



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO MONAGAS  
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS  
DEPARTAMENTO DE GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS**

**MEJORAS ERGONÓMICAS PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA  
DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS CONTRALORÍA DEL MUNICIPIO  
EZEQUIEL ZAMORA, PUNTA DE MATA, ESTADO MONAGAS.**

**Autora:**

**Br. Vásquez A. Yoleana**

**C.I: 25930768**

**Tutora:**

**MSc. Ollarves Maryubett**

**Trabajo de Grado como requisito parcial para optar al título de  
Licenciada en Recursos Humanos**

**Maturín, 23 de Noviembre 2023**



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE**  
**NÚCLEO DE MONAGAS**  
**DEPARTAMENTO DE GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS**

**ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**  
**DEPARTAMENTO DE GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS**  
**SUB-COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

**ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO**

CTG-ECSA-GRH-2023

**MODALIDAD: TRABAJO DE GRADO**

**ACTA N° 1952**

En Maturín, siendo las **09:00 (am.)** del día **23 de Noviembre del 2023** reunidos en el aula 2, del Centro de estudios de Postgrado, Campus **Juanico** del Núcleo de Monagas de la Universidad de Oriente, los miembros del jurado profesores **MARYUBETT OLLARVES** (Asesor Académico), **RANNOLIS MARTINEZ** (Jurado), **VICTOR MONTAÑO** (Jurado). A fin de cumplir con el requisito parcial exigido por Reglamento de Trabajo de Grado, vigente, para obtener el Título de **Licenciado en Gerencia De Recursos Humanos**, se procedió a la presentación del Trabajo de Grado, titulado: **“MEJORAS ERGONÓMICAS PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS CONTRALORÍA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, PUNTA DE MATA, ESTADO MONAGAS”**. Por la Bachiller **VASQUEZ ALVAREZ, YOLEANA DEL VALLE, C.I N° V- 25.930.768**. El jurado, luego de la discusión del mismo acuerdan calificarlo como: Aprobar

Vázquez A, Yoleana D  
 C.I: V-25.930.768

**Bachiller**

MSc. Rannolis Martínez.  
 C.I: H.335.474

**Jurado**

MSc. Carmen Córdova.  
 C.I: V-10.516.528

**Sub-Comisión de Trabajo de Grado**

MSc. Maryubett Ollarves.  
 C.I: 9.281.362

**Asesor Académico**

MSc. Victor Montaña.  
 C.I: 5.908.404

**Jurado**

MSc. Joanna Martínez.  
 C.I: 12.539.855

**Jefe de Departamento**

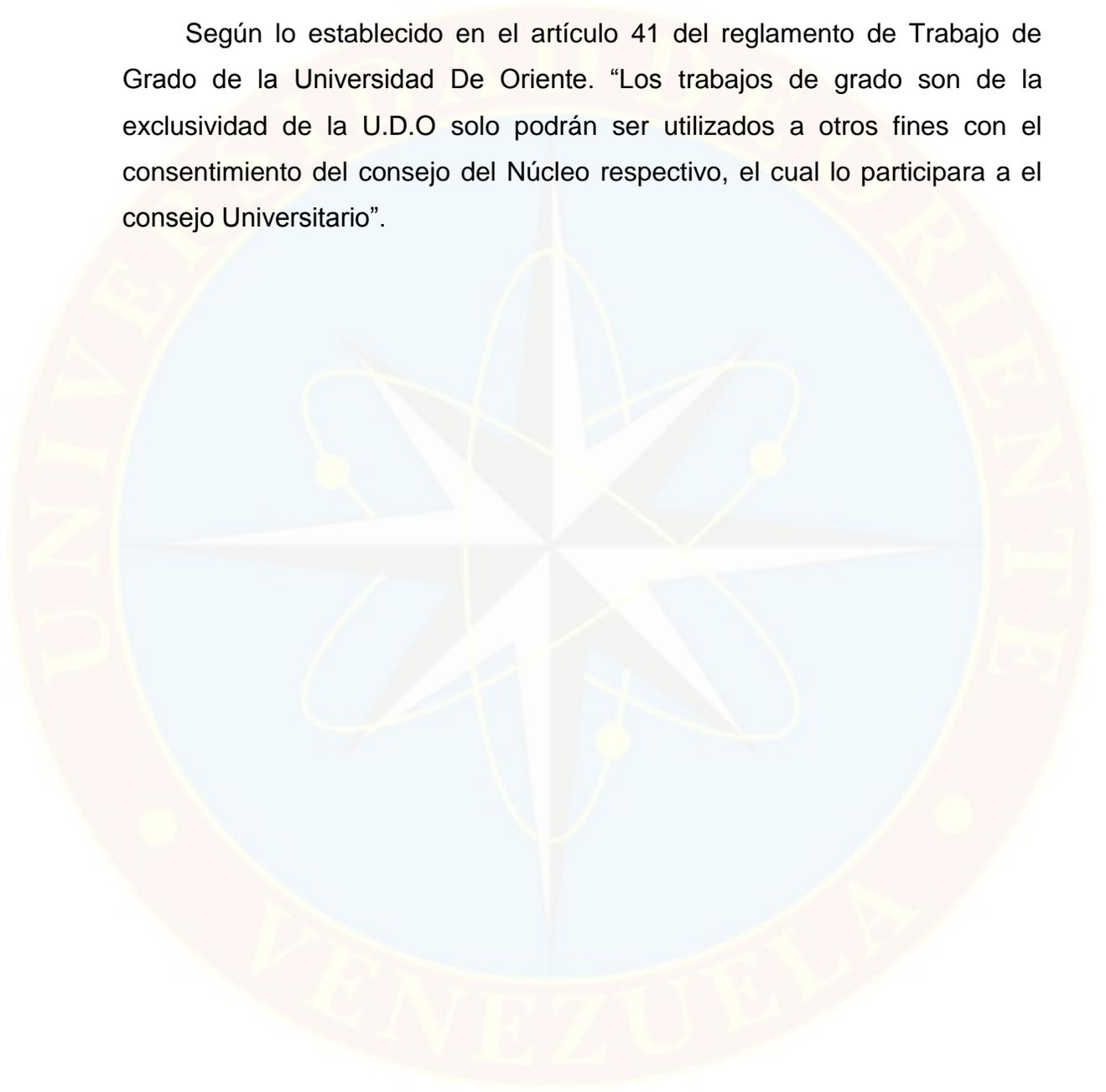


Según establecido en resolución de Consejo Universitario N° 034/2009 de fecha 11/06/2009 y Artículo 13 Literal J del Reglamento de Trabajo de Grado de la Universidad de Oriente.\*NOTA: Para que esta acta tenga validez debe ser asentada en la hoja N°80 libro de Actas de Trabajos de Grado del Departamento de Licenciatura en Gerencia de Recursos Humanos, ECSA de la Universidad de Oriente y estar debidamente firmada por el asesor y los miembros del jurado.

**DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS**

## RESOLUCIÓN

Según lo establecido en el artículo 41 del reglamento de Trabajo de Grado de la Universidad De Oriente. “Los trabajos de grado son de la exclusividad de la U.D.O solo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del consejo del Núcleo respectivo, el cual lo participara a el consejo Universitario”.



## DEDICATORIA

El deseo que nace en el corazón de hacer algo bien, es la prueba de que Dios es quien te envía a hacerlo, es entonces donde el esfuerzo toma protagonismo solo para hacerlo realidad, es por eso que le dedico este trabajo primeramente a Dios todopoderoso por darme la vida, sabiduría, entendimiento y la fuerza para lograr una de mis metas más deseadas, por estar siempre conmigo, guiándome en mí camino y acompañándome en todo el proceso.

Le dedico este trabajo a mis padres Leocadio Vásquez y Yolisbet Álvarez, por haberme apoyado, por el cariño recibido, la dedicación y la paciencia con la que todos los días se preocupaban por mí y el progreso de esta tesis, por haberme acompañado en todo el transcurso de mis estudios, dándome ánimos, palabras de amor y hacerme mejorar cada día.

Le dedico a mis abuelas Ana y Eneida sus oraciones siempre estuvieron presentes. A mis hermanos Samuel y Eliana por ser parte de mi vida y parte de este momento tan importante, y sobre todo a todas aquellas personas que de alguna u otra manera formaron parte de este logro, a todos mil gracias y muchas bendiciones.

## **AGRADECIMIENTO**

Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad de Oriente, Nucleo Monagas que me abrió las puertas, me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi tan ansiado título, agradezco la experiencia inolvidable de haber estudiado en la casa más alta del oriente de Venezuela.

Le agradezco muy profundamente a mi tutora Maryubett Ollarves por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y todos sus consejos, los llevaré grabados para siempre en la memoria en mi futuro profesional.

Son muchos los docentes que han sido parte de mi camino universitario, y a todos ellos les quiero agradecer por transmitirme los conocimientos necesarios para hoy poder estar aquí. Sin ustedes los conceptos serían solo palabras, pero debido a su dedicación se convirtieron en conocimiento valioso.

Agradezco a todos mis compañeros los cuales muchos de ellos se han convertido en mis amigos, y ahora colegas. Gracias por las horas compartidas, los trabajos realizados en conjunto y las historias vividas, hicieron que esta experiencia fuera mucho más amena.

## **INDICE GENERAL**

<b>RESOLUCIÓN</b> .....	<b>iii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>v</b>
<b>INDICE GENERAL</b> .....	<b>v</b>
<b>INDICE DE CUADROS</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	<b>x</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xi</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>4</b>
<b>EL PROBLEMA</b> .....	<b>4</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2 Objetivos específicos.....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>10</b>
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
2.2 BASES TEÓRICAS.....	12
2.2.1 Antecedentes históricos de la ergonomía.....	12
2.2.2 Ergonomía.....	14
2.2.3 Objetivos de la ergonomía.....	17
2.2.4 Dominios de la ergonomía.....	20
2.2.5 Campos de aplicación de la ergonomía.....	21
2.2.6 Ergonomía del trabajo.....	22
2.2.7 Ventajas de un buen estudio de ergonómico.....	22
2.2.8 Riesgos ergonómicos.....	24
2.2.9 Factores de riesgo ergonómicos.....	24
2.2.10 Diseño de puestos de trabajo.....	25
2.2.11 Características del diseño del puesto de trabajo.....	26
2.2.12 Diseño ergonómico de puestos de trabajo.....	29
2.2.13 Método para el estudio de los factores de riesgos ergonómicos.....	31
2.2.14 Métodos para la evaluación ergonómica.....	33
2.3 ASPECTOS INSTITUCIONALES.....	42
2.4 BASES LEGALES.....	44
2.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	52
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>56</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>56</b>
3.1 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN.....	56

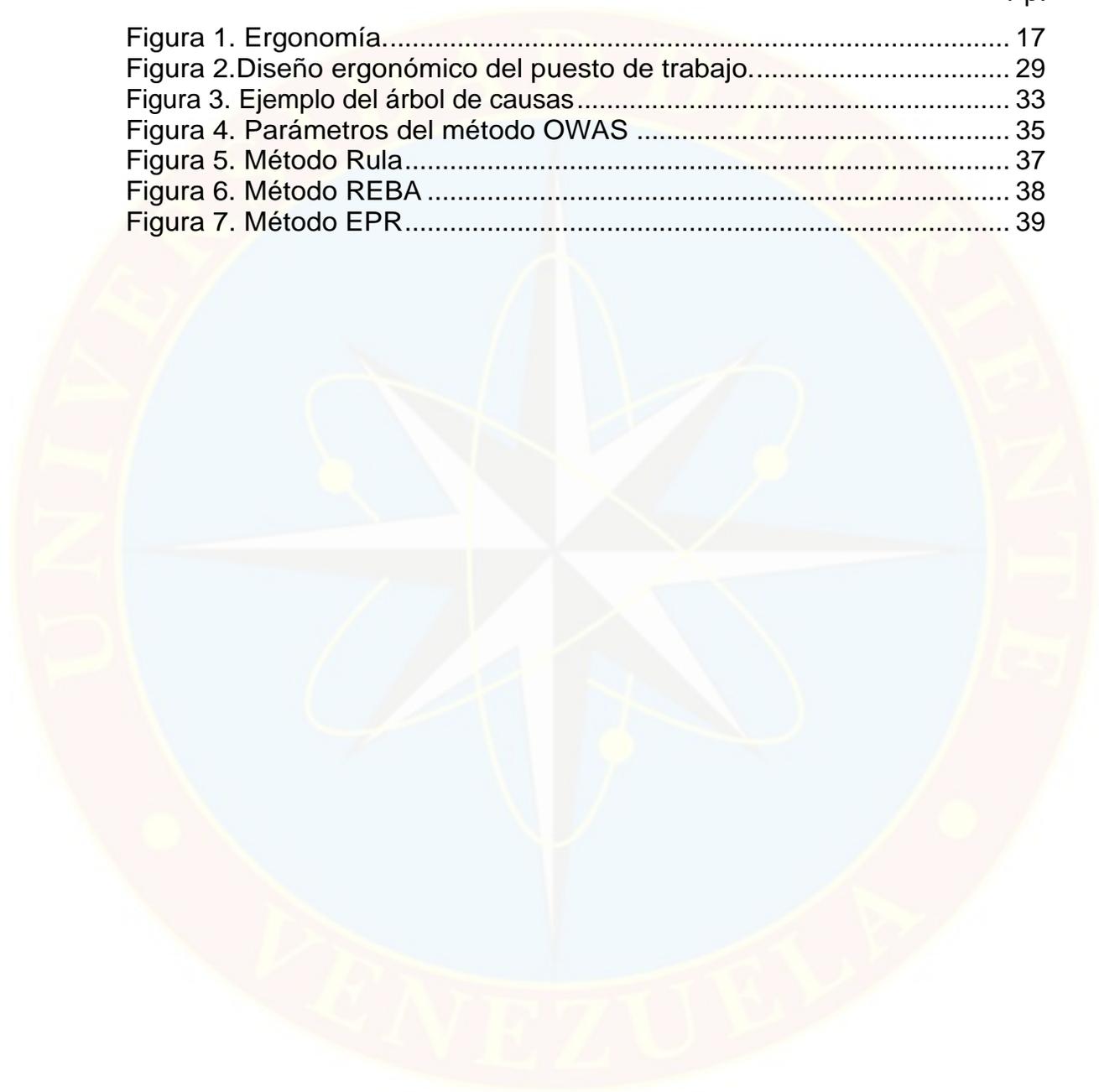
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	56
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	57
3.4 POBLACIÓN.....	58
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	59
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>63</b>
<b>ANÁLISIS DE LOS DATOS .....</b>	<b>63</b>
4.1 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA CONTRALORÍA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, PUNTA DE MATA, ESTADO MONAGAS .....	63
4.2 ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGOS DISERGONÓMICOS ENCONTRADOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA CONTRALORÍA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, PUNTA DE MATA, ESTADO MONAGAS. ....	67
4.3 REQUERIMIENTOS DEL MÉTODO LEST EN LOS PUESTOS DE TRABAJO LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA CONTRALORÍA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, PUNTA DE MATA, ESTADO MONAGAS .....	82
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>93</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>93</b>
5.1 CONCLUSIONES .....	93
5.2 RECOMENDACIONES.....	95
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>100</b>
<b>HOJAS DE METADATOS.....</b>	<b>106</b>

## INDICE DE CUADROS

	Pp.
Cuadro 1: Dimensiones y variables en LEST .....	42
Cuadro 2 Dimensiones y variables en LEST. ....	62
Cuadro 3 Procesos de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora.....	64
Cuadro 4 Identificación del puesto de trabajo del analista de personal .....	65
Cuadro 5 Identificación del puesto de trabajo del coordinador de seguridad social .....	66
Cuadro 6 Riesgos Ergonomicos de los puestos de trabajo .....	69
Cuadro 7 Identificación de causas de los riegos presentes.....	70
Cuadro 8 Riesgos en los puestos de trabajos .....	72
Cuadro 9 Datos recogidos por dimensiones y variables .....	73
Cuadro 10 Riesgos encontrados en los puestos de trabajo.....	76
Cuadro 11 Valoración de las respuestas .....	84
Cuadro 12 Instrumentos a utilizar en el Método LEST .....	86
Cuadro 13 Evaluación promedio de los puestos de trabajo en la Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora .....	91

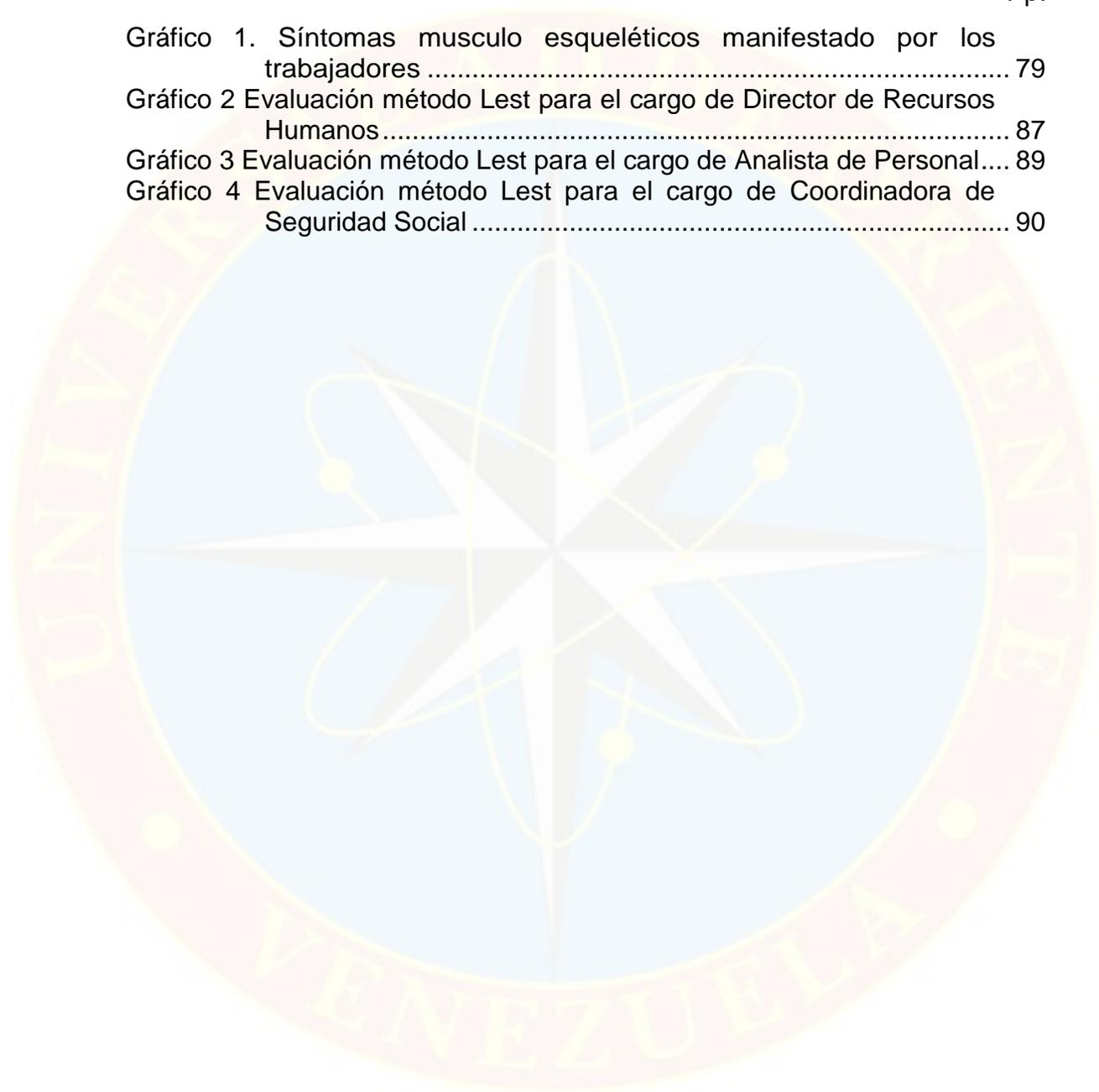
## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pp.
Figura 1. Ergonomía.....	17
Figura 2. Diseño ergonómico del puesto de trabajo.....	29
Figura 3. Ejemplo del árbol de causas.....	33
Figura 4. Parámetros del método OWAS .....	35
Figura 5. Método Rula.....	37
Figura 6. Método REBA .....	38
Figura 7. Método EPR.....	39



