendable que sea de tejido transpirable y flexible u que tenga un acolchamiento de 20 mm, de espesor, como mínimo. El material de la tapicería y el del revestimiento interior tienen que permitir una buena disipación de la humedad y del calor. Así mismo conviene evita los materiales deslizantes.			
18.- ¿El respaldar de las sillas de trabajo es regulable en altura e inclinación?	Numeral 17, literal e): El respaldo de la silla debe ser regulable en altura y ángulo de inclinación. Su forma debe ser anatómica, adaptada al cuerpo para proteger la región lumbar.				

PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICO	NORMA LEGAL APLICABLE (R.M. Nº375-2008-TR, NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGONÓMICO)	CUMPLE		PRECISE EL ESTADO SITUACIONAL DE SU EMPRESA EN RELACIÓN AL MARCO NORMATIVO APLICABLE (R.M. Nº 375-2008-TR)																
			SI	NO																	
TRABAJO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO ADMINISTRATIVO, ATENCIÓN AL PÚBLICO, ESPECIALISTA DE ÁREA, ASISTENTES ADMINISTRATIVOS, JEFATURAS y DIRECCIONES	19.- ¿Los asientos de trabajo tienen reposabrazos?	Numeral 17, literal f): Los reposabrazos son recomendables para dar apoyo y descanso a los hombros y a los brazos, aunque su función principal es facilitar los cambios de posturas y las acciones de sentarse y levantarse de la silla.																			
	20.- ¿Los equipos informáticos cuentan con movilidad suficiente para adecuarse a la postura correcta del trabajador?	Numeral 21, literal a): Los equipos informáticos deben tener condiciones de movilidad suficiente para permitir el ajuste hacia el trabajador.																			
	21.- ¿Las pantallas informáticas son regulables en altura y ángulos de giro y, tienen protección contra reflejos, parpadeos y deslumbramientos?	Numeral 21, literal b): Las pantallas deben tener protección contra reflejos, parpadeos y deslumbramientos. Deberán tener regulación en altura y ángulos de giro																			
	22.- ¿Se practican ejercicios de estiramiento en el centro laboral?	Numeral 21, literal c): La pantalla debe ser ubicada de tal forma que la parte superior de la pantalla se encuentre ubicada a la misma altura que lo ojos, dado que lo óptimo es mirar hacia abajo en vez que hacia arriba.																			
	23.- ¿Las pantallas informáticas, se encuentran a la altura correcta del operador(a) en relación a sus ojos?	Numeral 21, literal d): La pantalla se colocará a una distancia no superior del alcance de los brazos, antebrazos y manos extendidas, tomada cuando la espalda está apoyada en el respaldar de la silla. De esta manera se evita la flexoextensión del tronco.																			
	24.- ¿Las pantallas informáticas, se encuentran a la altura correcta del operador(a) en relación al alcance de sus brazos, antebrazos y manos extendidas?	Numeral 21, literal e): El teclado debe ser independiente y tener la movilidad que permita al trabajador adaptarse a las tareas a realizar, debe estar en el mismo plano que el ratón para evitar la flexoextensión del codo.																			
	25.- ¿Las condiciones ambientales de trabajo se ajustan a las características del trabajador en cuanto a lo físico y mental, así como a la naturaleza del trabajo?	Numeral 22. Las condiciones ambientales de trabajo deben ajustarse a las características físicas y mentales de los trabajadores, y a la naturaleza del trabajo que se esté realizando.																			
	26.- ¿Se controlan los tiempos de exposición al ruido?	Numeral 23. En cuanto a los trabajos o las tareas, debe tomarse en cuenta que el tiempo de exposición al ruido industrial observará de forma obligatoria el siguiente criterio: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Duración (Horas)</th> <th>Nivel de ruido dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>24</td><td>80</td></tr> <tr><td>16</td><td>82</td></tr> <tr><td>12</td><td>83</td></tr> <tr><td>8</td><td>85</td></tr> <tr><td>4</td><td>88</td></tr> <tr><td>2</td><td>91</td></tr> <tr><td>1</td><td>94</td></tr> </tbody> </table>	Duración (Horas)	Nivel de ruido dB	24	80	16	82	12	83	8	85	4	88	2	91	1	94			
	Duración (Horas)	Nivel de ruido dB																			
24	80																				
16	82																				
12	83																				
8	85																				
4	88																				
2	91																				
1	94																				
27.- ¿El ruido es controlado dependiendo de la actividad que se realiza?	Numeral 25. En los lugares de trabajo, donde se ejecutan actividades que requieren en una atención constante y alta exigencia intelectual, tales como: centros de control, laboratorios, oficinas, salas de reuniones, análisis de proyectos, entre otros, el ruido equivalente deberá ser menor de 65 Db																				

PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICO	NORMA LEGAL APLICABLE (R.M. Nº375-2008-TR, NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGONÓMICO)	CUMPLE		PRECISE EL ESTADO SITUACIONAL DE SU EMPRESA EN RELACIÓN AL MARCO NORMATIVO APLICABLE (R.M. Nº 375-2008-TR)
			SI	NO	
TRABAJOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO ADMINISTRATIVO, ATENCIÓN AL PÚBLICO, ESPECIALISTA DE ÁREA, ASISTENTES ADMINISTRATIVOS, JEFATURAS y DIRECCIONES	28.- ¿La humedad relativa de los puestos de trabajo donde se cuenta con aire acondicionado se mantienen dentro de los parámetros establecidos?	Numeral 29. En los lugares de trabajo donde se usa aire acondicionado la humedad relativa se situará entre 40% (cuarenta) por ciento y 90% (noventa) por ciento.			
	29.- ¿La iluminación de los puestos de trabajo guardan relación con la naturaleza de la actividad?	Numeral 30. En todos los lugares de trabajo debe haber una iluminación homogénea y bien distribuida, sea del tipo natural o artificial o localizada, de acuerdo a la naturaleza de la actividad, de tal forma que no sea un factor de riesgo para la salud de los trabajadores al realizar sus actividades.			
	30.- ¿La organización del trabajo guarda relación con las características físicas y mentales de los trabajadores y la naturaleza del trabajo?	Numeral 36. La organización del trabajo debe ser adecuada a las características físicas y mentales de los trabajadores y la naturaleza del trabajo que esté realizando.			
	31.- ¿El rol de los trabajadores(ras) están claramente definidos?	Numeral 37, literal a): El empleador impulsará un clima de trabajo adecuado, definiendo claramente el rol que le corresponde y las responsabilidades que deba cumplir cada uno de los trabajadores.			
	32.- ¿El ritmo de trabajo es el adecuado?	Numeral 37, literal b): Se debe establecer un ritmo de trabajo adecuado que no comprometa la salud y seguridad del trabajador			
	33.- ¿En el trabajo se evita la monotonía y se propicia la participación del trabajo?	Numeral 37, literal c): Elevar el contenido de las tareas, evitando la monotonía y propiciando que el trabajador participe en tareas diversas.			
	34.- ¿Se realizan capacitaciones y entrenamientos para el desarrollo profesional?	Numeral 37, literal d): La empresa debe propiciar capacitación y entrenamiento para el desarrollo profesional.			
	35.- ¿Se practican pausas en el trabajo?	Numeral 37, literal e): Se deben incluir las pausas para el descanso; son más aconsejables las pausas cortas y frecuentes que las largas y escasas.			
36.- ¿Se cuentan en el centro laboral con sanitarios para hombres y mujeres?	Numeral 37, literal f): Los lugares de trabajo deben contar con sanitarios separados para hombres y mujeres, estos sanitarios deben en todo momento estar limpios e higiénicos. Las instalaciones de la empresa deben contar además con un comedor donde los trabajadores puedan ingerir sus alimentos en condiciones sanitarias adecuadas, debiéndose proporcionar casilleros para los utensilios personales.				
37.- ¿Se realizan evaluaciones y calificaciones detalladas de factores de riesgo disergonómico que sean significativos?	Numeral 38. Si el empleador tiene entre sus tareas algunos de los siguientes factores de riesgo disergonómico significativo, deberá incluirlas en su matriz de riesgo disergonómico y será sujeto de evaluación y calificación más detalladas, tomando en consideración la siguiente tabla: Posturas incómodas o forzadas: Las manos por encima de la cabeza (*) Codos por encima del hombro (*) Espalda inclinada hacia adelante más de 30 grados (*) Espalda en extensión más de 30 grados (*) Cuello doblado/girado más de grados (*) Estando sentado, espalda inclinada hacia adelante más de 30 grados (*)				

PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICO	NORMA LEGAL APLICABLE (R.M. Nº375-2008-TR, NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGNÓMICO)	CUMPLE		PRECISE EL ESTADO SITUACIONAL DE SU EMPRESA EN RELACIÓN AL MARCO NORMATIVO APLICABLE (R.M. Nº 375-2008-TR)
			SI	NO	
TRABAJOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO ADMINISTRATIVO, ATENCIÓN AL PÚBLICO, ESPECIALISTA DE ÁREA, ASISTENTES ADMINISTRATIVOS, JEFATURAS y DIRECCIONES		<p>Estando sentado, espalda girada o lateralizada más de 30 grados (*)</p> <p>De cuclillas (*)</p> <p>De rodillas (*)</p> <p>(*) Más de 2 horas en total por día.</p> <p>Levantamiento de carga frecuente:</p> <p>40 KG. Una vez/día (*)</p> <p>25 KG. más de doce veces/ hora (*)</p> <p>5 KG. Más de dos veces/ minuto (*)</p> <p>Menos de 3 Kg. Más de cuatro veces /min (*)</p> <p>(*) Durante más de 2 horas por día</p> <p>Movimiento repetitivos con alta frecuencia</p> <p>El trabajador repite el mismo movimiento muscular más de 4 veces/min. Durante más de 2 horas por día. En los siguientes grupos musculares: Cuello, hombros, codos, muñeca, manos.</p> <p>Impacto repetido:</p> <p>Usando manos o rodillas como un martillo más de 10 veces por hora, más de 2 horas por día.</p> <p>Vibración de brazo-mano de moderada a alta:</p> <p>Nivel moderado: más 30 min/día.</p> <p>Nivel alto: más 2 horas/día.</p>			
	38.- ¿Conoce Ud. Las pautas que deben considerarse cuando se realizan evaluaciones de riesgo disergonómico?	<p>Numeral 39. La metodología para la evaluación de riesgos disergonómicos, deberá observar las siguientes pautas:</p> <p>Ubicar, el área de trabajo.</p> <p>Establecer los puestos de trabajo.</p> <p>Determinar las tareas más representativas del puesto de trabajo y susceptibles de encontrarlas en el trabajo cotidiano.</p> <p>Identificar y evaluar los riesgos disergonómicos.</p> <p>Proponer alternativas de solución.</p> <p>Implementar y realizar seguimiento de la alternativa de solución elegida.</p>			
	39.- ¿En su organización se realizan evaluación de factores de riesgos haciendo uso de métodos confiables?	<p>Numeral 40. Para la evaluación detallada de los factores de riesgo disergonómico se podrán utilizar diferentes métodos. Su selección depende de las circunstancias específicas que presenta la actividad a evaluar, debido a que cada una presenta necesidades y condiciones diferentes.</p> <p>Las aplicaciones de estos métodos serán realizados de preferencia por personas capacitadas en el manejo de herramientas ergonómicas. Alguno de estos métodos recomendados son:</p> <p>40.1. Método Ergo IBV, 40.2. Método RULA, 40.3. Método REBA, 40.5, Método OWAS, 40.5. Método Job Strain Index (JSI), 40.6. Método Check-List OCRA, 40.7. Método Carga Limite recomendada por el NOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), 40.8. Método de la frecuencia cardiaca, 40.9 Método LEST (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo), 40.10. Método RENAULT, 4.11. Método UTAH de la Fuerza de Comprensión en Discos, 40.12. Método ERGO CARGAS, 40.13. Método SUZANNE RODGERS, 40.14. Método VIRA.</p>			

ANEXO N° 04

INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PRODUCTIVIDAD A LOS COLABORADORES ADMINISTRATIVOS DE LA LEY 276 CASO: MUNICIPALIDAD DE INDEPENDENCIA, HUARAZ, 2017

Datos Generales:

Nombre del colaborador:

FECHA _____

Ámbito de aplicación: Municipalidad Distrital de Independencia – Huaraz - Ancash

Nombre del observador:

La presente Guía de observación tiene la finalidad de medir la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, estará contenido en 31 preguntas enfocadas a la capacidad, motivación, eficiencia, eficacia y efectividad, al cual se le asignará la siguiente escala de medición marcando con una "X" donde corresponde.

SI

NO

El instrumento "Guía de observación", será utilizado netamente para fines académicos, salvaguardando la confidencialidad de las personas y no comprometiéndolos en su desempeño laboral, el recojo de información, se realizará en dos horarios mañana y tarde.

N°	PRODUCTIVIDAD	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
CAPACIDAD				
1	Su capacidad de solución frente a problemas existentes es inmediata y depende de los Muebles, Equipos Tecnológicos con los que cuenta			
2	Posee los conocimientos adecuados frente a riesgos disergonómicos (Posturas, Carga, esfuerzo de manos y muñecas, etc.) ; para desempeñarse en el puesto que actualmente ocupa			
3	La edad influye en la capacidad productiva del trabajador para minimizar los riesgos laborales			
4	Su capacidad Postural le impide desempeñarse adecuadamente en su puesto de trabajo			