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pp.
Gráfico 1. Síntomas musculo esqueléticos manifestado por los trabajadores .....	79
Gráfico 2 Evaluación método Lest para el cargo de Director de Recursos Humanos.....	87
Gráfico 3 Evaluación método Lest para el cargo de Analista de Personal....	89
Gráfico 4 Evaluación método Lest para el cargo de Coordinadora de Seguridad Social .....	90





**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE MONAGAS  
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA PÚBLICA  
MATURÍN-MONAGAS-VENEZUELA**

**MEJORAS ERGONÓMICAS PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA  
DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS CONTRALORÍA DEL MUNICIPIO  
EZEQUIEL ZAMORA, PUNTA DE MATA, ESTADO MONAGAS.**

**Asesor**  
Profa. MSc. Maryubett Ollarves

**Autor:**  
Br. Vásquez A. Yoleana  
C.I: V-25.930.768

## **RESUMEN**

Las organizaciones se ven sometidas a enormes presiones para ser más competitivas obligando a los gerentes a optimizar los procesos en especial en áreas como el diseño de Higiene y Seguridad debido a la ocurrencia de altos índices de accidentes, por ello, el objetivo de la presente investigación fue proponer Mejoras Ergonómicas para los puestos de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos de la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, Punta de Mata, Estado Monagas, aplicando el método Lest. Para ello, se diagnosticó la situación actual en los puestos de trabajo para focalizar los riesgos presentes, se analizaron los factores disergonómicos presentes en los mismos. Posteriormente se describieron los requerimientos del método Lest, La presente investigación se enmarcó en la modalidad de proyecto factible, con un diseño de campo de tipo descriptiva, se utiliza técnicas de recolección de datos la observación directa, revisión documental, entrevista no estructurada y cuestionario Lest aplicada en la población representada por los puestos de trabajo, en total fueron tres. Concluyendo que los factores de mayor incidencia son los físicos y ergonómicos que causan diferentes patologías, por lo que se recomendó realizar estudios continuos para mejorar los puestos de trabajo.

**Palabras Claves:** Ergonomía, Método Lest, Riesgos, Mejoras, Puestos de Trabajo

## INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos, modificaciones del marco legal, así como el desarrollo de nuevas técnicas, obligan a las organizaciones a tomar las medidas que les garanticen adaptarse a estos cambios, de manera que puedan mantenerse en el mercado de forma competitiva, es por ello que en la actualidad están más vigentes los temas relacionados con la seguridad y salud laboral, el bienestar de los trabajadores de una empresa contribuye de manera directa al éxito de la misma, las mejoras de condiciones disergonómicas presentes en los puestos de trabajo debe ser prioritario para toda organización industrial.

Las condiciones a las cuales se encuentra sometido el personal tienen repercusiones sobre su salud a corto o mediano plazo, de acuerdo al grado y tiempo de incidencia. La vida personal y social óptima requiere de un equilibrio del cuerpo humano, es allí donde la salud juega un papel fundamental. En tal sentido, el realizar una evaluación o estudio ergonómico tienen fundamental importancia a la hora de generar posibilidades de obtener e idear mejoras que beneficien el porvenir del trabajador y por ende de la empresa.

El estudio se realizará utilizando como guía los lineamientos presentados por el Método de Lest y basándose en fundamentos legales destinados para la empresa venezolana, los cuales permitirán prevenir lesiones en el trabajador y mejorar el rendimiento que este puede tener en su puesto de trabajo. Por lo que es prioritario aplicar herramientas y métodos que ofrezcan alternativas viables a las necesidades de cambio propiciadas por el clima organizacional actual, donde la ergonomía juega

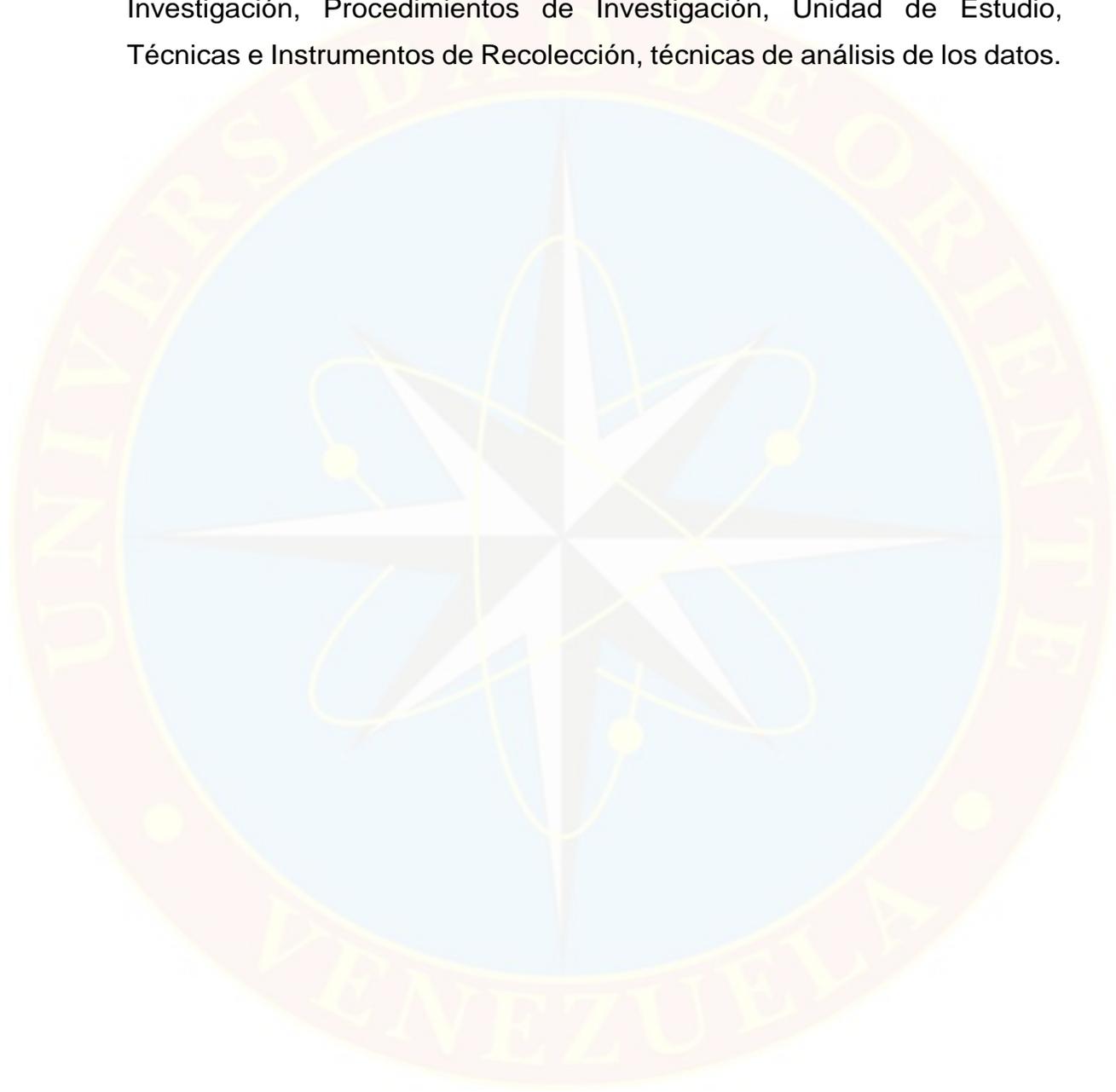
un papel primordial en la continua actualización del diseño de las actividades ejecutadas por sus trabajadores en los procesos productivos y de servicio. Para muchos de los trabajadores de los países en desarrollo, los problemas ergonómicos figuran entre los inconvenientes prioritarios en materia de salud y seguridad que deben resolver.

La ejecución del presente estudio basado en los principios de la ergonomía permitirá establecer un diagnóstico de la situación presente y en base a ello realizar las mejoras que harán posible la modificación de las actividades para el beneficio de todos los involucrados, haciendo posible un sistema que tenga en cuenta las capacidades y limitaciones del ser humano, considerando todas las variables involucradas y en la búsqueda de la mejora continua.

En consecuencia, las mejoras ergonómicas de los puestos de trabajo permitirán lograr satisfacción, calidad y productividad en el desarrollo de las actividades, aquí radica la importancia de la presente investigación. La educación y desarrollo de las organizaciones modernas, dependen en gran parte del sentido de la responsabilidad del recurso humano, es por ello que cada día son más las organización que invierten tiempo y dinero en los procesos de mejoras desde el punto de vista ergonómico.

Dicho proyecto se estructurará en tres capítulos; los cuales se describen a continuación: Capítulo I El Problema: contiene la contextualización del problema, los objetivos, general y específicos, la justificación del estudio. El Capítulo II, referido al Marco Teórico, presenta los antecedentes que respaldan al estudio, exponiendo los conceptos y definiciones relacionadas con la Seguridad y Salud, las bases teóricas y legales que sustentan el presente estudio, el sistema de variables,

definición de términos básicos. Capítulo III, el Marco Metodológico, conformado por la Modalidad de la Investigación, Diseño y Tipo de Investigación, Procedimientos de Investigación, Unidad de Estudio, Técnicas e Instrumentos de Recolección, técnicas de análisis de los datos.



# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente la ergonomía es un concepto que se ha introducido en el lenguaje industrial a nivel mundial, porque representa áreas de oportunidad latentes para todas aquellas organizaciones con aspiraciones económicas, competitivas y humanas. En el crecimiento económico se contemplan las disminuciones en el pago por cuotas de indemnización y absentismo causadas por accidentes de trabajo, así como el aumento de la productividad resultado de un análisis de economía de movimientos. Por otra parte, el desarrollo de nuevas técnicas de trabajo, innovaciones del diseño de equipos, máquinas y el aumento de la calidad, alienta al crecimiento competitivo de la empresa.

Adicionalmente, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), que evalúa las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, la incidencia de alteraciones de origen musculo esquelético se ha incrementado en un lapso de 4 años, del 73,7% al 77,5%, siendo estos los más prevalentes de todas las enfermedades laborales. Dos de las tres causas más importantes de los riesgos, son la fatiga y el mantenimiento de posturas forzadas. La referida institución reporta que los trabajadores manifestaron sufrir alguna molestia osteomuscular relacionada con la postura y esfuerzos del trabajo siendo las localizaciones más frecuentes: cuello y región lumbar.

La adopción de posturas físicas forzadas asociadas al trabajo en

numerosas ocasiones origina trastornos musculoesqueléticos. Estas molestias son de aparición lenta y de carácter inofensivo en apariencia, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente; se localizan fundamentalmente en el tejido conectivo, sobre todo en tendones y sus vainas y pueden también dañar o irritar los nervios, o impedir el flujo sanguíneo a través de venas y arterias. Son frecuentes en la zona de hombros y cuello. Se caracteriza por molestias, incomodidad, impedimento o dolor persistente en articulaciones, músculos, tendones y otros tejidos blandos, con o sin manifestación física, causado o agravado por movimientos repetidos, posturas forzadas y movimientos que desarrollan fuerzas altas.

Los accidentes y enfermedades ocupacionales pueden llegar a provocar pérdidas humanas y materiales además del sufrimiento, gastos familiares; mientras que por parte de la empresa se pierde el equilibrio productivo, que conllevó al desarrollo económico, social y sostenible de la organización, optimizando todos los puestos de trabajo ocupados por los trabajadores. Es así que cada país posee un rango de protección, al respecto, Venezuela como nación emergente ha dado muestra de crecimiento en algunas áreas industriales, trayendo no solo beneficios económicos y sociales, pues detrás de esa evolución existen diversos acontecimientos que deberían ser tomados en cuenta, sobresaliendo ante ellas la serie de enfermedades laborales originadas por la ocupación de los trabajadores.

En consecuencia, la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, Punta de Mata, Estado Monagas, en la actualidad existe una problemática debido principalmente a procesos que provocan lesiones dorso-lumbares y de extremidades, comunes en otros entornos de trabajo, posturas

inadecuadas con una elevada carga muscular estática. Aunado a esto, las lesiones relacionadas con la carga física y condiciones ambientales en el trabajo han aumentado en los últimos años, encontrándose trastornos musculoesqueléticos (TME) originados por la adopción y mantenimiento de posturas forzadas y enfermedades ocasionadas por agentes ambientales. Estas molestias inicialmente, son de lenta aparición y de carácter inofensivo en apariencia, por lo que suele ignorarse los síntomas hasta que se hacen crónicos y aparecen los daños permanentes.

Por este motivo, es fundamental tener en cuenta el factor humano y el diseño de su lugar de labores. El esquema del área y puesto de trabajo han de satisfacer las necesidades de la organización, así como cumplir con las exigencias que refiere el actual marco normativo. Por eso, el presente trabajo pretende colaborar en el diseño de las instalaciones, teniendo muy en cuenta todas las recomendaciones del método Lest. El punto a tener en cuenta es la configuración del área de labores, el mobiliario y la postura. Estos aspectos, diseñados de manera ergonómica, favorecen la seguridad y la eficacia, mejora las condiciones de trabajo y compensan los efectos adversos sobre la salud del ser humano. De allí la importancia de proponer mejoras ergonómicas en los puestos de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, Punta de Mata, Estado Monagas.

## **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 Objetivo general**

Proponer Mejoras Ergonómicas para los puestos de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, Punta de Mata, Estado Monagas, aplicando el método Lest.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Diagnosticar la situación actual en los puestos de trabajos de la Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, Punta de Mata, Estado Monagas.
2. Analizar los factores de riesgo disergonómicos encontrados en los puestos de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, Punta de Mata, Estado Monagas.
3. Establecer los requerimientos del método Lest en los puestos de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, Punta de Mata, Estado Monagas

### **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El desarrollo de estas mejoras se justifica dado que, contribuirá a la formación en el ámbito ergonómico este se debe considerar, ayudando de esa forma en la valoración de las actividades del personal, puesto que éste debe ser considerado como la base principal de toda organización. Asimismo, permitirá detectar el nivel de riesgo, esto proporcionará información necesaria para modificar o mejorar el entorno laboral y disminuir los riesgos.

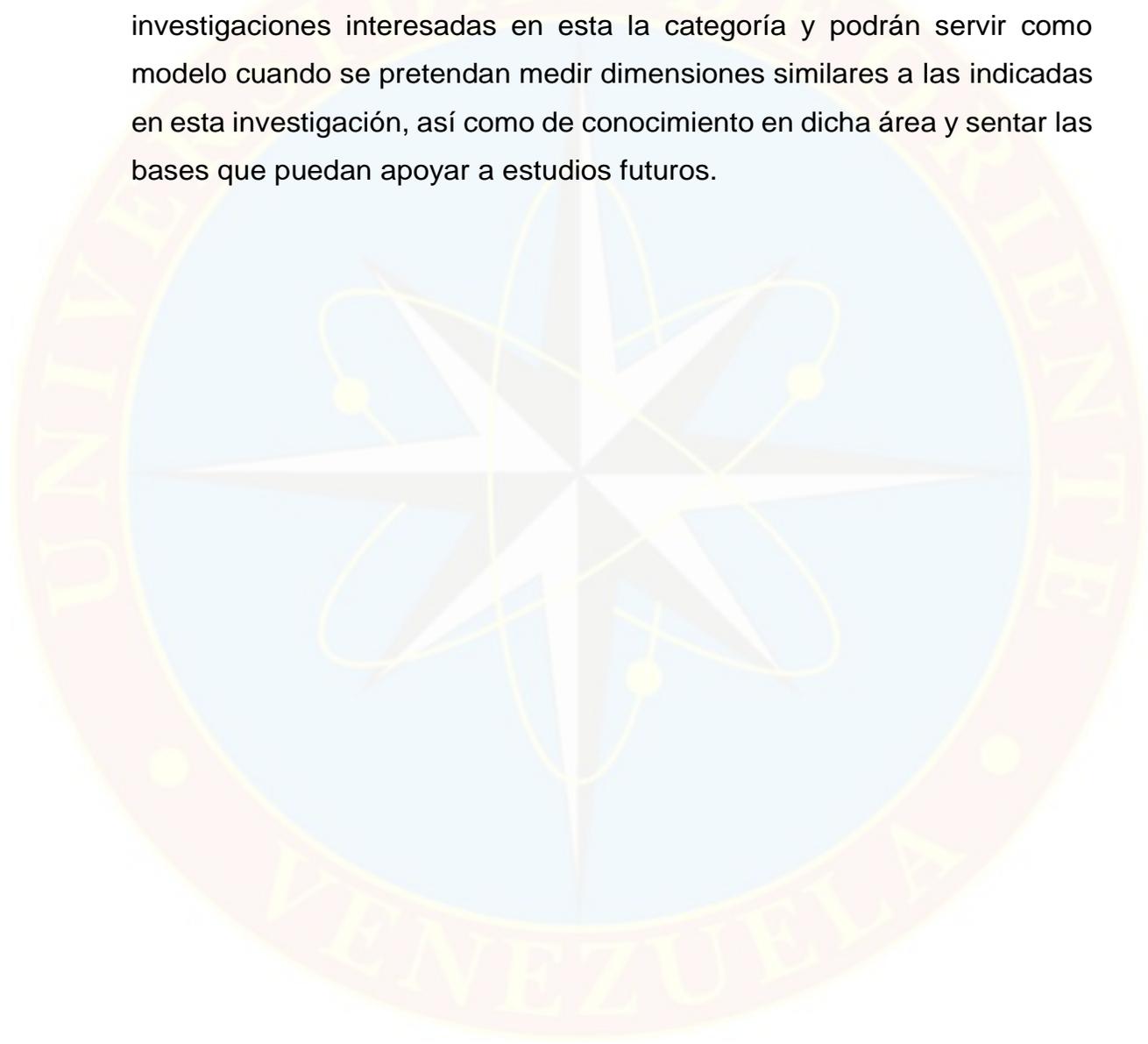
Tiene relevancia en lo económico, debido a que se disminuirán los

costos de la empresa, generados por reposos médicos, reubicación de personal y visitas a servicio médico, contribuirá en forma directa al incremento de la productividad, fomentará el cuidado del cuerpo y bienestar en los trabajadores., además de cumplir con las normas establecidas por el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL), evitando sanciones legales y gastos por concepto de problemas laborales.