MOTIVACIÓN			
5	Las condiciones ambientales se ajustan a las características del trabajador para elevar su trabajo físico y mental		
6	Se siente motivado porque cuentan con ambientes adecuados para realizar ejercicios de estiramiento en el centro laboral		
7	Se siente motivado en función a los equipos y mobiliarios que utiliza en el centro de trabajo		
8	Al ingresar a su ambiente de trabajo se encuentra motivado al ver que los equipos existentes le permiten cumplir su trabajo, porque están diseñados teniendo en cuenta las características antropométricas		
9	Cuenta con ambientes adecuados cómodos que le permiten realizar menores esfuerzos de manos, brazos y posturas incómodas		
EFICIENCIA			
10	Cumple con las tareas y obligaciones en los tiempos que se le asignan utilizando los recursos con los que cuenta la institución		
11	Asiste a capacitaciones en temas relacionados a Riesgos disergonómicos (Posturas incómodas, trabajos repetitivos, etc.), o diferentes a ellos		
12	El ritmo de trabajo que desarrolla actualmente es el adecuado y eleva su productividad		
13	Realizan los trabajadores evaluaciones sobre factores de riesgos disergonómicos para mejorar su productividad		
14	Las instalaciones (Iluminación, Ruido, Higiene, equipo tecnológico), funcionan de manera adecuada en su área de trabajo		
15	El desarrollo de sus actividades las realiza siempre sentado.		
16	Las actividades que desarrolla sentado aumentan su productividad		
17	Disminuye su eficiencia cuando tiene dolores de cuello, espalda, manos, muñecas y movimientos repetitivos.		
18	Acude con frecuencia al médico por dolores de cuello, espalda, muñecas y movimientos repetitivos.		
19	Realiza pausas activas para mejorar su rendimiento		
20	Realiza su trabajo en computadora sentado por menos de 5 horas		
21	Su productividad se ve afectada en gran medida cuando existen sobre carga de movimientos, posturas incómodas, dolores de espalda, cuello, mano, etc.		
EFICACIA			
22	El rol de los trabajadores están claramente definidos y eleva su productividad		
23	Adapta los equipos informáticos en altura, ángulos, giros, para		

	mejorar su comodidad y productividad en el trabajo			
24	Aplica nuevos conocimientos en relación a factores disergonómico en su puesto de trabajo para mejorar las fallas existentes			
25	Los riesgos disergonómicos (postura incómodas, esfuerzo de manos, muñecas, carga frecuente, y movimientos repetitivos), influyen en la productividad			
26	Los muebles están adecuadamente distribuidos y son ergonómicamente aceptables para el cumplimiento del trabajo			
27	Los recursos (financieros, tecnológicos y humanos), que posee son suficientes para la realización de su trabajo o actividades diarias			
	EFFECTIVIDAD			
28	Identifica los riesgos y maximiza su productividad minimizando los recursos (tecnológicos, financieros y humanos).			
29	Cuando identifica los riesgos disergonómicos (postura incómodas, esfuerzo de manos muñecas, carga frecuente, y movimientos repetitivos), que afectan la productividad, reacciona y aplica modelos de solución			
30	Los riesgos Disergonómicos a los que se enfrenta la institución, con respecto a sus operaciones, información financiera o el cumplimiento con la legislación y reglamentos son comunicados para su mejora de manera inmediata.			
31	Aplica posturas correctivas para mejorar los procesos de su trabajo.			

		- Eficiencia	Cumple con las tareas y obligaciones en los tiempos que se le asignan utilizando los recursos con los que cuenta la institución			X		X		X		X				
			Asiste a capacitaciones en temas relacionados a Riesgos disergonómicos (Posturas incómodas, trabajos repetitivos, etc.), o diferentes a ellos			X		X		X		X				
			El ritmo de trabajo que desarrolla actualmente es el adecuado y eleva su productividad			X		X		X		X				
			Realizan los trabajadores evaluaciones sobre factores de riesgos disergonómicos para mejorar su productividad			X		X		X		X				
			Las instalaciones (Iluminación, Ruido, Higiene, equipo tecnológico), funcionan de manera adecuada en su área de trabajo			X		X		X		X				
			El desarrollo de sus actividades las realiza siempre sentado.			X		X		X		X				
			Las actividades que desarrolla sentado aumentan su productividad			X		X		X		X				
			Disminuye su eficiencia cuando tiene dolores de cuello, espalda, manos, muñecas y movimientos repetitivos.			X		X		X		X				
			Acude con frecuencia al médico por dolores de cuello, espalda, muñecas y movimientos repetitivos.			X		X		X		X				
			Realiza pausas activas para mejorar su rendimiento			X		X		X		X				
			Realiza su trabajo en computadora sentado por menos de 5 horas			X		X		X		X				
			Su productividad se ve afectada en gran medida cuando existen sobre carga de movimientos, posturas incómodas, dolores de espalda, cuello, mano, etc.			X		X		X		X				
			- Eficacia	Los roles de los trabajadores están claramente definidos y eleva su productividad			X		X		X		X			
			Adapta los equipos informáticos en altura, ángulos, giros, para mejorar su comodidad y productividad en el trabajo			X		X		X		X				
			Aplica nuevos conocimientos en relación a factores disergonómicos en su puesto de trabajo para mejorar las fallas existentes			X		X		X		X				
Los riesgos disergonómicos (postura incómodas, esfuerzo de manos muñecas, carga frecuente, y movimientos repetitivos), influyen en la productividad			X		X		X		X							