En éste sentido la investigación favorecerá no solo a la cultura preventiva como estrategia para evitar las enfermedades ocupacionales en el área, sino que existen métodos aplicables para llevar un análisis de los riesgos, que pueden ser originados por la aparición de los trastornos musculo esqueléticos. Esto permitirá reflexionar en el momento de tomar decisiones puntuales en la elaboración de planes de prevención en materia de ergonomía, que partan de la verdadera causa de los accidentes de trabajo; lo que se traduce en bienestar para el trabajador, dignifica su calidad de vida, la de su núcleo familiar, asegurando la productividad de la empresa.

Por otra parte, aportará beneficio social debido a que los empleados buscarán disminuir los accidentes y enfermedades ocupacionales, brindándoles así un ambiente de trabajo adecuado con una mejor preparación en cuanto al conocimiento sobre las desviaciones en este tipo de eventualidades. La organización obtendrá mejores resultados en el rendimiento de los trabajadores y la sociedad contará con una mejor atención por parte del personal que trabaja en el área, pues, al mejorar las condiciones de trabajo en cuanto a los criterios ergonómicos es posible disminuir el índice de ausentismo y las discapacidades causadas por la incomodidad

En el aspecto metodológico, se justifica porque se diseñarán instrumentos novedosos para el tanteo de opinión concerniente a la variable de objeto de estudio, cuyos resultados servirán a futuras investigaciones interesadas en esta la categoría y podrán servir como modelo cuando se pretendan medir dimensiones similares a las indicadas en esta investigación, así como de conocimiento en dicha área y sentar las bases que puedan apoyar a estudios futuros.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

“Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones.” Según Fideas Arias (2012). Se refieren a todos los trabajos de investigación que anteceden al presente, es decir, aquellos trabajos donde se hayan manejado las mismas variables o se hayan propuesto objetivos similares; además sirven de guía al investigador y le permiten hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se trató el problema en esa oportunidad. Con el fin de profundizar en el tema y en los aspectos principales que le conciernen, se han considerado los siguientes estudios y trabajos de investigación:

Serrano, O. (2022). *Mejoras Ergonómicas mediante la aplicación del método Lest a los puestos de trabajo en la Gerencia Industrial e Higiene Ocupacional de PDVSA Distrito Morichal Estado Monagas*. Trabajo Especial de Grado presentado en el Instituto Universitario Politécnico “Santiago Mariño” Extensión Maturín. Se evidenció que los cargos existentes en cada uno son los mismos, con mayor o menor cantidad de puestos de trabajo para cada uno de ellos, dependiendo de la cantidad de empleados a manejar en las instalaciones de la empresa. Tuvo como objetivo Proponer Mejoras Ergonómicas mediante la aplicación del método Lest a los puestos de trabajo en la Gerencia Industrial e Higiene Ocupacional de PDVSA Distrito Morichal Estado Monagas, con la finalidad de disminuir el nivel Riesgo disergonómico en el personal del área.

Concluyendo que existen varios peligros ergonómicos en la gerencia, entre ellos el ruido excesivo, la iluminación y las malas posturas que adoptan los trabajadores para ejecutar las actividades. Se constituyó en un aporte por el avance continuo en la gestión, mediante la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos y organizativos, la utilización de metodologías, herramientas y actividades de mejora.

Guzmán E. (2019) realizó su Trabajo de Grado titulado “Estudio de la presencia de las enfermedades ocupacionales en el personal administrativo que labora en PDVSA Servicio Maturín – Monagas”; investigación de campo con un nivel descriptivo fue presentado en la Universidad de Oriente Núcleo de Monagas. Se estudió a una población de once (11) trabajadores, con el objetivo de indagar qué factores causan la presencia del Síndrome de Burnout en dicha población.

La autora explica que dentro de los factores que generan enfermedades ocupacionales en la población objeto de estudio predominan la sobrecarga de trabajo, comunicación ineficiente e interrupciones constantes en el sitio de trabajo. Con respecto a esta investigación es importante destacar que se llegó a la conclusión de que existen factores externos o como se menciona en la misma “factores extra organizacionales” que inciden en los niveles encontrados del síndrome, como lo puede ser el alto costo de calidad de vida y los problemas familiares.

Rincones, B. (2016). *“Mejoras Ergonómicas para los puestos de trabajo ajustado a los principios de la Norma COVENIN 2273:95 en el departamento de Administración de la empresa SAB-GON Inversiones CA. Valencia Estado Carabobo”*. Trabajo Especial de Grado presentado en la Universidad de Carabobo. Tuvo como objetivo proponer mejoras

ergonómicas en el departamento administrativo de la empresa SAB-GON Inversiones CA, con la finalidad de prevenir las enfermedades ocupacionales, permitiéndole a la empresa la incorporación de nuevas herramientas para el trabajador realizar sus actividades cuidando su salud, evitando el padecimiento de enfermedades. Como conclusión se evidenció que existe un alto riesgo de contraer lesiones musculoesqueléticas y, debido a la forma en la que se están llevando a cabo cada una de las actividades de las operaciones, por lo cual es necesario llevar a cabo lo más pronto posible la aplicación de las acciones propuestas. Aportó al presente trabajo herramientas para aplicar las medidas preventivas dando cumplimiento con las normativas legales e informando a los trabajadores la forma de realizar su trabajo de manera que no afecte su salud.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

Comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado. Esta sección puede dividirse en función de los tópicos que integran la temática tratando de las variables que serán analizadas. Según Arias. (2012) las bases teóricas implican: *“un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”* (p.107).

### **2.2.1 Antecedentes históricos de la ergonomía**

La ergonomía nace en los tiempos en que el hombre adoptó una conducta social, aprendió a cultivar la tierra y se volvió sedentario. Debido a esto tuvo la necesidad de crear artefactos para defenderse y mejorar su

calidad de vida. El perfeccionamiento progresivo de su tecnología dió lugar al surgimiento de la ergonomía (Garnica, 2011). Desde tiempos antiguos algunas personas, principalmente los científicos, han buscado reducir las dificultades del trabajo y mejorar el rendimiento. Ha sido una larga travesía a través del tiempo para alcanzar lo que hoy conocemos como ergonomía.

En muchos casos, los lugares de trabajo no poseen un interés real por las comodidades de los empleados, todo se maneja de acuerdo a criterios establecidos, a normas y a formas lineales y funcionales de trabajar, en las que simplemente se administra una cantidad específica de recursos, y se busca ganar mucho más de lo que se invierte para, aparentemente, evitar pérdidas económicas. Si bien muchas veces se habla del reconocimiento de las relaciones sociales, no hay un espacio real que reconozca que los equipos de trabajo suelen ser inadecuados a las capacidades y características de los trabajadores y, mucho menos, en el que se reconozcan sus limitaciones dentro de su ambiente de trabajo.

No existe un ambiente adaptado a sus requerimientos, sino empleados adaptados a su contexto laboral. Una consecuencia grave es la incomodidad de los trabajadores, que a la larga puede producir no sólo problemas de salud, sino también bajo rendimiento, estrés y, por consiguiente, pérdidas en la calidad de los productos que se elaboran, repercutiendo no solamente en la economía de la empresa específica, si no en el Estado y finalmente en el país (El Ergonomista citado por Guzmán, 2017).

Hoy día, en el país se vive el intercambio de diversos productos en pro de mejorar la economía nacional dentro de un contexto mundial. Esto

se ve reflejado en el crecimiento de empresas nacionales e inversiones privadas que brindan las principales fuentes de empleo actuales, así como las zonas metropolitanas son ejemplo de los nuevos espacios de rendimiento laboral, que se crean al mismo tiempo que las nuevas fuentes de trabajo. Estos son los lugares donde se toman en cuenta las características de los empleados, así como sus necesidades en beneficio de una mejora social, cultural y económica (El Ergonomista, citado por Guzmán 2017), p. 18).

La ergonomía sigue siendo un campo con pocos seguidores reales, es decir, las empresas todavía no le dan una utilidad real o no la incorporan como un punto primordial para mejorar los intereses de todos, pues aparenta ser más un gasto que una inversión. En el transcurrir de los años, han sido diversos los conceptos para definir la ergonomía, por lo que se vuelve necesario hacer un repaso de algunos de estos para lograr el entendimiento de esta disciplina.

### **2.2.2 Ergonomía**

La ergonomía es básicamente una tecnología de aplicación práctica e interdisciplinaria, fundamentada en investigaciones científicas, que tiene como objetivo la optimización integral de Sistemas Hombres-Máquinas, los que estarán siempre compuestos por uno o más seres humanos cumpliendo una tarea cualquiera con ayuda de una o más máquinas (se define con ese término genérico a todo tipo de herramientas, máquinas industriales propiamente dichas, vehículos, computadoras, electrodomésticos, entre otros). De acuerdo con Rincones, (2016).

*La palabra Ergonomía se deriva de las palabras griegas "ergos",*

*que significa trabajo, y "nomos", leyes; por lo que literalmente significa "leyes del trabajo", y se puede decir que es la actividad de carácter multidisciplinar que se encarga del estudio de la conducta y las actividades de las personas, con la finalidad de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y en tornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, buscando optimizar su eficacia, seguridad y confort.(p.23)*

En este contexto, la ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador. Busca la optimización de los tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de la persona, de la técnica y de la organización, relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del sistema.

Una gran cantidad de enfermedades y accidentes en el trabajo es debida a la inexistencia de medidas ergonómicas en los entornos laborales, debido a que se ha dado más importancia a la investigación y a la tecnología de punta, que a las medidas prácticas de seguridad donde trabajan la mayoría de las personas. Actualmente, la ergonomía sólo se utiliza en un pequeño número de puestos, tomando en cuenta su gran potencial para optimizar las condiciones de trabajo y la productividad.

Esto provoca que exista un gran vacío en la aplicación de la ergonomía, en los ambientes de trabajo de diversos sectores. Esto se hace evidente al ver los informes sobre accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, accidentes en la Industria y condiciones adversas de

trabajo. De las definiciones en la historia de la ergonomía, se pueden desprender tres argumentos esenciales

- a. El objeto de estudios fundamentales el hombre en interacción con el medio, ya sea natural o artificial.
- b. Se analiza como ciencia normativa.
- c. Busca la protección de la salud física, psicológica y social de las personas. Existen dos maneras de comprender lo que es la intervención ergonómica y cómo debe utilizarse. Por una parte, deben hacerse manuales y catálogos de normas que servirán como guía para los encargados de la realización de los proyectos. Tras esta percepción, se vuelve necesario dotar a los dirigentes de herramientas útiles, así como brindar equipamientos y servicios eficientes. Esta aproximación es útil cuando estos productos y servicios serán para una cantidad grande de usuarios, o cuando se desconocen las funciones que se asignarán en el futuro. (Ver figura 1)



**Figura 1. Ergonomía.**

Tomado de: El Ergonomista citado por Guzmán, (2017).

La otra forma de entender la ergonomía requiere que el ergónomo sea presencial. (Mondelo, citado por Serrano 2018, p. 27). Es decir, debe estar al tanto de todo lo que sucede durante el proyecto y de todos los cambios y ajustes que puedan ser necesarios realizar. La intervención ergonómica se puede simplificar en una serie de etapas: análisis de la situación, diagnóstico y propuestas, experimentación, aplicación, validación de los resultados, y seguimiento.

### 2.2.3 Objetivos de la ergonomía

Una primera aproximación a la ergonomía colocaría a esta en la posición de estudio del ser humano en su ambiente laboral, lo que permitiría pensar en la ergonomía como en una técnica de aplicación, en la fase de conceptualización de proyectos ergonómicos de concepción o preventiva, o como una técnica de rediseño para la mejora y optimización

ergonomía correctiva. Una segunda visión de la ergonomía recogería la idea de que, en realidad, esta debe ser una disciplina eminentemente prescriptiva, que debe proporcionar a los responsables de los proyectos los límites de actuación de los usuarios para de este modo adecuar las realizaciones artificiales a las limitaciones humanas.

Por último, un tercer enfoque, un poco más ambicioso que los anteriores, entendería esta ciencia como un campo de estudio interdisciplinario donde se debaten los problemas relativos a qué proyectar y cómo articular la secuencia de posibles interacciones del usuario con el producto, con los servicios, o incluso con otros usuarios. Sobre el alcance de la ergonomía, contempla los apartados siguientes:

- a. La ergonomía como banco de datos sobre las capacidades y limitaciones de respuesta de los usuarios.
- b. La ergonomía como programa de actividades planificadas, para mejorar el diseño de los productos, servicios y las condiciones de trabajo y uso.
- c. La ergonomía como disciplina aplicada para mejorar la calidad debida de las personas. (Niebel 2015, p.45)

A lo largo de su relativamente corta existencia, la ergonomía ha ido experimentando una enorme diversificación, ha salido de los ámbitos laboral y militares los cuales se gestó, entrando en campos tan diferentes como el diseño de bienes y equipos, las tareas del hogar, los medios de transporte, las actividades escolares, las ayudas técnicas a discapacitados, el deporte y el ocio. Sin embargo, su objetivo fundamental es siempre el mismo en todas las aplicaciones: optimizar ámbitos, sistemas y objetos con los que el hombre interactúa mediante su adaptación a las

capacidades y necesidades del ser humano. El mismo autor plantea que los objetivos de la ergonomía son dos:

- a. Aumentar la efectividad y la eficiencia con que se realiza un trabajo o actividad.
- b. Aumentar ciertos valores humanos deseables como son: mayor seguridad, menor fatiga y stress, mayor confort, mayor aceptación de uso, mayor satisfacción en el trabajo y mejor calidad debida. (GuzmánE.2017.,p.12)

Es difícil conjugar todo esto en un solo objeto o actividad, pero, generalmente en cada caso sólo un grupo de estos valores es prioritario y además, estos valores suelen estar relacionados. Los siguientes puntos se encuentran entre los objetivos generales de la ergonomía:

- a. Reducción de lesiones y enfermedades ocupacionales.
- b. Disminución de los costos por incapacidad de los trabajadores.
- c. Aumento de la producción.
- d. Mejoramiento de la calidad del trabajo.
- e. Disminución del ausentismo.
- f. Aplicación de las normas existentes.
- g. Disminución de la pérdida de materia prima.(Guzmán E. 2017., p.15)

En consecuencia, la ergonomía examina no sólo la situación pasiva del ambiente, sino también las ventajas para el operador humano y las aportaciones que éste/ésta pueda hacer si la situación de trabajo está concebida para permitir y fomentar el mejor uso de sus habilidades. Las habilidades humanas pueden caracterizarse no sólo en relación al operador humano genético, sino también en relación a habilidades más

específicas, necesarias en situaciones determinadas, en las que resulta crucial un alto rendimiento.

## **2.2.4 Dominios de la ergonomía**

### **Ergonomía cognitiva.**

La ergonomía cognitiva o como también es llamada cognoscitiva se interesa en, el cómo y en qué medida, los procesos mentales tales como la percepción, memoria, razonamiento y respuesta motora afectan las interacciones entre los seres humanos y los otros elementos de un sistema. Tales como la triada ergonómica humano- maquina-ambiente. (Serrano, O. 2018, p.11). Los asuntos que le resultan relevantes incluyen: carga de trabajo mental, la toma de decisiones, el funcionamiento experto, la interacción humano-computadora, por ejemplo, la confiabilidad humana, el estrés laboral, el entrenamiento y la capacitación, en la medida en que estos factores pueden relacionarse con el diseño de la interacción humano-sistema.

### **Ergonomía física.**

La ergonomía física se preocupa de las características anatómicas, antropométricas fisiológicas y biomecánicas del usuario, en tanto que se relacionan con la actividad física. (Niebel 2015, p. 45). Sus temas más relevantes incluyen posturas de trabajo, sobre esfuerzo manejo manual de materiales, movimientos repetitivos, lesiones musculotendinosas de origen laboral, diseño de puesto de trabajo, seguridad y salud ocupacional, así como el análisis de los factores ambientales y su influencia sobre el desempeño de los humanos.

### **Ergonomía organizacional.**

La ergonomía organizacional o macro ergonomía, se preocupa por la optimización de sistemas socio-técnicos, incluyendo sus estructuras organizacionales, las políticas y los procesos. (Guzmán E. 2017., p. 20). Son temas relevantes a este dominio, los factores psicosociales del trabajo, la comunicación, la gerencia de recursos humanos, el diseño de tareas, el diseño de horas laborables y trabajo en turnos, el trabajo en equipo, el diseño participativo, la ergonomía comunitaria, el trabajo cooperativo, los nuevos paradigmas del trabajo, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y el aseguramiento de la calidad.

### **Ergonomía visual.**

Se puede decir que la Ergonomía Visual estudia la forma de conseguir la mayor comodidad y eficacia de una persona cuando realiza tareas que implican una exigencia visual importante, es tan importante porque cada vez que se somete a un mayor esfuerzo al sistema visual, ya sea porque ahora se estudia más que hace décadas, porque se trabaja más con pantallas de ordenador o, por ejemplo, porque estamos constantemente utilizando nuestros teléfonos móviles. (Guzmán E. 2017., p. 22). Las condiciones inadecuadas para la visión, pueden causar fatiga, dolor de cabeza, accidentes, deficiencia del trabajo y posiciones incómodas del cuerpo.

### **2.2.5 Campos de aplicación de la ergonomía**

La ergonomía tiene dos grandes ramas: una se refiere a la ergonomía industrial, biomecánica ocupacional, que se concentra en los aspectos

físicos del trabajo y capacidades humanas tales como fuerza, postura y repeticiones. Una segunda disciplina, algunas veces se refiere a los “Factores Humanos”, que está orientada a los aspectos psicológicos del trabajo como la carga mental y la toma de decisiones. (Guzmán E. 2017., p. 22). Entre los numerosos campos de aplicación en los que la ergonomía ha desarrollado metodologías propias, se pueden considerar dos grandes áreas de estudio, según se trate de optimizar los procesos de producción, o los productos fabricados mediante dichos procesos.

### **2.2.6 Ergonomía del trabajo**

Su objeto de estudio es el trabajador, y trata de analizar las tareas, las herramientas y modos de producción asociados a una actividad laboral con el objeto de evitar los accidentes y patologías laborales, disminuir la fatiga física o mental y aumentar el nivel de satisfacción del trabajador. (Serrano, O. 2018, p.16). Además de los beneficios sociales y humanos que comparte la mejora de las condiciones de trabajo, la aplicación de la ergonomía en el campo laboral supone beneficios económicos asociados a un incremento de la productividad y a la disminución de los costos provocados por errores, accidentes y bajas laborales.

### **2.2.7 Ventajas de un buen estudio de ergonómico**

La ergonomía en general cuando es analizada y/o estudiada correctamente nos presenta un sin número de ventajas para aumentar la producción de la empresa, entre las ventajas se tienen:

- a. Disminución de riesgo de lesiones

- b. Disminución de errores y del rehacer
- c. Disminución de riesgos ergonómicos
- d. Disminución de enfermedades profesionales
- e. Disminución de días de trabajo perdidos
- f. Disminución de Ausentismo Laboral
- g. Disminución de la rotación de personal
- h. Disminución de los tiempos de ciclo
- i. Aumento de la tasa de producción y productividad
- j. Aumento de la eficiencia
- k. Aumento de los estándares de producción. (GuzmánE.2017., p.2)

La ergonomía es un factor fundamental dentro de la salud ocupacional y la prevención de riesgos laborales. Hay que tomar en cuenta que un alto porcentaje de los trabajadores en el mundo se encuentran en ambientes de oficina, por lo tanto, la ergonomía se convierte en una variable fundamental en el mejoramiento de las condiciones de trabajo, para lograr obtener un ambiente de trabajo agradable, acogedor y muy cómodo, lo que se traduce en una mayor productividad laboral.

La ergonomía se encarga de estudiar los ambientes de trabajo y los elementos de trabajo para que estos sean mucho más cómodos para el trabajador y evitar stress y ansiedad, así como, enfermedades ocupacionales, mejorando la experiencia laboral de la persona y haciéndola mucho más productiva.

Existen muchos otros beneficios, los cuales pueden conocerse al estudiar más profundamente la ciencia de la ergonomía. Sin embargo, ya conocemos su concepto e importancia, así como, los beneficios de la ergonomía para cualquier tipo de trabajador y no solamente para oficinistas

### **2.2.8 Riesgos ergonómicos**

Son aquellos riesgos vinculados a las condiciones de trabajo en la relación hombre/maquina/ambiente. Ciertas características del ambiente de trabajo se han asociado con lesiones, estas características se le llaman factores de riesgo de trabajo e incluyen: Características físicas de la tarea (la interacción primaria entre el trabajador y el ambiente laboral).

### **2.2.9 Factores de riesgo ergonómicos**

Son elementos que hay que analizar para controlar que las condiciones de trabajo sean adecuadas para mantener la salud de los trabajadores. Un riesgo es un concepto que se utiliza continuamente asociándolo a la idea de la probabilidad de que ocurra algo dañino o no deseado; es un concepto esencial en muchas actividades: en el juego, las finanzas, los seguros, entre otros.(Márquez 2014, p.12). Serán factores de riesgos ergonómicos, aquel conjunto de atributos o elementos de una tarea que aumenten la posibilidad de que un individuo o usuario, expuesto a ellos, desarrolle una lesión o enfermedad, enumerados de la siguiente manera:

1. Factores de riesgo mecánicos.
2. Factores de riesgo físicos.
3. Factores de riesgo químico.
4. Factores de riesgo biológico.
5. Factores de riesgo por incompatibilidades ergonómicas.
6. Factores de riesgo psicosociales.
7. Factores de riesgos laborales.

### **2.2.10 Diseño de puestos de trabajo**

Un diseño adecuado del puesto de trabajo que tenga en cuenta los factores tecnológicos, económicos de organización y humanos, es sin duda fundamental para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo efectos positivos en el trabajo y el bienestar de las personas. Por el contrario, un diseño inadecuado, puede implicar la aparición de riesgos para la salud y la seguridad y provocar efectos negativos combinados con otros riesgos ya existentes.

Un diseño correcto de los puestos de trabajo supone un enfoque global en el que se han de tener en cuenta muchos y muy variados factores entre los que cabría destacar los espacios, las condiciones ambientales, los distintos elementos o componentes requeridos para realizar la tarea y sus relaciones, las propias características de la tarea a realizar, la organización del trabajo y, por supuesto, como factor fundamental, las personas involucradas. (Márquez 2014, p. 18).

En consecuencia, su aplicación al ámbito laboral ha sido tradicionalmente el más frecuente; aunque también está muy presente en el diseño de productos y en ámbitos relacionados como la actividad del hogar, el ocio o el deporte. El diseño y adaptación de productos y entornos para personas con limitaciones funcionales como personas mayores, personas con discapacidad, otro ámbito de actuación de la ergonomía. Todo diseño ergonómico ha de considerar los objetivos de la organización, teniendo en cuenta aspectos como la producción, eficiencia, productividad, rentabilidad, innovación y calidad en el servicio.

### 2.2.11 Características del diseño del puesto de trabajo

Las características del diseño de los puestos de trabajo pueden determinar el aumento de la carga física y por ende, ser la causa de cualquiera de los factores de riesgo se deben analizar los siguientes aspectos:

**Espacio de Trabajo:** Área en la que se ubican los diferentes elementos y materiales y está definido por la distancia con respecto a otros puestos de trabajo, la ubicación de límites arquitectónicos; paredes, paneles, divisiones, etc. y por la distribución de muebles y elementos dentro de ésta área. Permitir la adopción de posturas adecuadas. Suficiente espacio de circulación. Permitir la organización funcional de elementos de trabajo. La distancia entre puestos debe ser suficiente, de modo que se evite la interferencia entre las personas y las labores.

**Plano de Trabajo:** Se refiere a la altura de la superficie de trabajo con respecto al hombre, ya sean mesas, anaqueles, comandos, etc.; se debe graduar de acuerdo con el tipo de trabajo y teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a. **Tipo de trabajo de Precisión:** Las tareas que requieren movimientos finos y de precisión como ensamblar objetos pequeños, escribir, digitar, leer, deben ser realizados con un plano de trabajo de 0 a 10 por encima de la altura de los codos. Esto evitará posturas incorrectas en busca de mayor proximidad visual.
- b. **Tipo de trabajo Liviano:** Las actividades que impliquen la manipulación de objetos y herramientas de tamaño pequeño y liviano, es decir un trabajo manual general como engrapado de documentos

y clasificación de archivos, deben ser realizados a una altura de plano de trabajo de 0 a 10 cm. Por debajo del nivel del codo.

- c. **Tipo de trabajo Moderado:** en labores que impliquen manipulación de objetos de tamaño mayor, uso de herramientas o necesidad de movimientos libres de brazos, se recomienda una altura de 10-15 cm. Por debajo de los codos.
- d. **Tipo de trabajo pesado:** Las actividades que requieran manipulación de objetos grandes o pesados y movimientos libres de brazos y tronco, manipulación de cargas como cajas, bultos, requieren una altura de 15 a 40 cm. por debajo del nivel de los codos altura de la cadera.

**Zona de Trabajo:** es la distancia con respecto al tronco en la cual se realiza una labor. Está determinada por el proceso de trabajo, el tipo y distribución de elementos necesarios para el desarrollo del mismo. El individuo debe situarse siempre de frente a la superficie de trabajo, con el fin de evitar movimientos innecesarios como flexiones, inclinaciones laterales, extensiones o rotaciones de la columna vertebral para alcanzar los elementos. Se distingue dos tipos de zonas:

**Zona Mínima:** distancia entre el cuerpo y la punta de los dedos cuando los codos están flexionados y unidos al tronco. En esta zona deben estar ubicados todos los elementos de trabajo de uso continuo.

**Zona máxima:** distancia desde el tronco hasta la punta de los dedos con los brazos extendidos hacia arriba, al frente o a los lados, sin realizar movimientos de la columna para alcanzar objetos. Allí se deben estar ubicadas las herramientas y elementos auxiliares de trabajo que no son de

uso continuo, pero si frecuente.

**Elementos de confort postural:** Son los que facilitan las posturas como sillas, apoyapiés y apoyabrazos; estos permiten el descanso muscular al dar apoyo al cuerpo o algunos de sus segmentos; evitando esfuerzo adicional para el mantenimiento de una postura.

- a. **Sillas:** Las características de la silla se deben recomendar de acuerdo con las exigencias de la labor, el proceso y la antropometría del trabajador; así, si cumple con estos requisitos, una silla ergonómica puede ser desde una butaca hasta una silla gerencial.
- b. **Apoya pies:** Se indican para las posturas prolongadas y/o mantenidas de pie porque permiten reposo de los músculos de la espalda, cambios de apoyo de los miembros inferiores y facilitan los cambios de posición.

El diseño de puestos de trabajo incluye el contenido, los requisitos y las retribuciones de los empleados y es la mejor manera de medir la motivación de los mismos. Podría decirse que el puesto constituye el principal vínculo entre el trabajador y la organización. La productividad del empleado, la satisfacción que obtiene con su trabajo y las dificultades que éste le plantea proporcionarán a la DRRHH una guía de la efectividad en el diseño del puesto. Un puesto puede estar bien diseñado y no proporcionar al empleado la satisfacción esperada. (Verfigura.2)



**Figura 2. Diseño ergonómico del puesto de trabajo.**  
Tomado de: Martínez G. (2011).

Los puestos con deficiencia del diseño pueden dar lugar a un alto nivel de rotación del personal, absentismo laboral, quejas y protestas, que muestran la insatisfacción de los empleados. El diseño de puestos directivos acarrea una complicación adicional pues se hace más patente la necesidad de diseñar trabajos que tengan objetivos, tareas y responsabilidades que representen retos para el individuo, pero que no sea tan amplio que no pueda manejarlo (lo que implicaría frustración y pérdida de control).

### 2.2.12 Diseño ergonómico de puestos de trabajo

El diseño de máquinas y herramientas debe adecuarse a su función y a las características del trabajador; se contemplan aspectos como la ubicación de los mismos en cuanto a zona, plano y espacio, facilidad y precisión para la interpretación de las señales y manipulación de comandos, facilidad de acceso y uso, mantenimiento, entre otros. Niebel (2015) "Los esposos Gilbreth, introdujeron el diseño del trabajo manual a través del estudio de movimientos, en lo que se conoce como Therbligs, y los veintinueve principios de economía de movimientos".(p. 148).

Los principios se clasifican en tres grupos básicos

1. Uso del cuerpo humano.
2. Arreglo y condiciones del lugar de trabajo.
3. Diseño de herramientas y equipo.

Algo muy importante es que los principios se basan en factores anatómicos, biomecánicos y fisiológicos del cuerpo humano. Éstos constituyen la base científica de la ergonomía y el diseño del trabajo. Los principios tradicionales de ergonomía de movimientos se han ampliado y ahora se le conoce como principios y guía para el diseño del trabajo:

1. Diseño del trabajo manual
2. Diseño de estaciones de trabajo, herramientas y equipo
3. Diseño del ambiente de trabajo
4. Diseño del trabajo cognitivo

El puesto de trabajo no confortable para la tarea. Es importante que el puesto de trabajo esté bien diseñado para evitar enfermedades relacionadas con condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo. Hay que diseñar todo puesto de trabajo teniendo en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar a fin de que ésta se lleve a cabo cómodamente, sin problemas y eficientemente. Si el puesto de trabajo está diseñado adecuadamente, el trabajador podrá mantener una postura corporal correcta y cómoda, lo cual es importante porque una postura laboral incómoda puede ocasionar múltiples problemas, entre otros:

- a. Lesiones en la espalda.
- b. Problemas de circulación en las piernas.
- c. Accidentes laborales.
- d. Trastornos generales y movilidad debido a trabajos nocturnos.

Las principales causas de esos problemas son:

- a. Asientos mal diseñados.
- b. Permanecer en pie durante mucho tiempo.
- c. Tener que alargar demasiado los brazos para alcanzar los objetos.
- d. Una iluminación insuficiente que obliga al trabajador a acercarse demasiado a las piezas.

El Puesto de Trabajo es el lugar que un trabajador ocupa cuando desempeña una tarea. Por ello, debe estar diseñado para evitar enfermedades relacionadas con condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo, teniendo en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar, a fin de que esta se realice cómodamente y de forma eficiente, debe comprender todos los elementos que integran el sistema de trabajo, incluyendo los aspectos relativos al medio ambiente físico y a la organización del trabajo.

### **2.2.13 Método para el estudio de los factores de riesgos ergonómicos**

El ergónomo utiliza los métodos clásicos de investigación en ciencias humanas y biológicas, pero además ha adaptado y creado nuevos métodos que, en muchos casos, son pequeñas variantes de metodologías

conocidas, que le permiten recoger de forma exhaustiva y económica las variables significativas de los problemas que se le plantean en el devenir de su intervención. Nina (2012). “La metodología de la ergonomía es la aplicación sistemática de información relevante sobre las capacidades, comportamientos, limitaciones y características humanas al diseño de objetos, ambientes y procesos” (p. 9). Esta información sirve de base para recomendaciones de diseños nuevos y para la evaluación de diseños ya existentes, donde se destaca lo siguiente:

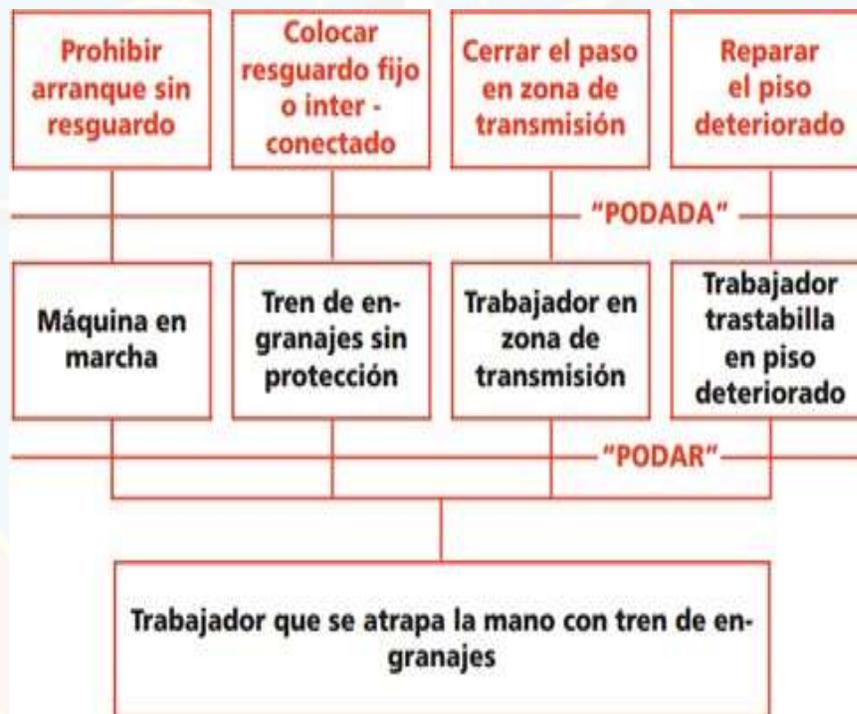
1. Informes subjetivos de las personas: el grado de bienestar de una situación no sólo depende de las variables externas, sino de la consideración que de estas haga el usuario.
2. Observación y mediciones: esta técnica permite recoger datos cargados de contenido. Una variación en la metodología de la observación, como puede ser la observación conjugada de varias personas con diferencias en formación, sexo, cultura, edad, pericia, experiencia, acostumbra a enriquecer enormemente los resultados.
3. Método de incidentes críticos: mediante el análisis de estos incidentes, podemos encontrar las situaciones caracterizadas como fuentes de error y profundizar en el análisis explorativo de estas. El método más eficaz para investigar y solucionar los inconvenientes de los factores de riesgos ergonómicos en el área de trabajo es el método del árbol de causas, el cual analiza el accidente y constituye la raíz del árbol

A partir de la cual crece el mismo, en base a la siguiente metodología de preguntas frente a cada hecho:

1. Elaboración: ¿Qué hechos precedentes fueron necesarios para que

el hecho analizado ocurra?

Verificación: Si todos los hechos precedentes identificados ocurrieron: ¿El hecho analizado ocurre? ¿Han sido condición necesaria y suficiente? Castro (2013) De esta forma, se va construyendo el árbol, hasta identificar las causas primarias y secundarias del accidente ramas del árbol. (p. 42), es decir, si se podan todas las ramas del árbol, no sólo se evitará la repetición del accidente investigado, sino que se evitarán los potenciales accidentes con ramas comunes al mismo. (Ver figura 3)



**Figura 3. Ejemplo del árbol de causas**  
Tomado de: Tepedino (2014)

## 2.2.14 Métodos para la evaluación ergonómica

Existen diversos métodos que pueden ser utilizados para la evaluación ergonómica en los centros de trabajo. Estos varían dependiendo de la complejidad del análisis que se desee realizar, considerando la cantidad de recursos, tiempo y necesidades, entre otros. La técnica utilizada para efectuar un análisis postural consta de dos características: la sensibilidad y la generalidad. Una gran generalidad indica que son aplicables a muchas personas, pero tendrá una baja sensibilidad y los resultados no serán muy específicos.

Por otra parte, si se busca una alta sensibilidad, los resultados serán muy detallados y el análisis requerirá mayor inversión de tiempo. Esto provoca que la aplicación sea bastante limitada. Hasta el día de hoy, ninguna técnica es lo bastante sensible como para mostrar todas las posturas forzadas que existen en el ambiente laboral. (Martínez G. 2011)  
A continuación se explican algunos de los métodos más utilizados.

### **Método OWAS**

En la década de los 70 se creó un método por empleados de la industria siderúrgica para evaluar las posturas de trabajo. Osmos Karhu y Björn Trappe diseñaron el método OWAS (Ovako Working Posture Analysing System). Este procedimiento ha sido evaluado y difundido desde 1985 por el Centro de Seguridad Laboral de Helsinki. Consiste en una clasificación básica y sistemática de las posturas de trabajo, combinado con observaciones acerca de las actividades. Su objetivo es la valoración de los riesgos de carga postural considerando la frecuencia y la gravedad (Martínez G.2011).



**Figura 4. Parámetros del método OWAS**

La clasificación de las posturas de trabajo por este método involucra a las más comunes y más fáciles de reconocer para la espalda, los brazos y las piernas. Se subclasifican en cuatro posturas para la espalda, tres para los brazos y seis para las piernas, más la acción de caminar que corresponde a un trabajo muscular dinámico, a diferencia de los otros. La masa de las cargas utilizadas o el uso de la fuerza se dividen, a la vez, en una escala de tres puntos. Cada postura de trabajo se evalúa independientemente a las demás posturas y cada una de éstas se codifica con un número. Cada código numérico en combinación de la postura de trabajo y el uso de la fuerza, se acompaña con información sobre la fase del trabajo, que también está codificada (Martínez G.2011).

El método OWAS se basa en una clasificación simple y sistemática de las posturas de trabajo, combinado con observaciones sobre las tareas, fundamenta sus resultados en la observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea, permitiendo identificar hasta 252 posiciones diferentes como resultado de las posibles combinaciones de la posición de la espalda (4 posiciones), brazos (3 posiciones), piernas (7 posiciones) y carga levantada (3 intervalos)

### ***Método RULA***

El método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) fue creado por el Dr. Lynn McAtanney y el Profesor E. Nigel Corlett en Inglaterra. Se publicó por primera vez en 1993 por la revista Applied Ergonomics. Fue desarrollado para realizar una evaluación pronta de los esfuerzos a los que se someten los miembros superiores del aparato musculo esquelético de los empleados debido a la postura, función muscular y las fuerzas que ellos ejercen. La ventaja de este método es que admite una valoración rápida en el área de trabajo. Requiere de la observación de las posturas adquiridas durante la actividad por las extremidades superiores, cuello, espalda y piernas. Toma cuatro niveles de acción en función de los resultados a través de los factores de exposición. El método se realiza como sigue:

1. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca.
2. Análisis de cuello, tronco y piernas.
3. Interpretación de los niveles de riesgo y acción (Martínez G.2011).



Figura 5. Método Rula

### **Método REBA**

El método REBA (Rapid Entire Body Assessment) fue desarrollado por Hignett y McAtamney en Nottingham en el año 2000. Es una herramienta que sirve para estudiar las posturas. Tiene una fiabilidad alta en la codificación de las partes del cuerpo. Esta técnica es muy similar a RULA, pero éste es más general. Se trata de un nuevo método de análisis que incluye factores de carga postural estáticos y dinámicos, la interacción persona-carga y un nuevo concepto llamado “gravedad asistida”, para el control de las extremidades superiores. Este último considera que las

posiciones son más costosas cuando están en contra de la fuerza gravitatoria Martínez G.(2011).