			Los muebles están adecuadamente distribuidos y son ergonómicamente aceptables para el cumplimiento del trabajo			X		X		X		X		
			Los recursos (financieros, tecnológicos y humanos), que posee son suficientes para la realización de su trabajo o actividades diarias			X		X		X		X		
		- Efectividad	Identifica los riesgos y maximiza su productividad minimizando los recursos (tecnológicos, financieros y humanos).			X		X		X		X		
			Cuando identifica los riesgos disergonómicos (postura incómodas, esfuerzo de manos muñecas, carga frecuente, y movimientos repetitivos), que afectan la productividad, reacciona y aplica modelos de solución			X		X		X		X		
			Los riesgos Disergonómicos a los que se enfrenta la institución, con respecto a sus operaciones, información financiera o el cumplimiento con la legislación y reglamentos son comunicados para su mejora de manera inmediata.			X		X		X		X		
			Aplica posturas correctivas para mejorar los procesos de su trabajo.			X		X		X		X		



John Alex Díaz Leidesma

Dr. DIAZ LEIDESMA JOHN ALEX
N° de Colegiatura - 04126 - CORLAD - ANCASH

MATRIZ DE VALIDACIÓN

TESIS: "Factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, Municipalidad de Independencia, Huaraz,2017"

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	CUMPLE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES		
				SI	NO	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEMS		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA				
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
PRODUCTIVIDAD LABORAL Es la correlación entre insumos y productos en un determinado periodo poniendo altos estándares de calidad; así mismo se percibe según el grado en el que este será medido. (Koontz y Wehrlich, 2004).	FACTORS INFLUYENTES DE LA PRODCTIVIDAD LABORAL	-Capacidad	Su capacidad de solución frente a problemas existentes es inmediata y depende de los Muebles, Equipos Tecnológicos con los que cuenta			X		X		X		X				
			Posee los conocimientos adecuados frente a riesgos disergonómicos (Posturas, Carga, esfuerzo de manos y muñecas, etc.), para desempeñarse en el puesto que actualmente ocupa			X		X		X		X				
			La edad influye en la capacidad productiva del trabajador para minimizar los riesgos laborales			X		X		X		X				
			Su capacidad Postural le impide desempeñarse adecuadamente en su puesto de trabajo			X		X		X		X				
		-Motivación	Las condiciones ambientales se ajustan a las características del trabajador para elevar su trabajo físico y mental			X		X		X		X				
			Se siente motivado porque cuentan con ambientes adecuados para realizar ejercicios de estiramiento en el centro laboral			X		X		X		X				
			Se siente motivado en función a los equipos y mobiliarios que utiliza en el centro de trabajo			X		X		X		X				
			Al ingresar a su ambiente de trabajo se encuentra motivado al ver que los equipos existentes le permiten cumplir su trabajo, porque están diseñados teniendo en cuenta las características antropométricas			X		X		X		X				

			Cuenta con ambientes adecuados cómodos que le permiten realizar menores esfuerzos de manos, brazos y posturas incómodas			X		X		X		X		
		- Eficiencia	Cumple con las tareas y obligaciones en los tiempos que se le asignan utilizando los recursos con los que cuenta la institución			X		X		X		X		
			Asiste a capacitaciones en temas relacionados a Riesgos disergonómicos (Posturas incómodas, trabajos repetitivos, etc.), o diferentes a ellos			X		X		X		X		
			El ritmo de trabajo que desarrolla actualmente es el adecuado y eleva su productividad			X		X		X		X		
			Realizan los trabajadores evaluaciones sobre factores de riesgos disergonómicos para mejorar su productividad			X		X		X		X		
			Las instalaciones (Iluminación, Ruido, Higiene, equipo tecnológico), funcionan de manera adecuada en su área de trabajo			X		X		X		X		
			El desarrollo de sus actividades las realiza siempre sentado.			X		X		X		X		
			Las actividades que desarrolla sentado aumentan su productividad			X		X		X		X		
			Disminuye su eficiencia cuando tiene dolores de cuello, espalda, manos, muñecas y movimientos repetitivos.			X		X		X		X		
			Acude con frecuencia al médico por dolores de cuello, espalda, muñecas y movimientos repetitivos.			X		X		X		X		
			Realiza pausas activas para mejorar su rendimiento			X		X		X		X		
			Realiza su trabajo en computadora sentado por menos de 5 horas			X		X		X		X		
			Su productividad se ve afectada en gran medida cuando existen sobre carga de movimientos, posturas incómodas, dolores de espalda, cuello, mano, etc.			X		X		X		X		
		- Eficacia	Los roles de los trabajadores están claramente definidos y eleva su productividad			X		X		X		X		
			Adapta los equipos informáticos en altura, ángulos, giros, para mejorar su comodidad y productividad en el trabajo			X		X		X		X		
			Aplica nuevos conocimientos en relación a factores disergonómicos en su puesto de trabajo para mejorar las fallas existentes			X		X		X		X		