Este método fue creado para tener una herramienta capaz de cuantificar la carga física a la que están sometidos los empleados. El desarrollo del REBA busca:

1. Implementar un sistema de análisis postural sensible para riesgos musculo esqueléticos.
2. Dividir el cuerpo en partes para identificar lo individualmente, con referencia a los planos en movimiento.
3. Evaluar la actividad muscular debida a posturas estáticas y dinámicas, con un sistema de puntuación determinado.
4. Hacer énfasis en que la interacción entre la persona y la carga es importante en la manipulación manual, pero a veces no puede ser realizada con las manos.
5. Incorporar una variable de agarre para determinar la manipulación manual de cargas.
6. Requerir el mínimo equipamiento para el análisis (lápiz y papel).



**Figura 6. Método REBA**

### **Método EPR**

Evaluación Postural Rápida es la adopción continuada o repetida de posturas penosas durante el trabajo genera fatiga y a la larga puede ocasionar trastornos en el sistema musculo esquelético. Esta carga estática o postural es uno de los factores a tener en cuenta en la evaluación de las condiciones de trabajo, y su reducción es una de las medidas fundamentales a adoptar en la mejora de puestos. Para la evaluación del riesgo asociado a esta carga postural en un determinado puesto se han desarrollado diversos métodos, cada uno con un ámbito de aplicación y aporte de resultados diferente.

EPR no es en sí un método que permita conocer los factores de riesgo asociados a la carga postural, si no, más bien, una herramienta que permite realizar una primera y somera valoración de las posturas adoptadas por el trabajador a lo largo de la jornada. Si un estudio EPR proporciona un nivel de carga estática elevado el evaluador debería realizar un estudio más profundo del puesto mediante métodos de evaluación postural más específicos como RULA, OWAS o REBA.



**Figura 7. Método EPR**

### ***Método LEST***

El método LEST se desarrolló en 1978 por F. Guélaud, M.N. Beauchesne, J. Gautrat y G. Roustang, miembros del Laboratoire de l'Economie et de la Sociologie du Travail (L.E.S.T). Busca evaluar las condiciones de trabajo de la manera más objetiva y global posible, por medio de un diagnóstico final que indica si las situaciones consideradas en el puesto de trabajo son satisfactorias, molestas o nocivas. El método considera muchas variables que intervienen en el puesto de trabajo de manera general.

No se profundiza en cada aspecto, si no que, en primera instancia, se valora si es necesario realizar un análisis más profundo con métodos específicos. El objetivo es evaluar todos los factores relativos a la actividad laboral que pueden tener repercusión en la salud física y emocional de los trabajadores. Antes de la aplicación del método, es imprescindible haber resuelto tópicos referentes a la Seguridad e Higiene en el Trabajo dado que no son previstos por el método Martínez G. (2011).

La información que debe recolectarse para aplicar el método tiene un doble carácter: objetivo y subjetivo. Por un lado, se utilizan variables cuantitativas como la temperatura o el nivel sonoro y, por otra, es necesario considerar la opinión del empleado respecto a la tarea que ejecuta en el puesto para medir la carga mental o los aspectos psicosociales del mismo. Para que el método sea efectivo, se requiere la participación activa del personal. Martínez G. (2011).

A pesar de tratarse de un método general no es posible aplicarlo para la valoración de cualquier tipo de puesto.

El método se desarrolló, inicialmente, para evaluar las condiciones laborales de puestos de trabajo fijos del sector industrial, en los que el grado de cualificación necesario para su desempeño es bajo. Algunos factores del método (ambiente físico, postura, carga física) pueden utilizarse para evaluar puestos con un nivel de cualificación elevado del sector industrial o servicios, mientras el área de trabajo y las condiciones ambientales se mantengan constantes.

El método es de carácter global considerando cada aspecto del puesto de trabajo de manera general. No se profundiza en cada uno de esos aspectos, si no que se obtiene una primera valoración que permite establecer si se requiere un análisis más profundo con métodos específicos. El objetivo es, según los autores, evaluar el conjunto de factores relativos al contenido del trabajo que pueden tener repercusión tanto sobre la salud como sobre la vida personal de los trabajadores. Antes de la aplicación del método deben haberse considerado y resuelto los riesgos laborales referentes a la Seguridad e Higiene en el Trabajo dado que no son contemplados por el método.

A pesar de tratarse de un método general no puede aplicarse a la evaluación de cualquier tipo de puesto. En principio el método se desarrolló para valorar las condiciones laborales de puestos de trabajo fijos del sector industrial, en los que el grado de cualificación necesario para su desempeño es bajo. Algunas partes del método (ambiente físico, postura, carga física) pueden ser empleadas para evaluar puestos con un nivel de cualificación mayor del sector industrial o servicios, siempre y cuando el lugar de trabajo y las condiciones ambientales permanezcan constantes. Para aplicar el método LEST debe recogerse la información requerida para

valorar cada una de las 5 dimensiones que considera. Cada dimensión se subdivide en una serie de variables mostrada en el cuadro 1

**Cuadro 1: Dimensiones y variables en LEST**

<b>Entorno Físico</b>	<b>Carga Física</b>	<b>Carga Mental</b>	<b>Aspectos Psicosociales</b>	<b>Tiempos de Trabajo</b>
<b>Ambiente térmico</b>	Carga estática	Apremio de tiempo	Iniciativa	Tiempo de trabajo
<b>Ruido</b>	Carga dinámica	Complejidad	Estatus social	
<b>Iluminación</b>		Atención	Comunicaciones	
<b>Vibraciones</b>			Relación con el mando	

Tomado de: Martínez G. (2011). Mejoras Ergonómicas para los puestos de trabajo

## 2.3 ASPECTOS INSTITUCIONALES

### Reseña histórica

La Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora del estado Monagas, fue creada en febrero del año 1993 por el Concejo Municipal, de ese entonces, como parte de la estructura de la Alcaldía y dependía administrativamente de ésta, una vez, sancionada la Ordenanza sobre Contraloría Municipal por el Concejo del Municipio Ezequiel Zamora Estado Monagas, en fecha 05 de febrero del año 1997, y publicada en Gaceta Municipal año XIV, en la misma, se crea este órgano Contralor como órgano de control con autonomía.

No obstante, durante el año 2015, este órgano, a través del despacho del contralor y como parte de su gestión ejecutiva, elabora en fecha 21/04/2015 el

Anteproyecto de Reforma de Ordenanza que crea la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, con el objeto de realizar las reformas necesarias y acordes a las nuevas normativas legales vigentes y lo presentó ante la Cámara Municipal del Concejo de este Municipio, como iniciativa legislativa para su discusión y aprobación.

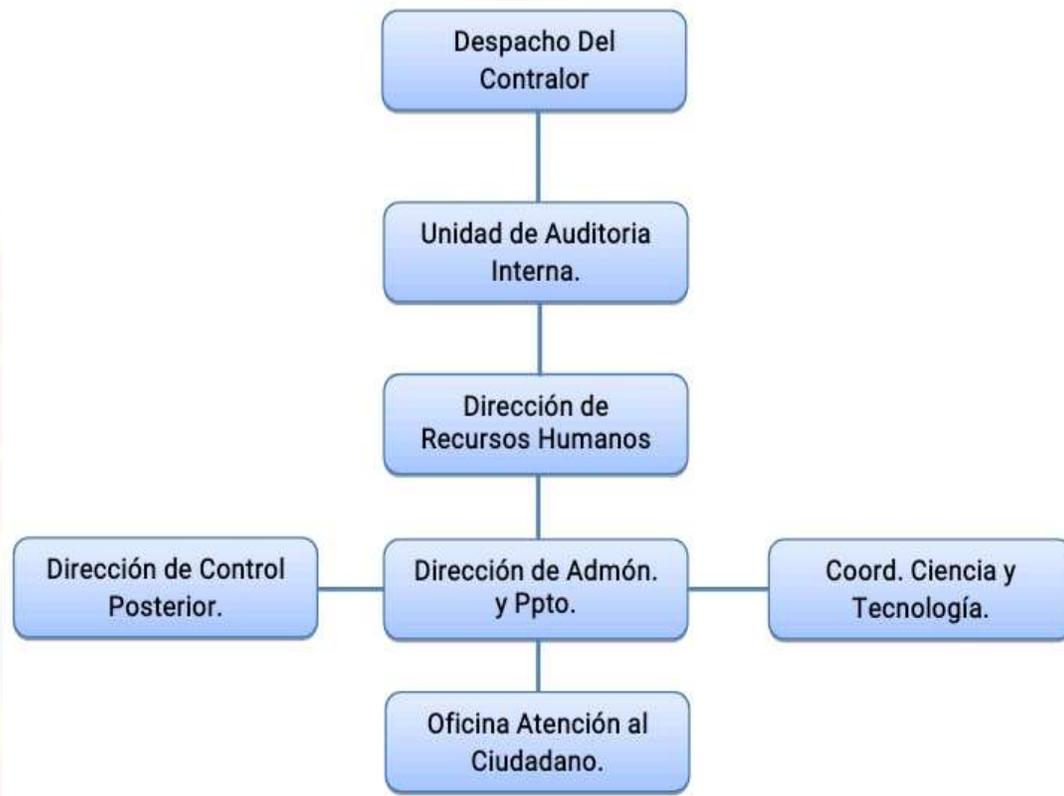
### **Misión**

Velar por el control eficaz, eficiente y efectivo de la gestión pública municipal, así como la vigilancia y fiscalización de los ingresos, gastos y bienes municipales, garantizando el manejo correcto y transparente del patrimonio público con fundamento en las normas que rige el control fiscal.

### **Visión**

Constituirse como institución modelo de control fiscal, fortaleciendo sus competencias con valores éticos, principios técnicos y con un personal altamente calificado con responsabilidad social, de la cual puedan hacer uso los ciudadanos y ciudadanas para ejercer su derecho a fiscalizar el manejo de la hacienda pública municipal.

### Organigrama de la empresa (Figura 8)



### 2.4 BASES LEGALES

Las bases legales, comprenden el conjunto de documentos de naturaleza legal que sirven de testimonio referencial y de soporte a la investigación que se realiza. Partiendo del orden jerárquico, en la cúspide está la Constitución, norma suprema, mientras que en el nivel inferior se encuentran las leyes, los decretos y los aportes relevantes de las diferentes normas. A continuación, se presentan los fundamentos legales, sobre los cuales se elaborará la presente propuesta

## La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

### *Capítulo V*

#### *De los Derechos Sociales y de las Familias.*

**Artículo 86:** Toda persona tiene derecho a la seguridad social como servicio público de carácter no lucrativo, que garantice la salud y asegure protección en contingencias de maternidad, paternidad, enfermedad, invalidez, enfermedades catastróficas, discapacidad, necesidades especiales, riesgos laborales, pérdida de empleo, desempleo, vejez, viudedad, orfandad, vivienda, cargas derivadas de la vida familiar y cualquier otra circunstancia de previsión social.

**Artículo 87.** Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones. (p.72)

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en el marco de la protección de los derechos fundamentales de los ciudadanos ha establecido una serie de derechos sociales tendentes a proteger y regular la salud y la seguridad social de los venezolanos. Los artículos citados establecen que la libertad de trabajo no será sometida a otras restricciones que las que la ley establezca. Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores o trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuado.

El Estado amparará a los ciudadanos con medidas que protejan su salud y bienestar, creando instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones, las cuales velaran por el cumplimiento de lo establecido en la Carta Magna y ratificada en la Ley Orgánica del Trabajo de los Trabajadores y trabajadoras, modificada en el año 2012. Dichos

derechos se desarrollan a lo largo de nuestro ordenamiento jurídico y son extensivos a los trabajadores, en relación al cuidado y protección que éstos deben tener en su ambiente laboral.

### **Ley Orgánica del Trabajo de los Trabajadores y Trabajadoras (2012)**

**Artículo 236.** El patrono deberá tomar las medidas que fueren necesarias para que el servicio se preste en condiciones de higiene y seguridad que respondan a los requerimientos de la salud del trabajador, en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales. El Ejecutivo Nacional, en el Reglamento de esta Ley o en disposiciones especiales, determinará las condiciones que correspondan a las diversas formas de trabajo, especialmente en aquellas que por razones de insalubridad o peligrosidad puedan resultar nocivas, y cuidará de la prevención de los infortunios del trabajo mediante las condiciones del medio ambiente y las con él relacionadas. (p.93)

El artículo precisa que desde la figura más importante tal como lo es el Presidente de la República, seguido del jefe, hasta la figura más mínima llámese Inspector o Supervisor que jerárquicamente tenga más potestad; deberán velar y hacer cumplir las disposiciones correspondientes a las diversas formas de trabajo, así mismo deberán tomar las medidas necesarias en cuanto a la higiene y seguridad para garantizar la salud de todo su personal.

**Artículo 237.** Ningún trabajador podrá ser expuesto a la acción de agentes físicos, condiciones ergonómicas, riesgos sicosociales, agentes químicos, biológicos o de cualquier otra índole, sin ser advertido acerca de la naturaleza de los mismos, de los daños que pudieren causar a la salud, y aleccionado en los principios de su prevención. (p.94)

Según lo establecido en el presente artículo, todo trabajador o trabajadora deberá ser advertido y debidamente capacitado con las diferentes normas básicas de seguridad, esto; con la finalidad de prevenir los diferentes tipos de agentes físicos, químicos, biológicos, como también las condiciones ergonómicas y los riesgos psicosociales de diferente naturaleza, que afectan la estabilidad física y emocional del empleado al momento de desempeñar sus funciones operativas

### **Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT)(2005)**

Esta ley fue publicada en Gaceta Oficial N° 38.236; el 26 de julio del 2005. Tiene como objetivo establecer un régimen de seguridad y salud en el trabajo que les garantice a los trabajadoras y trabajadores condiciones adecuadas en un medio ambiente de trabajo propicio para el ejercicio de las facultades mentales y físicas como dice en su primer artículo:

**Artículo 1:** El objeto de la presente Ley es:

1. Establecer las instrucciones, normas y lineamientos de las políticas y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación
2. Regular los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras y de los empleadores y empleadoras, en relación con la seguridad, salud y ambiente de trabajo
3. Desarrollar lo dispuesto en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y el Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido en la Ley

Orgánica del Sistema de Seguridad Social.

4. Establecer las sanciones por el incumplimiento de la normativa. (p.14)

**Artículo 40.** Los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrán entre otras funciones, las siguientes: 1. Asegurar la protección de los trabajadores y trabajadoras contra toda condición que perjudique su salud producto de la actividad laboral y de las condiciones en que ésta se efectúa. 2. Promover y mantener el nivel más elevado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores y trabajadoras. (p.20)

Todo centro de trabajo debe contar con un servicio de seguridad y salud para los trabajadores y las trabajadoras con el fin de brindar la asistencia médica, así como también orientar y prevenir en materia de salud y seguridad con la finalidad de garantizar condiciones óptimas y un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable.

En el mismo orden de ideas la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT.) en su artículo 59

**Artículo 59** Condiciones y Ambiente en que Debe Desarrollarse el Trabajo A los efectos de la protección de los trabajadores y trabajadoras, el trabajo deberá desarrollarse en un ambiente y condiciones adecuadas de manera que:

1. Asegure a los trabajadores y trabajadoras el más alto grado posible de salud física y mental, así como la protección adecuada a los niños, niñas y adolescentes y a las personas con discapacidad o con necesidades especiales.
2. Adapte los aspectos organizativos y funcionales, y los métodos, sistemas o procedimientos utilizados en la ejecución de las tareas, así como las maquinarias, equipos, herramientas y útiles de trabajo, a las características de los trabajadores y trabajadoras, y cumpla con los requisitos establecidos en las

- normas de salud, higiene, seguridad y ergonomía.
3. Preste protección a la salud y a la vida de los trabajadores y trabajadoras contra todas las condiciones peligrosas en el trabajo.
  4. Facilite la disponibilidad de tiempo y las comodidades necesarias para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso, turismo social, consumo de alimentos, actividades culturales, deportivas; así como para la capacitación técnica y profesional.
  5. Impida cualquier tipo de discriminación.
  6. Garantice el auxilio inmediato al trabajador o la trabajadora lesionado o enfermo.
  7. Garantice todos los elementos del saneamiento básico en los puestos de trabajo, en las empresas, establecimientos, explotaciones o faenas, y en las áreas adyacentes a los mismos.

Da la posibilidad a los trabajadores de que conozcan el amplio campo que tienen en materia de protección laboral, el cual resulta muy favorable para ellos en el sentido de que se puedan sentir más cómodos y seguros, y a su vez permite una mejor interacción entre ellos y su sitio de trabajo; de tal manera que se encuentren conscientes a qué riesgos están expuestos y que deben hacer para minimizarlos.

### **Reglamento Parcial de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2007)**

En su capítulo II, referido a los servicios de seguridad y salud en el trabajo, sección primera, disposiciones generales, en su artículo 20, señala lo siguiente:

**Artículo 20.** Definición y conformación de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se definen a los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo como la estructura

organizacional de los patronos, patronas, cooperativas y otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicios, que tiene como objetivos la promoción, prevención y vigilancia en materia de seguridad, salud, condiciones y medio ambiente de trabajo, para proteger los derechos humanos a la vida, a la salud e integridad personal de los trabajadores y las trabajadoras. (p.11)

El reglamento de la ley orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo señala la formación y desarrollo de los SSST, los cuales define como aquella estructura organizacional de los patronos, que tiene como objetivos la promoción, prevención y vigilancia en materia de seguridad, salud, condiciones y medio ambiente de trabajo, para proteger los derechos humanos a la vida, a la salud e integridad personal de los trabajadores. Están conformados por profesionales de las distintas disciplinas en el área de seguridad y salud en el trabajo, quienes gozarán de autonomía e independencia respecto de las partes, haciéndolos coparticipes de cada decisión que en torno al tema se tome en mejoras de las funciones tanto del trabajador como de la organización.

El reglamento de la ley orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo tiene por finalidad desarrollar las normas contenidas en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, en lo relativo a: promover el bienestar de los trabajadores; prevenir toda causa que pueda ocasionar daños a la salud de los trabajadores; procurar al trabajador un trabajo digno y garantizar los derechos y deberes de los patronos y trabajadores en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

**Norma COVENIN 2273-91**

La presente Norma establece:

1. Espacio y Medios de Trabajo: Medidas corporales, Posturas, esfuerzos y movimientos corporales Medios de señalización y representación e instrumentos de mando.
2. Ambiente de Trabajo: Dimensiones del local Renovación del aire, Entorno térmico, sónico, lumínico, cromático, vibrátil, mecánico, radiante y químico.
3. Procesos de Trabajo: Contenido. Repetitividad, Autonomía. Ampliación de tareas. Enriquecimiento de tareas. Rotación. Pausas

Esta norma, de corte general, profundiza poco sobre los parámetros a considerar en relación a aspectos como dimensiones, límites de esfuerzo, especificaciones para factores del ambiente físico, entre otros, es más bien una guía sobre los puntos a considerar en la esquematización de un Programa de Higiene y Seguridad Laboral, de manera que para el diseño/mejora de puestos de trabajo, se debe complementar la información con metodologías que permiten evaluar el riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas debido a levantamientos del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. Dentro de las normas COVENIN, existen algunas más específicas que muestran con mayor amplitud aspectos técnicos y parámetros de trabajo como:

- COVENIN 2254- 1995: Calor y Frío. Límites máximos permisibles de exposición en lugares de trabajo.
- COVENIN 1565-95: Ruido Ocupacional. Programa de Conservación Auditiva. Niveles Permisibles y Criterios de Evaluación.
- COVENIN2250:2000 Ventilación de los lugares de trabajo. COVENIN 2255:91 Vibración Ocupacional.
- COVENIN 2248-87: Manejo de materiales y equipos. Medidas generales de seguridad.
- COVENIN 2249-85: Iluminancias en tareas y áreas de trabajo.

- COVENIN 3558-2.000 Riesgos biológicos. Medidas de higiene ocupacional. COVENIN 2253-85: Concentraciones ambientales máximas permisibles en lugares de trabajo. Estas normativas complementan las normas generales y sirven de parámetro de comparación para la evaluación y diseño de mejoras en los puestos de trabajo, considerando cada caso específico.

Todas estas normas sirvieron de apoyo para tomar los parámetros de referencia en las áreas de trabajo donde desarrollan sus actividades los empleados de la empresa Aluminios y Hierros Stalin, C.A, y propiciar un ambiente con unas condiciones ergonómicas adecuadas donde el trabajador desarrolle sus labores sin ningún daño físico, mental o psicológico, producto de los trabajos realizados en los departamentos de la empresa.

## 2.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable. (Bermúdez 2014, p.27)

**Agente:** Objeto, sustancia o microorganismo que actúa directamente sobre el individuo, capaz de producir lesiones. (Bermúdez 2014, p.27)

**Análisis de riesgos:** Utilización sistemática de técnicas para detectar y evaluar los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales. (Abouhadour 2015, p.35).

**Análisis Ergonómico:** Metodología usada por la ergonomía para

comprender las interacciones entre las personas y los distintos componentes del sistema, para hacerlo compatible con las capacidades y necesidades de las personas.

**Biomecánica:** Disciplina relacionada con la anatomía de la función y las respuestas fisiológicas a los esfuerzos del trabajo.(El Ergonomista, citado por Abouhadour2015, p.35).

**Carga Postural:** Es aquella derivada del trabajo por la molestia que genera a largo y corto plazo, puede producir enfermedades músculo-esqueléticas. (Abouhadour 2015,p.35).

**Condiciones de trabajo:** Condiciones especiales bajo las cuales se realizan las tareas, los servicios sociales que prestan a los trabajadores y los factores externos al medioambiente de trabajo que tienen influencia sobre él.(Pujol 2010, p.6).

**Dorsopatía:** Son todas aquellas lesiones causadas a nivel músculo esquelético. (Pujol 2010, p. 6).

**Enfermedad Profesional:** Es el estado patológico contraído del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador se encuentre obligado a trabajar y aquellos estados patológicos imputables a la acción de agentes físicos, condiciones ergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, agentes biológicos, factores psicológicos y emocionales, que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes, contraídos en el ambiente de trabajo.(Pujol 2010, p.23).

**Mecánica Corporal:** Estudio del equilibrio y movimiento armónico del cuerpo y trata el funcionamiento correcto y armónico del aparato músculo esquelético en coordinación con el sistema nervioso. (Mondelo 2010, p 59)

**Medio Ambiente de Trabajo:** Son los lugares, locales o sitios, cerrados o al aire libre, donde personas vinculadas por una relación de trabajo presten servicios a empresas, oficinas, explotaciones, establecimientos industriales, agropecuarios y especiales o de cualquier naturaleza que sean, públicos o privados, con las excepciones que establece la ley.(Mondelo 2010, p59)

**Postura:** Es la posición que el cuerpo adopta al desempeñar un trabajo. (Mondelo 2010, p 61)

**Puesto de Trabajo:** Abarca todos los sitios donde los trabajadores deben permanecer o donde tienen que acudir por razón de su trabajo y que se hallan bajo el control directo o indirecto del empleador. (Tepedino, 2014, p. 23).

**Riesgo:** Probabilidad de ocurrencia de un suceso, causado por la combinación de los factores y agentes, presentes en el medio ambiente de trabajo. (Tepedino, 2014, p. 31).

**Salud Ocupacional:** Doctrina multidisciplinaria que vincula a la higiene, seguridad y medicina del trabajo con la finalidad de diagnosticar, vigilar, estudiar, controlar y mejorar el medio ambiente laboral, las enfermedades y los accidentes de trabajo, así como el entorno de los ciudadanos de la comunidad.(Tepedino, 2014, p. 34).



## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación se enmarcará bajo la modalidad de Proyecto Factible, debido a que estuvo enfocado principalmente a proponer mejoras ergonómicas, con la finalidad de disminuir el nivel de riesgo disergonómico en el personal del área, para la cual se observará, recopilará y analizará información que permitirá dar solución a una problemática existente en la organización. El proyecto factible según Arias (2012)

*Es la propuesta de un modelo funcional viable, o de una solución posible a un problema de tipo práctico, con el objeto de satisfacer necesidades o solucionar una problemática de un ente específico (institución, comunidad, grupo social, persona en particular, etc.) caracterizándose por tener apoyo en una investigación de campo (p.32).*

De la definición anterior se deduce que, un proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable, para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de planes para optimizar procesos.

#### **3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño constituye la estructura de cualquier trabajo científico. Brinda dirección y sistematiza la investigación, se considera al diseño

como la parte procedimental de cómo realizar la investigación prevista. Se concibe como la estrategia general que el investigador asume para dar respuesta al problema planteado, es decir, constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación, la misma amerita estar presente en el lugar de los hechos para la recaudación. De acuerdo a lo expuesto el Diseño es de Campo, que Arias (2012) señala:

*La Investigación de Campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. (p.31).*

Con relación a lo citado por el autor se puede inferir que la presente investigación será de Campo, debido a que la misma ameritará estar presente en el lugar de los hechos para la recolección de datos de manera directa, garantizando la fiabilidad de la información obtenida para el desarrollo de mejoras ergonómicas.

### **3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación será de tipo descriptiva y al respecto Palella y Martins (2012) señalan que se determina “logrando la caracterización de un asunto de interés investigativo en todos sus detalles y propiedades de existencia, manifestación, desenvolvimiento, desarrollo, evolución, transformación o funcionalidad” (p. 254).

En este tipo de investigación se trabajará con realidades y hechos

donde su característica fundamental es la presentación correcta, además de la observación directa y el registro, puede utilizar otras técnicas como la encuesta, la entrevista o las técnicas de revisión documental. En este orden de ideas. Hurtado (2010) expresa que:

*El investigador puede tomar uno o varios rasgos para tomar registros y posteriormente establecer relaciones y representarlas, de ser posible en términos variables. Para las descripciones no tienen que ser cuantitativas, porque las mediciones numéricas, las frecuencias, los porcentajes, promedios, etc., no son lo único formal de describir. (p. 81).*

Lo expresado por la autora indica que los estudios descriptivos están basados en medir, evaluar o recolectar datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes y recolectar información sobre cada uno de ellos y describe de formas más detallada las características del evento en estudio de tal manera que podamos identificar todos aquellos factores relacionados a la problemática que llevaran a los resultados buscados. Los cuales no requieren que sea cuantitativa para poder describir la investigación. Con base en lo expresado, la propuesta permitió dar solución a cualquier evento indeseado.

### **3.4 POBLACIÓN**

Es de mucha importancia demarcar la unidad a través de la cual se obtendrá la información necesaria, para analizar de forma clara y fiable del contexto relacionado con los factores disergonómicos para la prevención de afecciones a los trabajadores relacionados con la realidad de estudio. De aquí que la población de estudio se representa en persona o conjunto de personas de los cuales se obtiene la información; corresponde a la entidad que va a ser

objeto de medición y se refiere al qué o quién es sujeto de interés en una investigación. Al respecto Según Hurtado, J. (2010), señala:

*La población se refiere al contexto, al ser o entidad poseedores de la característica, evento, cualidad o variable, que se desea estudiar: una unidad de estudio puede ser una persona, un objeto, un grupo, una extensión geográfica, una institución. (p. 151).*

Por tal motivo en este proyecto se delimitó a la población del personal de la Dirección de Recursos Humanos de la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, Punta de Mata, Estado Monagas

### **3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Las técnicas serán manejadas como factor de suma importancia a través de ellas se obtendrán datos que servirán para dar respuesta a la incógnita, que luego serán analizadas. Para la realización de este proyecto fue necesario la aplicación de la técnica de recolección de datos, las cuales permitieron tener el referente sobre el objeto en cuestión, como son: la observación directa, revisión documental y la entrevista no estructurada, lo que significa ver y obtener datos fundamentales e importantes del lugar en estudio, a fin de dar cumplimiento a los objetivos específicos. A continuación, se presentan las diferentes técnicas de recolección de datos

#### **Observación directa**

Consistirá en captar mediante la vista, en forma sistémica, cualquier hecho relacionado con los objetivos de la investigación. Es por ello que se realizó el reconocimiento visual del área de estudio, así como también, de las actividades que debe realizar su personal para cumplir con los procesos

de despacho. Arias (2012) “La observación directa es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, para tomar información y registrarla para su posterior análisis”. (p.69)

### **Revisión Documental**

Mediante esta técnica se buscará manejar información actualizada y precisa acerca del tema de estudio, por motivo de que es fundamental al momento de ser un material de referencia para el desarrollo de la propuesta, el proceso de indagar que abarca la revisión documental permitió comprender claramente el campo de trabajo sobre el cual se investigó. Estuvo basada en el estudio y análisis que se efectuaron a las diferentes fuentes de información aportadas por la empresa; como manuales, políticas, procedimientos y otros materiales bibliográficos propios de la misma, con el objeto primordial de recolectar información referente a los procedimientos y normativas en la organización.

### **Entrevistas no Estructuradas**

Es una técnica de gran utilidad a emplear, considerada como un proceso de comunicación verbal recíproca, con el fin de recopilar información. Las entrevistas no estructuradas carecen de un cuestionario definido, las mismas se formularán de acuerdo al tipo de procedimiento y del área particular en estudio. Para el desarrollo del trabajo fue necesario recurrir a diferentes personas como fuente de información. Indagar todo lo concerniente a los procesos, actividades y operaciones que llevan a cabo en cada cargo. Mediante esta técnica, se buscará manejar información actualizada y precisa acerca del tema estudiado, por lo que es fundamental al momento de ser un material de referencia para el desarrollo de la

propuesta, el proceso de indagación abarcará la revisión documental para comprender claramente el campo de trabajo sobre el cual se investiga.

### **Cuestionario**

Se aplicó el Cuestionario de método Lest, para determinar el diagnóstico el método considera 16 variables agrupadas en 5 aspectos (dimensiones) (Ver tabla): entorno físico, carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo.

La evaluación se basa en las puntuaciones obtenidas para cada una de las 16 variables consideradas. Buscando la facilidad de aplicación, la versión del método implementada en Ergonautas es una simplificación que considera 14 de las 16 variables, permitiendo así eliminar algunos de los datos solicitados en la guía de observación de difícil obtención. Las variables simplificadas son ambiente térmico, ambiente luminoso, ruido, vibraciones, atención y complejidad.

**Cuadro 2 Dimensiones y variables en LEST.**

<b>ENTORNO FÍSICO</b>	<b>CARGA FÍSICA</b>	<b>CARGA MENTAL</b>	<b>ASPECTOS PSICOSOCIALES</b>	<b>TIEMPOS DE TRABAJO</b>
Ambiente térmico	Carga estática	Apremio de tiempo	Iniciativa	Tiempo de trabajo
Ruido	Carga dinámica	Complejidad	Estatus social	
Iluminación		Atención	Comunicaciones	
Vibraciones			Relación con el mando	

Fuente: <https://www.ergonautas.upv.es>

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS DATOS**

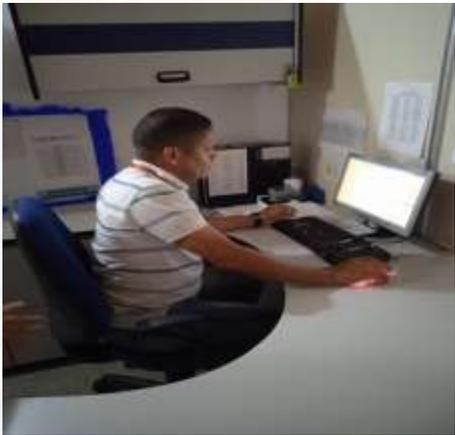
En esta parte de la investigación se presentan los resultados obtenidos durante todo el proceso de indagación realizado en Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, Punta de Mata, Estado Monagas, para obtener estos resultados inicialmente se realizaron visitas al área en estudio.

#### **4.1 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA CONTRALORÍA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, PUNTA DE MATA, ESTADO MONAGAS**

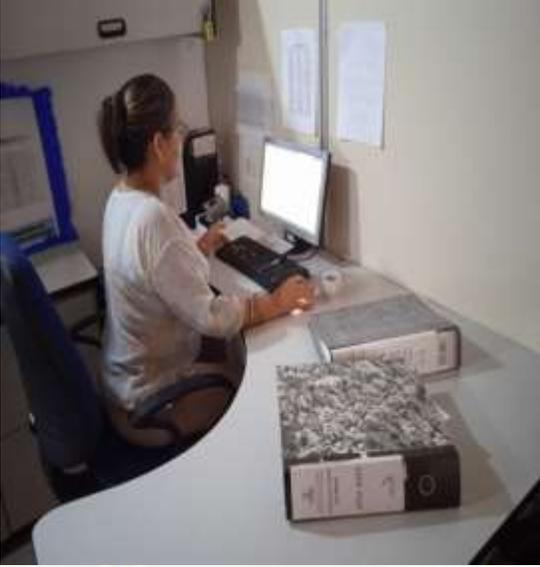
Con el fin de diagnosticar los puestos de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora se realizaron una serie de visitas guiadas, empleándose la técnica de la observación directa, entrevistas con consentimiento a los distintos miembros de la Dirección con el fin de obtener información acerca de las actividades realizadas en el proceso de trabajo.

Esto permitió tener un acercamiento, para así poder visualizar algunos elementos en los procesos de trabajo que pueden impactar la salud de los trabajadores desde el punto de vista ergonómico, además se consolidó los aspectos relacionados a las condiciones de trabajo. A continuación se presenta de forma detalla los aspectos antes señalados.

**Cuadro 3 Procesos de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora.**

Cargo	Funciones Del cargo	Imagen
<b>Director de Recursos humanos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizar y realizar los procedimientos de reclutamiento, selección e inducción de personal</li> <li>2. Elaborar en colaboración con la Dirección de los servicios jurídicos, los contratos de prestación de servicios y velar su ejecución</li> <li>3. Organizar y realizar los concursos que se requieren para el ascenso de los funcionarios y funcionarias</li> <li>4. Promover el mejoramiento, bienestar y desarrollo integral del personal al servicio de la contraloría</li> </ol>	

**Cuadro 4 Identificación del puesto de trabajo del analista de personal**

Cargo	Funciones del Cargo	Imagen
<b>Analista de personal I</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="521 436 813 762">1. Realizar estudios e investigaciones sobre reclutamiento y selección, clasificación y remuneración de cargos.</li> <li data-bbox="521 804 813 1094">2. Detectar las necesidades de capacitación y organizar cursos para ser dictados a funcionarios del organismo.</li> <li data-bbox="521 1182 813 1367">3. Elaborar las proyecciones correspondientes a gastos de personal.</li> <li data-bbox="521 1455 813 1671">4. Llevar el control presupuestario de la partida correspondiente a gastos de personal.</li> </ol>	

**Cuadro 5 Identificación del puesto de trabajo del coordinador de seguridad social**

Cargo	Funciones del Cargo	Imagen
<b>Coordinador de Seguridad Social</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar la afiliación y desafiliación de los funcionarios al sistema de seguridad social</li> <li>2. Atender a los supervisores de seguridad social</li> <li>3. Tramitar incapacidades, garantizando el pago y el cobro de las mismas</li> <li>4. Definir y proponer los lineamientos y estrategias de las políticas de seguridad social</li> </ol>	

--	--	--

Se evidencia, que estos puestos de trabajo ameritan estar sentados durante toda la jornada laboral, en este sentido al realizar mayor número de trabajo mental, se le estima una mayor carga mental. A ello se debe sumar que los cambios de dirección constante provocaron el movimiento del personal, factores como fuga de talento ha generado, aumento y sobrecarga de trabajo para el poco personal que actualmente labora en la Dirección. Por eso, es necesario valorar el nivel de carga mental que tiene, y el nivel de estrés. Así mismo, su postura es la de mayor elasticidad, debido a que es conveniente aplicar un método de evaluación adecuado para ello.

#### **4.2 ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGOS DISERGONÓMICOS ENCONTRADOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA CONTRALORÍA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, PUNTA DE MATA, ESTADO MONAGAS.**

En la Dirección de Recursos Humanos de la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, surgió la necesidad de investigar y evaluar las condiciones disergonómicas, con la finalidad de mejorar los procesos de trabajo y de esta forma velar por la seguridad y salud de los funcionarios, con el fin de garantizar el éxito de las actividades que en esta área administrativa se realizan.

Como parte de la investigación se hace imprescindible explicar los efectos que provocan el ambiente de trabajo tanto en dimensión del puesto, postura de trabajo y exigencias del confort ambiental, a fin de obtener unas conclusiones y recomendaciones que sirvan para la adopción de medidas adecuadas que garanticen las condiciones de trabajo y salud de la población

trabajadora de la organización. En consecuencia, las características del diseño de los puestos de trabajo pueden determinar el aumento de la carga física y por ende, ser la causa de cualquiera de los factores de riesgo, debido a que las actividades realizadas diariamente, requieren personal capacitado para la prestación del servicio que intervienen en el proceso, también es de vital importancia hacer cumplir las normas de seguridad establecidas en el área, para así minimizar la ocurrencia de accidentes laborales en el ambiente de trabajo. En la mayoría de los puestos de trabajo se realizan tareas que requieren de alto nivel de concentración y agudeza mental.

En vista que los trabajos que se llevan a cabo en la Dirección, requieren que realicen sus actividades de forma sentada y movimientos manuales y repetitivos que conlleva a la fatiga muscular o lesiones osteomusculares. Es importante que el trabajador adopte una postura correcta al realizar este tipo de trabajo, para lo cual debe ser instruido en higiene postural por un personal especialista que enseñe cómo adoptar posturas y realizar movimientos o esfuerzos de forma que la carga para la columna vertebral sea la menor posible, lo que evitaría situaciones patológicas e incapacitantes, por su repercusión sobre la predisposición, desencadenamiento y agudización de alteraciones y lesiones en el organismo.

A continuación se presenta algunos aspectos relacionados a la identificación de los factores de riesgos disergonómicos, presentes en la Dirección de Recursos Humanos de la Contraloría, como son áreas comunes se pueden recoger en forma general, dado que los trabajadores se encuentran expuestos en igualdad de circunstancia.