			Los riesgos disergonómicos (postura incómodas, esfuerzo de manos muñecas, carga frecuente, y movimientos repetitivos), influyen en la productividad			X		X		X		X	
			Los muebles están adecuadamente distribuidos y son ergonómicamente aceptables para el cumplimiento del trabajo			X		X		X		X	
			Los recursos (financieros, tecnológicos y humanos), que posee son suficientes para la realización de su trabajo o actividades diarias			X		X		X		X	
	- Efectividad		Identifica los riesgos y maximiza su productividad minimizando los recursos (tecnológicos, financieros y humanos).			X		X		X		X	
			Cuando identifica los riesgos disergonómicos (postura incómodas, esfuerzo de manos muñecas, carga frecuente, y movimientos repetitivos), que afectan la productividad, reacciona y aplica modelos de solución			X		X		X		X	
			Los riesgos Disergonómicos a los que se enfrenta la institución, con respecto a sus operaciones, información financiera o el cumplimiento con la legislación y reglamentos son comunicados para su mejora de manera inmediata.			X		X		X		X	
			Aplica posturas correctivas para mejorar los procesos de su trabajo.			X		X		X		X	



Lic. Adm. Edmundo Hernán Ramírez Asís
Reg. Único de Coleg. N° 4112

		- Eficiencia	Cumple con las tareas y obligaciones en los tiempos que se le asignan utilizando los recursos con los que cuenta la institución			X		X		X		X				
			Asiste a capacitaciones en temas relacionados a Riesgos disergonómicos (Posturas incómodas, trabajos repetitivos, etc.), o diferentes a ellos			X		X		X		X				
			El ritmo de trabajo que desarrolla actualmente es el adecuado y eleva su productividad			X		X		X		X				
			Realizan los trabajadores evaluaciones sobre factores de riesgos disergonómicos para mejorar su productividad			X		X		X		X				
			Las instalaciones (Iluminación, Ruido, Higiene, equipo tecnológico), funcionan de manera adecuada en su área de trabajo			X		X		X		X				
			El desarrollo de sus actividades las realiza siempre sentado.			X		X		X		X				
			Las actividades que desarrolla sentado aumentan su productividad			X		X		X		X				
			Disminuye su eficiencia cuando tiene dolores de cuello, espalda, manos, muñecas y movimientos repetitivos.			X		X		X		X				
			Acude con frecuencia al médico por dolores de cuello, espalda, muñecas y movimientos repetitivos.			X		X		X		X				
			Realiza pausas activas para mejorar su rendimiento			X		X		X		X				
			Realiza su trabajo en computadora sentado por menos de 5 horas			X		X		X		X				
			Su productividad se ve afectada en gran medida cuando existen sobre carga de movimientos, posturas incómodas, dolores de espalda, cuello, mano, etc.			X		X		X		X				
			- Eficacia	Los roles de los trabajadores están claramente definidos y eleva su productividad			X		X		X		X			
			Adapta los equipos informáticos en altura, ángulos, giros, para mejorar su comodidad y productividad en el trabajo			X		X		X		X				
			Aplica nuevos conocimientos en relación a factores disergonómicos en su puesto de trabajo para mejorar las fallas existentes			X		X		X		X				
Los riesgos disergonómicos (postura incómodas, esfuerzo de manos muñecas, carga frecuente, y movimientos repetitivos), influyen en la productividad			X		X		X		X							

			Los muebles están adecuadamente distribuidos y son ergonómicamente aceptables para el cumplimiento del trabajo			X		X		X		X	
			Los recursos (financieros, tecnológicos y humanos), que posee son suficientes para la realización de su trabajo o actividades diarias			X		X		X		X	
		- Efectividad	Identifica los riesgos y maximiza su productividad minimizando los recursos (tecnológicos, financieros y humanos).			X		X		X		X	
			Cuando identifica los riesgos disergonómicos (postura incómodas, esfuerzo de manos muñecas, carga frecuente, y movimientos repetitivos), que afectan la productividad, reacciona y aplica modelos de solución			X		X		X		X	
			Los riesgos Disergonómicos a los que se enfrenta la institución, con respecto a sus operaciones, información financiera o el cumplimiento con la legislación y reglamentos son comunicados para su mejora de manera inmediata.			X		X		X		X	
			Aplica posturas correctivas para mejorar los procesos de su trabajo.			X		X		X		X	