## Identificación de Riesgos Ergonómicos en el puesto de trabajo del asesor de Admisión

**Cuadro 6 Riesgos Ergonomicos de los puestos de trabajo**

Puesto de trabajo	Las tareas que realiza los funcionarios estudiados en sus determinados puestos, se observó que son accesibles en su totalidad según la distribución. Por otro lado, se encontró que el ángulo visual y la distancia no son los más correctos, las sillas que se encuentra actualmente no son adaptables y agradables por el tema de que se mueve demasiado provocando disconfort y no se puede elevar ni disminuir para la adecuación de su mesa de trabajo.
Actividad física general	Se encontró que la actividad física es muy insuficiente porque es un área de oficina, las tareas sólo son en su mesa y lugar de trabajo sin necesidad de cargar elementos muy pesados como en mantenimiento y mecánica. Solo imprimir algunos documentos.
Levantamiento	No se realiza ninguna tarea que esté relacionado con levantamiento de pesos o cargas pesadas.
Posturas y movimientos.	Actualmente todas las posturas que se observaron se han mantenido logrando así correctamente su labor de trabajo, sin embargo el estado de la silla y la adaptación a lo ergonómico juega un papel muy importante que a la larga podría resultar un alto factor de riesgo para el trabajador que labora en dicha área
Riesgo de Accidentes	Se observa que el riesgo de accidentes es nulo porque las responsabilidades asignadas se elaboran en una determinada mesa teniendo como peligrosidad de material las puntas de escritorio y la posibilidad de golpearse contra, lo que no es muy riesgoso
Iluminación	El espacio de trabajo se encuentra razonablemente iluminado existiendo carencia de riesgo de deslumbramiento. Se pudo observar que la fuente de luz cae perpendicularmente al puesto de trabajo a su mesa asignada logrando así que no se refleje con su computadora en la cual trabaja, por otro lado, la luz solar cae fuertemente a la ventana provocando así malestares y problemas visuales.

**Continuación Cuadro 6**

Ambiente Térmico.	El lugar de trabajo no cuenta con climatización, en la actualidad el equipo de aire acondicionado está dañado, teniendo como consecuencia que se ocasione mucho calor. Y no tiene cortinas por ende los rayos solares dificultan la atención y provoca incomodidad, fatiga y sueño provocando que el funcionario no asuma bien sus funciones.
Ruido	El nivel de ruido es mínimo no hay maquinas o equipos mecánicos que generen alto sonido y el trabajo requiere más que todo comunicación con los usuarios verbal

Fuente: Elaboración propia

Estos factores de riesgos disergonómicos señalados y descritos en el cuadro anterior, generan daños a la salud o patologías de origen laboral, que impactan de forma directa la parte osteomusculares de los trabajadores generados y propios de la actividad que se desarrollan.

**Identificación de causas de los Riesgos presentes****Cuadro 7 Identificación de causas de los riegos presentes**

<b>LESIONES</b>	<b>SINTOMAS</b>	<b>CAUSAS TIPICAS</b>
Bursitis: inflamación de la cavidad que existe entre la piel y el hueso o el hueso y el tendón. Se puede producir en la rodilla, el codo o el hombro.	Inflamación en el lugar de la lesión.	Hacer presión sobre el codo o movimientos repetitivos de los hombros.
Cuello u hombro tensos: inflamación del cuello y de los músculos y	Dolor localizado en el cuello o en los hombros	Tener que mantener una postura rígida

tendones de los hombros		
Dedo engatillado: Inflamación de los tendones de los dedos.	Incapacidad de mover libremente los dedos, con o sin dolor	Movimientos repetitivos. Tener que agarrar objetos durante mucho tiempo, con fuerza o con demasiada frecuencia.
Epicondilitis: inflamación de la zona en que se unen el hueso y el tendón. Se llama "codo de tenista" cuando sucede en el codo	Dolor e inflamación en el lugar de la lesión	Tareas repetitivas, a menudo en empleos agotadores
Ganglios: un quiste en una articulación. Normalmente, en el dorso de la mano o la muñeca.	Hinchazón dura, pequeña y redonda, que normalmente no produce dolor	Movimientos repetitivos de la mano.
Síndrome del túnel del carpo bilateral: presión sobre los nervios que se transmiten a la muñeca	Hormigueo, dolor y entumecimiento del dedo gordo y de los demás dedos, sobre todo de noche.	Trabajo repetitivo con la muñeca encorvada. Utilización de instrumentos vibratorios. A veces va seguido de Tenosinovitis
Tendinitis: inflamación de la zona en que se unen el músculo y el tendón	Dolor, inflamación, reblandecimiento de la mano, la muñeca o el antebrazo. Dificultad para utilizar la mano.	Movimientos repetitivos

## Riesgos de los puestos de trabajos

**Cuadro 8 Riesgos en los puestos de trabajos**

Riesgos	Origen	Probabilidad	Consecuencia	Calificación
Caídas al mismo nivel	Caídas, tropiezos, resbalones por falta de orden y limpieza, por haber distribuidos cables eléctricos o cajas por el suelo	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Choque contra objetos inmóviles	Golpes con objetos del mobiliario	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Golpes o cortes con objetos o herramientas	Uso de material de oficina	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
Sobreesfuerzos	Manipulación de archivadores, paquetes con material	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Pantalla de visualización de datos	Manejo de equipo de informático	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
Posturas forzadas	Mantenimiento de postura sentada de forma fija	Media	Dañino	Moderado
Carga mental	Elevada carga de trabajo y responsabilidad	Media	Dañino	Moderado

Para llevar a cabo un buen sistema de prevención de riesgos laborales, se debe centrar en la evaluación, definiendo los puestos de trabajo, identificando los riesgos de cada uno y creando mecanismos para minimizarlos o eliminarlos. El punto de partida fue determinar las

actividades que se llevan a cabo en los puestos de la organización, pues sin esta consideración sería imposible evaluar correctamente todos los riesgos a los que se ven expuestos sus trabajadores. Para localizar los riesgos de forma eficiente se contó con la experiencia de primera mano de los trabajadores y de sus representantes, pues son realmente los actores principales de esta función.

Luego se hizo una relación detallada de las actividades desempeñadas en los puestos de trabajo, contraponiéndola con la formación de los empleados debido a que aunque un proceso pueda parecer inofensivo, si los empleados carecen de los conocimientos necesarios podrían sufrir accidentes potencialmente dañinos para ellos y para terceras personas. Por último, se midió la exposición a agentes físicos como la iluminación, el ruido, la temperatura, utilizando la tecnología necesaria para contar con valores fiables.

### **Datos recogidos por dimensiones y variables**

**Cuadro 9 Datos recogidos por dimensiones y variables**

<b>Dimensión</b>	<b>Variables</b>	<b>Características</b>
Carga Física	Carga Estática	Posturas que adopta el trabajador para realizar las actividades con sus respectivas duraciones
	Carga Dinámica	Duración total del esfuerzo. Distancia recorrida con el peso. Frecuencia del peso que transporta. Duración total del esfuerzo. Peso que transporta. Distancia recorrida con el peso. Frecuencia del peso que transporta

Entorno Físico	Ambiente Térmico	Velocidad del aire en el puesto de trabajo Temperatura del aire seca y húmeda. Duración de la exposición diaria a estas condiciones. Veces que el trabajador sufre variaciones de temperatura en la jornada
	Ruido	El nivel de atención requerido por la tarea. El número de ruidos impulsivos a los que está sometido el trabajador. El nivel de intensidad sonora
	Ambiente Luminoso	El nivel de iluminación en el puesto de trabajo. El nivel de contraste en el puesto de trabajo. El nivel de percepción requerido en la tarea. Si se trabaja con luz artificial
Carga Mental	Presión de Tiempos	Tiempo en alcanzar el ritmo normal de trabajo al iniciar una nueva tarea. Modo de remuneración. Número de pausas posibles de realizar. Momento en que deben recuperarse los retrasos. Si el trabajador puede ausentarse del puesto
	Atención	Nivel de atención requerido por la actividad. Tiempo en que la atención debe ser mantenida sobre la tarea. Importancia de los riesgos a los cuales se expone el trabajador. Frecuencia con que sufre el trabajador accidentes. Posibilidad de hablar en el puesto. Tiempo en que pueden levantarse los ojos de la tarea. Número de máquinas que debe atender
Aspectos Psicosociales	Complejidad	Duración media de las operaciones. Duración media de cada ciclo

**Cuadro 9. (Cont.)**

	Iniciativa	Si el trabajador puede modificar el orden de las actividades Si el trabajador puede controlar el ritmo de las actividades Tiempo que puede adelantarse el trabajador en las actividades Definición de la norma de calidad del producto final Influencia positiva del trabajador en sus actividades Posibilidad de cometer errores
	Comunicación con los demás trabajadores	Número de trabajadores visibles Reglamentos estipulado sobre el derecho a hablar Posibilidad técnica de hablar en el puesto Necesidad de hablar en el puesto
	Relación con el mando	Frecuencia de consignas de trabajo Intensidad del control jerárquico Dependencia de puestos de categoría superior
	Status Social	Duración del aprendizaje del trabajador para el puesto Formación general requerida
Tiempos de Trabajo	Cantidad y Organización del tiempo trabajado	Duración semanal de la jornada de trabajo Tipo de horario Posibilidades de rechazo de horas extras Tolerancia de los retrasos horarios Momento y duración de pausas Horas para finalizar la jornada Tiempos de descanso

Después de haber analizado el riesgo primero (identificándolo y estimándolo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice) y haber proporcionado de que orden es su magnitud, se procede a su valoración (con el valor obtenido y comparándolo con el nivel de riesgo tolerable se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo). Si en cualquier puesto de trabajo, la evaluación de riesgos se deduce que los mismos son tolerables (es decir, que es moderado) se deben controlar.

Una vez identificadas las tareas y los puestos de trabajos existentes

en la Dirección de Recursos Humanos se procederá a la evaluación de riesgos.

Puesto por puesto se irán evaluando sus diferentes riesgos con la metodología propuesta, donde el resultado será una cuantificación de riesgo de cinco (5) tipos: trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable. Debajo de cada riesgo se propondrá una medida correctora cuyo responsable de implantación será el Contralor del Municipio, se dará un tiempo especificado más adelante para la implantación de los mismos. De la misma forma como se ha indicado antes se establecerá una prioridad de actuación. Dándosele mayor importancia a los riesgos tolerables en caso de que los haya, según disminuya el nivel de riesgo.

#### **Número de Riesgos encontrados en los puestos de trabajos analizados**

**Cuadro 10 Riesgos encontrados en los puestos de trabajo**

<b>Cuantificación</b>	<b>N° de Riesgos encontrados</b>
<b>Trivial</b>	<b>3</b>
<b>Tolerable</b>	<b>2</b>
<b>Moderado</b>	<b>2</b>
<b>Importante</b>	<b>0</b>
<b>Intolerable</b>	<b>0</b>

Se puede observar los datos recogidos en el cuadro anterior dispuestos de forma clara. De esta manera se distingue notoriamente de forma visual que las medidas más numerosas a corregir son las triviales (3 riesgos detectados), los tolerables (2 riesgos detectados) y las moderadas

(2 riesgos detectados).

En cuanto a los importantes (0) y los intolerables (0), hay que evitar que se conviertan en riesgos de cuidado.

En consecuencia, la evaluación de un puesto tiene en cuenta el equipo, el mobiliario, y otros instrumentos auxiliares de trabajo, así como su disposición y dimensiones. La disposición del puesto de trabajo depende de la amplitud del área donde se realiza y del equipo disponible, por lo tanto, no pueden darse criterios específicos de evaluación para cada posibilidad. La clasificación del espacio de trabajo está en función de que las medidas o disposiciones técnicas permitan una postura apropiada y correcta, que no impida realizar movimientos y, en función de la evaluación general de la zona de trabajo. Esta evaluación general se complementa con el análisis de la actividad física, el levantamiento de pesos y los movimientos y posturas de trabajo.

El cuerpo humano responde a los factores disergonómicos en el trabajo a través de la sobre carga o tensión fisiológica, que es una reacción normal durante la actividad física. La tensión fisiológica puede tomar muchas formas; un ejemplo es un aumento del ritmo cardíaco y respiratorio durante los esfuerzos que involucran toda la musculatura. Estos esfuerzos prolongados pueden causar incomodidad y fatiga que afectan las estructuras osteomusculares; los músculos, tendones, articulaciones.

Las causas de las lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo con frecuencia radican en las máquinas y herramientas manuales que se utilizan en los requerimientos de los métodos de trabajo, que con frecuencia se diseñan sin tomar en consideración las características de las

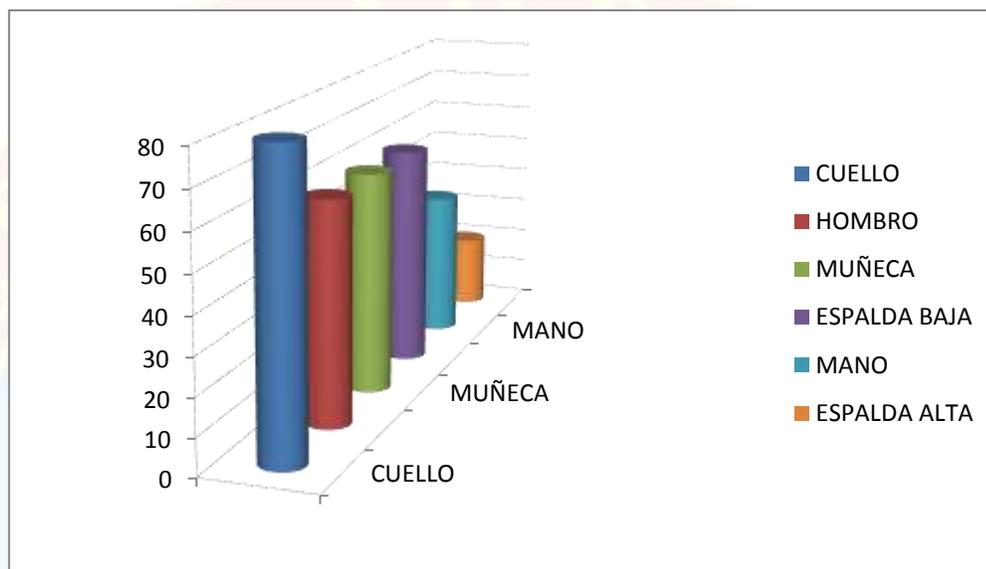
personas. Las tareas que exigen un esfuerzo para su ejecución se denominan disergonómicas y con el tiempo producen una lesión o una enfermedad; por ejemplo, hacer movimientos repetitivos de la mano y la muñeca, a veces mientras la mano tiene que soportar vibración, frío o una posición difícil, incluso pasar largos períodos incómodamente inclinado mientras se desempeña la actividad.

Estos requerimientos o condiciones disergonómicas del trabajo causan fatiga e incomodidad en un corto plazo, y deterioro corporal e incapacidad, sin embargo, las condiciones visualizadas informalmente evidencian: Movilidad restringida que supone un trabajo sedentario, mala postura al sentarse, la incorrecta posición de brazos y muñecas al teclear, la insuficiente iluminación de algunas áreas, falta de mantenimiento de los aires acondicionados, que trae como consecuencia la aparición de suciedad y gérmenes, las múltiples conversaciones y sonidos de teléfonos celulares que entorpece a una mayor concentración personal.

Lo cual fácilmente podría traducirse en: Insatisfacción laboral, disminución de la motivación del personal en el desarrollo de sus deberes y responsabilidades; por otro lado, el desgaste físico y mental producido por el cansancio físico y el estrés, trae como consecuencia problemas a nivel psicológico y fisiológico de los trabajadores.

En ese sentido, se considera relevante realizar un estudio sobre las condiciones disergonómicas presentes en los puestos de trabajo del personal, aun cuando se pudo evidenciar que todos tienen conocimientos básicos sobre la ergonomía, por lo que se procedió a realizar preguntas sobre las partes del cuerpo donde sienten más dolencias a la hora de ejecutar las actividades. En el gráfico 2, p. 84, se muestran las respuestas

dadas en entrevistas no estructuradas, sobre los síntomas frecuentes que generan riesgos recurrente.



**Gráfico 1. Síntomas musculo esqueléticos manifestado por los trabajadores**

De acuerdo al gráfico se indica que se observa que el 80% de la población manifestó que padecen de molestia o dolor a nivel del cuello, debido a que al momento de ejecutar sus tareas deben flexionar el cuello a un ángulo mayor a los 20°, y en ocasiones realizar torsión del mismo, sosteniendo esta postura durante cortos pero frecuentes períodos de tiempo. El 60% de la población objeto de estudio, declararon sentir dolencias en el hombro debido a que la mayor parte del tiempo los trabajadores realizan tareas en las cuales deben extender los brazos a un ángulo mayor de 20° y en ocasiones, el ángulo supera los 90° de extensión. Este tipo de movimiento es realizado por el 100 por ciento de la población, debido a que el mismo es necesario solo en el área de administrativa.

El 60% de los colaboradores manifiestan sentir dolencia a nivel de la

muñeca, debido a labores realizadas por los trabajadores es necesario flexionar y extender la muñeca con un ángulo mayor a los 15°, realizar torsión y desviación lateral, de manera continua y usualmente a un ritmo acelerado. Se puede apreciar que el 60% de los trabajadores se aquejan de dolencia en la parte baja de la espalda, debido a la flexión que deben realizar para la ejecución de sus tareas, y en ocasión a malas posturas que son tomadas por el operador al momento de poder realizar sus funciones dentro de la organización.

Las molestias en las manos las padecen el 40% de los encuestados y pueden ser producidas por actividades manuales, o por teclear de forma continua durante un tiempo prolongado.

Las molestias padecidas en la parte alta de la espalda, afectan solo al 20% de los empleados, debido a posturas inadecuadas asumidas por el trabajador al momento de realizar sus actividades. Cabe destacar que las mismas, causan las molestias en las distintas zonas del cuerpo, se debe principalmente a la ya mencionada disparidad entre las mediciones máquina hombre que lo obligan a adoptar dichas posturas, aunque también en ocasiones la falta de conocimiento en cuanto a la higiene postural juega un papel importante.

Las posturas y esfuerzos inadecuados mantenidas durante mucho tiempo prolongados en la jornada laboral, determinan la existencia de esfuerzos musculares estáticos, estos esfuerzos a los que corresponden a pequeñas contracciones de diferentes grupos musculares, concentrándose sobre todo en la zona de espalda, cuello y hombros.

Por otro lado se debe evitar permanecer sentado, trabajando durante

extensos períodos porque puede provocar dolores de espalda, inflamación de las piernas, problemas de circulación sanguínea, lesiones en los pies y cansancio muscular.

Los trabajadores manifestaron que le resulta incómodo laborar, los equipos y maquinas no son los más adecuados teniendo como resultado las malas posturas al realizar sus actividades o al abrir un archivero. La posición incorrecta tanto de la cabeza y el cuello, la forma al sentarse, la posición de brazos y muñecas al teclear pueden generar pequeñas contracciones musculares, poco dolorosas pero suficientes para provocar fatiga y tensiones musculares.