Dr. Felix Antonio Lirio Loli
 Colegio de Licenciados en Administración
 N° de Colegiatura 04114 - CORLAD Ancash

ANEXO N° 06

Resultado de Validación del instrumento de la variable dependiente

RESULTADO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Guía de productividad

OBJETIVO: Determinar la influencia de los factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017

DIRIGIDO A: Los Colaboradores Administrativos de La Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
				X

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Díaz Ledesma, John Alex

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR :

Doctor



Dr. DIAZ LEDESMA JOHN ALEX
N° de Colegiatura - 04126-CORLAD-ANCASH

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que

RESULTADO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Guía de productividad

OBJETIVO: Determinar la influencia de los factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017

DIRIGIDO A: Los Colaboradores Administrativos de La Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
				X

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Ramírez Asís, Edwin Hernán

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR :

Magister



Lic. Adm. Edwin Hernán Ramírez Asís
Reg. Único de Coleg. N° 4112

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

RESULTADO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Guía de productividad

OBJETIVO: Determinar la influencia de los factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276, en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017

DIRIGIDO A: Los Colaboradores Administrativos de La Ley 276 en la Municipalidad de Independencia, Huaraz, 2017

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
				X

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Félix Antonio, Lirio Loli

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR :

Doctor


 **Dr. Félix Antonio Lirio Loli**
Colegio de Licenciados en Administración
N° de Colegiatura 04114 - CORLAD Ancash

Fuente: Formato enviado por el Área de Investigación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

ANEXO N° 07 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Nombre: “Factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley N° 276 en la Municipalidad Distrital de Independencia, Provincia de Huaraz – 2017.”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
¿En qué medida los factores de riesgos disergonómicos repercuten en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad Distrital de Independencia, Provincia de Huaraz-2017?	<p>Objetivo General: Determinar de qué manera los factores de riesgos disergonómicos influyen en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley N° 276 en la Municipalidad Distrital de Independencia, Provincia de Huaraz – 2017</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los principales factores de riesgos disergonómico en los trabajos de oficina en la Municipalidad Distrital de Independencia, Provincia de Huaraz – 2017. Determinar el nivel de productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley N° 276 en la Municipalidad 	<p>Hi: Los factores de riesgos Disergonómicos si influyen en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad Distrital de Independencia, Provincia de Huaraz- 2017.</p>	Variable Independiente	Riesgo Disergonómico	Es la posibilidad de sufrir algún suceso adverso o indeseado que puede ocasionar un accidente o alguna enfermedad en el trabajo a algún colaborador al realizar su trabajo, debido a la presencia de algunos factores de riesgos disergonómicos. Resolución Ministerial N° 375, (2008).	Está relacionado a Todos los riesgos disergonómicos que afectan a la persona En el desempeño de sus labores, debido a que están sujetos o expuestos a sufrir algún tipo de daño o accidentes por algún tipo de factor de riesgo disergonómico Resolución Ministerial N°375(2008).	Manipulación Manual de Cargas	Numeral 12.	1	Cuantitativo
							Posicionamiento Postural en los puestos de Trabajo	Numeral 14, Numeral 15, literal a) Numeral 15, literal b) Numeral 15, literal c) Numeral 15, literal i) Numeral 15, literal j) Numeral 16, literal a) Numeral 16, literal b) Numeral 16, literal c) Numeral 16, literal d) Numeral 16, literal e) Numeral 16, literal f) Numeral 17, literal a) Numeral 17, literal b) Numeral 17, literal c) Numeral 17, literal d) Numeral 17, literal e) Numeral 17, literal f)	2,3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19	
							Equipos en los puestos de trabajo informaticos	Numeral 21, literal a) Numeral 21, literal b) Numeral 21, literal c) Numeral 21, literal d) Numeral 21, literal e)	20,21,22,23,24	
							Condición Ambiental de trabajo	Numeral 22 Numeral 23 Numeral 25 Numeral 29 Numeral 30	25,26,27,28,29	

	Distrital de Independencia, Provincia de Huaraz – 2017. • Relacionar los factores de riesgos disergonómico y su influencia en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley N° 276 en la Municipalidad Distrital de Independencia, Provincia de Huaraz – 2017.						Organización del Trabajo Identificación de los Factores de Riesgo Disergonómico Evaluación de Riesgo de Factores Disergonómico	Numeral 36 Numeral 37, literal a) Numeral 37, literal b) Numeral 37, literal c) Numeral 37, literal d) Numeral 37, literal e) Numeral 37, literal f) Numeral 38. Numeral 39. Numeral 40.	30,31,32,33, 34,35, 36 37,38 39	
			Variable Dependiente	Productividad Laboral	La productividad es la correlación entre insumos y productos en un determinado periodo poniendo altos estándares de calidad; así mismo se percibe según el grado en el que este será medido. (Koontz y Weihrich, 2004)	Está enfocando por los factores influyentes de la productividad que están determinados por la capacidad y la motivación así mismo indica que los elementos implícitos en la productividad como son la eficiencia, eficacia y efectividad determinan la productividad laboral. (Koontz y Weihrich, 2004)	Factores Influyentes de la Productividad	Capacidad Motivación Eficiencia Eficacia Efectividad	1,2,3,4 5,6,7,8,9 10.11.12.13. 14.15.16. 17.18,19,20, 21 22,23,24,25, 26,27 28,29,30,31	Cuantitativo

ANEXO N° 08
CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LOS
INSTRUMENTOS



Municipalidad Distrital de Independencia
Huaraz - Ancash



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

AUTORIZACION

EL GERENTE DE ADMINISTRACION Y FINANZAS DE LA MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE INDEPENDENCIA, AUTORIZA:

A la Br. Giovana Smila Henostroza Jamanca, alumna del Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo, realizar el trabajo de investigación denominado: "Factores de riesgos Disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad Distrital de Independencia, Provincia de Huaraz - 2017"; el mismo que le permitirá la obtención del Grado de Magister.

Se expide la presente Autorización a solicitud de la interesada para los fines que estime convenientes.

Econ. Luis Roberto Vergara Gabriel
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Independencia – Huaraz – Ancash 2017.

ANEXO N° 09

CONSTANCIA EMITIDA POR LA INSTITUCIÓN



Municipalidad Distrital de Independencia
Huaraz - Ancash



CONSTANCIA

**EL GERENTE DE ADMINISTRACION Y FINANZAS DE LA MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE INDEPENDENCIA, HACE CONSTAR:**

Que la Br. Giovana Smila Henostroza Jamanca, estudiante de post grado de la Universidad Cesar Vallejo, para la culminación de su trabajo de investigación denominado: "Factores de riesgos disergonómicos en la productividad laboral de los colaboradores administrativos de la Ley 276 en la Municipalidad Distrital de Independencia, Provincia de Huaraz - 2017", ha realizado el Test disergonómico y la guía de observación de productividad a los colaboradores administrativos de la Ley 276 que vienen laborando en la Municipalidad Distrital de Independencia del viernes 09 al Lunes 19 de junio del 2017.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que estime convenientes.


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA
Econ. Luis Roberto Vergara Gabriel
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Independencia – Huaraz Ancash.

23 de junio de 2017.

ANEXO N° 10

BASE DE DATOS

DB ok.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 90 de 90 variables

	x_02	x_03	x_04	x_05	x_06	x_07	x_08	x_09	x_10	x_11	x_12	x_13	x_14	x_15	x_16
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
14	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
15	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
16	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
17	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
19	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
20	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
21	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

ES 04:03 p.m. 11/08/2017

DB ok.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	nro	Numérico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
2	x_01	Numérico	8	0	¿Las trabajado...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	x_02	Numérico	8	0	¿El o los traba...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	x_03	Numérico	8	0	¿El o los traba...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	x_04	Numérico	8	0	¿La mesa o pla...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	x_05	Numérico	8	0	¿Los puestos ...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	x_06	Numérico	8	0	¿En los trabaj...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	x_07	Numérico	8	0	¿Los trabajos q...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	x_08	Numérico	8	0	¿Los trabajos q...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	x_09	Numérico	8	0	¿El o los puest...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	x_10	Numérico	8	0	¿El ingreso de ...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
12	x_11	Numérico	8	0	¿Cuándo se ing...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
13	x_12	Numérico	8	0	¿Se practican ...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
14	x_13	Numérico	8	0	¿Los y las trab...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
15	x_14	Numérico	8	0	¿Los y las trab...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
16	x_15	Numérico	8	0	¿La altura de l...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
17	x_16	Numérico	8	0	¿En trabajos a...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
18	x_17	Numérico	8	0	¿Las sillas de ...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
19	x_18	Numérico	8	0	¿El respaldar d...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
20	x_19	Numérico	8	0	¿Los asientos ...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
21	x_20	Numérico	8	0	¿Los equipos i...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
22	x_21	Numérico	8	0	¿Las pantallas...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
23	x_22	Numérico	8	0	¿Se practican ...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
24	x_23	Numérico	8	0	¿Las pantallas ...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
25	x_24	Numérico	8	0	¿Las pantallas ...	{0, No}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

ES 04:04 p.m. 11/08/2017