Cabe destacar que generalmente las jornadas laborales son propensas a una serie de movimientos repetitivos y pueden transformarse en un gran problema para los trabajadores porque se ven afectados con determinados trastornos afines con el trabajo, como tendinitis, síndrome del túnel carpiano entre otras dolencias. También está claro que no todas las personas expuestas a una tarea repetitiva, sufrirá irremediamente de alguna de las dolencias de las mencionadas, influyendo en ello factores que pueden ser genéticos, nutricionales, de modalidades de trabajo u otros.

Aunado a ello, se evidencia que la carga mental juega un papel fundamental para los trabajadores, pues, hace referencia a las funciones cognitivas que posibilitan las operaciones mentales, constituyen sus recursos personales para responder a las demandas del trabajo mental.

Las capacidades de memoria, de razonamiento, de percepción, de atención, de aprendizaje, son recursos que varían de una persona a otra y

en distintos momentos de su vida: pueden fortalecerse, cuando se adquieren nuevos conocimientos útiles, cuando se conocen estrategias de respuesta en cuanto a esfuerzo necesario, etc. pero, en circunstancias físicas o psíquicas adversas, pueden deteriorarse o debilitarse.

No obstante, el dolor de cabeza es una de las molestias o padecimientos más frecuentes en los trabajadores, habitualmente su significado se asocia a diversas causas debido a que puede ser indicativo de una enfermedad grave o bien puede ser síntoma de cansancio, tensión muscular, trastornos visuales, fatiga, estrés; el dolor de espalda se pudiera originar por contractura muscular, traumatismo o deformidad de la columna, puede aparecer en cualquier nivel de la columna, desde el cuello hasta la región lumbar y puede localizarse en una pequeña zona o extenderse a un área amplia.

Este objetivo se puede alcanzar evaluando los Factores de Riesgo disergonómicos ya citados, eliminando los parámetros causales de los mismos y aplicando los principios ergonómicos al diseño o rediseño del puesto y de los métodos de trabajo. Con esto se logrará mejorar la calidad, el rendimiento, los costos y el clima social en el trabajo, procurando la mayor seguridad de los trabajadores en el momento de realizar las tareas, al mismo tiempo se promueve el crecimiento personal a través de talleres y charlas sobre ergonomía.

#### **4.3 REQUERIMIENTOS DEL MÉTODO LEST EN LOS PUESTOS DE TRABAJO LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA CONTRALORÍA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, PUNTA DE MATA, ESTADO MONAGAS**

El Método L.E.S.T pretende ser una herramienta que sirve para mejorar las condiciones de trabajo de un puesto en particular o de un conjunto de puestos considerados en forma globalizada. Hay que señalar también que no requiere conocimientos especializados para su aplicación y que está concebido para que todo el personal implicado participe en todas las fases del proceso, se aplica con el fin de evaluar el conjunto de factores relativos al contenido del trabajo que pueden tener repercusión en la salud de los trabajadores

Para la evaluación será aplicado un software debidamente validado que se encuentra en la página Web (<https://www.ergonautas.upv.es/ergoniza/app/land/index.html>), la aplicación del método comienza con la observación de la actividad desarrollada por el trabajador en la que deberán recogerse los datos necesarios para la evaluación. En general, para la toma de datos objetivos será necesaria la utilización de instrumental adecuado como: un psicómetro para la medición de temperaturas, un luxómetro para la medición de la intensidad luminosa, un sonómetro para la medición de niveles de intensidad sonora, un anemómetro para evaluar la velocidad del aire en el puesto e instrumentos para la medición de distancias y tiempos como cintas métricas y cronómetros.

Así pues, si la tarea realizada por los trabajadores homogéneos y la actividad desarrollada es constante la evaluación será simple, si la tarea realizada por el trabajador no es homogénea y puede ser descompuesta en diversas actividades o fases la evaluación será multifase.

El método puede ser utilizado en todos los puestos de trabajo sin distinción; muy esquemáticamente. Sin embargo, algunas partes de la guía

de observación, como las relativas al ambiente físico, postura y carga física de trabajo son también utilizables, es mucha la información que es preciso recoger para la valoración de los puestos de trabajo.

La evaluación se basa en las puntuaciones obtenidas para cada una de las 16 variables consideradas en la guía de observación. Los datos referentes a la descripción de la tarea y al cuestionario de empresa, aunque no se valoran, sirven como herramienta de apoyo para la descripción global del puesto observado y para facilitar el análisis y la discusión.

Una de las principales ventajas del método consiste en que permite obtener una puntuación para cada una de las variables estudiadas. En este sentido, propone una valoración entre 0 y 10 que determina la situación del puesto o grupo de puestos de trabajo en relación a cada una de las variables y que se corresponde con los siguientes criterios:

**Cuadro 11 Valoración de las respuestas**

<b>Color</b>	<b>Explicación</b>
<b>0, 1, 2</b>	<b>Situación satisfactoria</b>
<b>3, 4, 5</b>	<b>Débiles molestias, algunas mejoras podrían aportar más comodidad</b>
<b>6, 7</b>	<b>Molestias medias. Existe riesgo de fatiga</b>
<b>8, 9</b>	<b>Molestias fuertes</b>
<b>10</b>	<b>Nocividad</b>

**Fuente:** [ERGONIZA | Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo \(upv.es\)](#)

Estos criterios de valoración no se corresponden con la legislación existente sobre el tema; dado que para la mayoría de las variables estudiadas no existen valores de referencia, se apoyan en estudios científicos específicos y pretenden ser un instrumento interno a la empresa para posibilitar una mejora de las condiciones de trabajo.

El hecho de que cada variable se señale de manera independiente permite valorar el puesto de trabajo en cada uno de sus aspectos, determinándose las prioridades en la mejora del mismo. Existen varios caminos para llevar a cabo modificaciones ergonómicas. Se pueden utilizar manuales, modelos, metodologías para el manejo apropiado de cargas, diseño de puestos de trabajo, movimientos repetitivos, áreas de servicio y técnicas para la cooperación de grupos de trabajo, entre otros.

#### **Aparatos de medición:**

En la toma de medidas se utiliza el siguiente equipo: Anemómetro para medir la velocidad del aire. Psicómetro para medir la temperatura seca y húmeda. Sonómetro para medir los niveles de ruido. Luxómetro para medir los niveles de iluminación. Cronómetro para medir tiempos de ciclos, de posturas. Cinta métrica para medir desplazamientos, alturas.

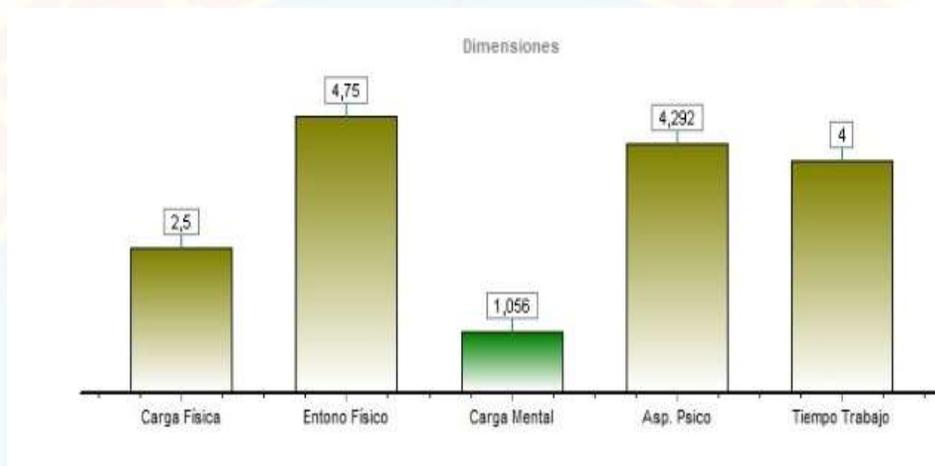
**Cuadro 12 Instrumentos a utilizar en el Método LEST**

Instrumental	Función
 <b>Anemómetro</b>	Para la medición de la velocidad del aire, es un aparato meteorológico utilizado para medir la velocidad del viento y así ayudar en la predicción del clima
 <b>Higrómetro</b>	Para la medición de las temperaturas secas y húmedas. los higrómetros de absorción se basan en la propiedad que algunos materiales tienen de dilatarse o contraerse según cuál sea el grado de humedad
 <b>Sonómetro</b>	Mide el nivel de ruido que existe en determinado lugar y en un momento dado. La unidad con la que trabaja el sonómetro es el decibelio
 <b>Luxómetro</b>	Para la medición de los niveles de iluminación. Es un instrumento de medición que permite medir simple y rápidamente la iluminancia real y no subjetiva de un ambiente
 <b>Cronómetro</b>	Para la medición de los tiempos de ciclos, posturas. El cronómetro es un reloj cuya precisión ha sido comprobada y certificada por algún instituto o centro de control de precisión

Para obtener los datos se debe realizar una visita al lugar de trabajo, donde se tomarán las medidas necesarias para la aplicación del método: velocidad del aire, temperaturas, tiempos, niveles de iluminación y ruido, desplazamientos. Para ello, será necesario disponer de los instrumentos adecuados. Se responderá la entrevista. Es importante no dejar de completar ningún ítem. Una vez recogidos los datos se introducirán en la aplicación informática e-Lest y se obtendrán las puntuaciones de cada dimensión y de cada factor. Obtenidas las puntuaciones, se clasificará los resultados mediante un gráfico o histograma para posteriormente exponer las causas; proponiendo posibles soluciones.

## Análisis gráficos de los datos obtenidos

Mediante las tablas de parámetros reseñados quedan cuantificados de acuerdo con las puntuaciones establecidas, las cuales son susceptibles de ser plasmadas en unos diagramas de barras o histogramas.



**Gráfico 2 Evaluación método Lest para el cargo de Director de Recursos Humanos**

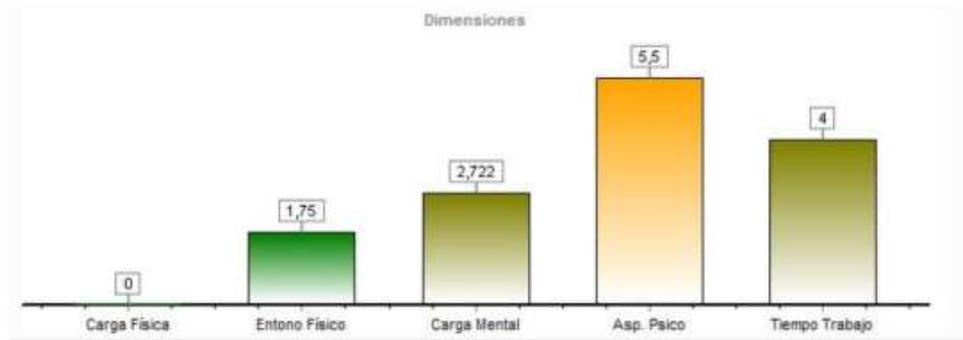
Fuente: Elaboración propia Adaptada a <https://www.ergonautas.upv.es/ergoniza/app>

Como resultado de la valoración y puntaje obtenido del método encontramos que las dimensiones son las siguientes:

- Carga física: Encontramos una puntuación de 2.5 puntos esto representa según su interpretación que es una situación satisfactoria. Las posiciones adoptadas por el trabajador en la jornada de trabajo afectan su eficacia, estas posiciones fatigan al trabajador y producen que su rendimiento no sea el esperado.
- Entorno físico: Encontramos una puntuación de 4.75 puntos esto representa según su interpretación que es una situación débil en molestias, en lo cual se requiere que se mantenga en ese estado sin tener inconvenientes futuros.

- Carga Mental: la puntuación obtenida es de 1,056 lo cual indica que es una situación satisfactoria, de tal modo que no hay preocupación en esa área
- Aspectos psicosociales: su puntuación obtenida es de 4,292 lo cual nos indica que las molestias medias en lo cual presentan riesgos de fatiga, desconcentración pudiendo ser un factor peligroso en el futuro.
- Tiempo de trabajo: El puntaje obtenido es de 4 puntos en lo cual son molestias media en lo cual se podría implementar algunas mejoras como descansos en tiempos requeridos u alguna actividad que pueda ayudar la mejoría designada. Se puede preparar o proponer algunas mejoras con el fin de ingresar y aportar más comodidad y confort en el trabajador.

Según el autor (Escalante, 2006) Indica que el método Lest va a permitir evaluar los riesgos ergonómicos de manera cualitativamente y cuantitativamente del colaborador que trabaja en dicha área logrando así resultados obtenidos de manera global. Según lo analizado e investigado se detalla más que los resultados obtenidos del método LEST son más cuantitativamente porque dan de manera numérica pudiendo así identificar los 5 aspectos que se evalúan, esto nos conlleva a tomar medidas correctivas y aplicarlas de manera cualitativa y cuantitativa en la organización.



**Gráfico 3 Evaluación método Lest para el cargo de Analista de Personal**

Fuente: Elaboración propia Adaptada a <https://www.ergonautas.upv.es/ergoniza/app>

Como resultado de la valoración y puntaje obtenido del método encontramos que las dimensiones son las siguientes:

- Entorno físico: Encontramos una puntuación de 1.75 puntos esto representa según su interpretación que es una situación satisfactoria en lo cual se requiere que se mantenga en ese estado sin tener inconvenientes futuros.
- Aspectos psicosociales: su puntuación obtenida es de 5.5 lo cual nos indica que las molestias medias en lo cual presentan riesgos de fatiga desconcentración pudiendo ser un factor peligroso en el futuro.
- Tiempo de trabajo: El puntaje obtenido es de 4 puntos en lo cual son molestias medias en lo cual se podría implementar algunas mejoras como descansos en tiempos requeridos u alguna actividad que pueda ayudar la mejoría designada.
- Carga física: tuvo una puntuación 0 puntos lo cual indica que es una situación satisfactoria, de tal modo que no hay preocupación en esa área.
- Carga mental: con un puntaje obtenido de 2.72 puntos lo que resulta una situación satisfactoria. Se puede preparar o proponer algunas mejoras con el fin de ingresar y aportar más comodidad y confort en el trabajador.

Por consiguiente, dentro de las causas principales que presentan más novedades encontramos que el puntaje más alto es de 5.5 en los aspectos psicosociales con resultado obtenido de débiles molestias destacando así las condiciones de trabajo en la cual el trabajador actualmente convive y conllevando a los riesgos que pueden provocar.



**Gráfico 4 Evaluación método Lest para el cargo de Coordinadora de Seguridad Social**

Fuente: Elaboración propia Adaptada a <https://www.ergonautas.upv.es/ergoniza/app>

Los resultados alcanzados en la aplicación de la metodología para la estimación del riesgo ergonómico asociado a la carga mental a la cual se encuentra expuesta el trabajador en puesto administrativo, Gerente General, reflejó un puntaje de 5,39. Sin embargo, para una evaluación objetiva es importante considerar, además, los tiempos de trabajo asignados para tratar la cantidad de información impuesta a la tarea que el puesto demanda y su organización a lo largo del horario laboral. Por lo tanto, el puntaje tras el análisis fue 7,5 que al relacionarse con la carga laboral, la probabilidad que el trabajador presente fatiga es alta.

Tomando en cuenta las variables dispuestas para la dimensión correspondiente a los aspectos psicosociales que sugiere el método; los

cuales responden a la iniciativa que tiene el trabajador en el puesto, la comunicación con los demás trabajadores, la relación con el mando y el status social organizacional determinó que el riesgo al que se encuentra expuesto el trabajador del área administrativa es de 2,25 bajo, es decir, se generan débiles molestias. Sin embargo, los aspectos psicosociales, al igual que los otros riesgos, deben ser monitoreados frecuentemente para evitar su aparición, incremento y potencial afectación a la salud de los trabajadores.

**Cuadro 13 Evaluación promedio de los puestos de trabajo en la Dirección de Recursos Humanos en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora**

Cargo	Carga Física	Entorno Físico	Carga Mental	Aspectos Psicológicos	Tiempo de Trabajo	Promedio
Director de Recursos Humanos	2,5	4,75	1,056	4,292	4	3,3196
Analista de Personal	0	1,75	2,722	5,5	4	2,7944
Coordinadora de Seguridad Social	0	0	5,39	7,25	7.5	4,028
<b>Promedio</b>	<b>2,5</b>	<b>2.16</b>	<b>3.056</b>	<b>5.68</b>	<b>5.16</b>	

La lógica del método de LEST informa sobre la valiosa y requerida información en una evaluación asignado a un puesto de trabajo en los cuales se dividió en cinco aspectos que se consideran los más importante y relevantes en una organización para poder evaluar los riesgos ergonómicos que se encuentran en lo cual se detalló el aspecto psicosocial como la propuesta de una iniciativa, comunicación, estatus social y sobre todo la buena identificación de lo realizado por el trabajador del puesto de trabajo a estudio.

Se encontró que esta información es de vital importancia y utilidad para

poder definir y diagnosticar el grado de aprobación, convenio, autogestión y retribución del trabajador en su determinado puesto de trabajo. Finalmente se pudo comprobar que este método no solo no ha brindado una muy importante información, se encontró en el entorno psicosocial con un promedio de 5,68 y el Tiempo de Trabajo con un promedio de 5,16 transformándose como los aspecto más críticos de los puestos de trabajo, en lo cual significa que tendrá más altos riesgos dentro de la Contraloría estudiada como estrés laboral, fatiga alta provocando así el bajo rendimiento del colaborador en el trabajo y perjudicando la productividad laboral de la empresa. El cargo que presenta mayor nivel de riesgo disergonómicos es el de Coordinador de Seguridad Social.



## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

El desarrollo de la investigación permitió generar una serie de aspectos concluyentes entre las que se mencionan:

- En la situación actual de los puestos de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos de la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, se observó una serie de factores de riesgos disergonómicos determinándose algunas condiciones de principio, sobre algunos indicadores evaluados en el departamento estudiado, como lo son: asientos no ajustados, pantallas de visualización sin protectores, malas posturas en el puesto de trabajo, no existen tiempos de descanso y ejercicios de estiramientos, entre otros, causando así en los empleados dolor de espaldas, lumbalgias, tendinitis.
- Analizados los factores de riesgo disergonómicos, se pudo verificar que estos son productos de las malas posturas en la ejecución de las tareas, mala manipulación de las cargas así como de herramientas y equipos, el manejo inapropiado de equipos, la distribución de los espacios, las actividades prolongadas y el recargo de labores por escaso personal, requiere que se maximice del efecto de la prevención de riesgos laborales sólo puede ser potenciada en la medida en que esta área sea asumida en un contexto de sistema de gestión.
- Se determinaron los requerimientos de mejoras en la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, basada en el método Lest, de muñecas

como de brazos y cuello y la falta de periodos de recuperación, se evidencia la dimensión al entorno psicosocial que es la de mayor criticidad, generando molestias medias, existe riesgo de fatiga. Se examina una alta diferencia indudable en el riesgo psicosocial y el alto tiempo de posición sentado que dirige a problemas severos hacia la salud del trabajador. Por consiguiente, se concluye el alto alcance de esta investigación destacando así la vital importancia de subsanar los procedimientos y acciones que se realizan en el puesto de trabajo.

- Se pudo lograr la detallada evaluación disergonómica en el puesto de trabajo, ya que pertenece a trabajos de oficina. Con la aplicación del método LEST se pudo determinar que las labores que presenta una serie de problemas de mayor nivel de riesgo encontrado en el puesto de trabajo y es la de Coordinador de Seguridad Social, destaca los siguientes consecuencias que pueden provocar la fatiga, estrés, sentimientos de ansiedad, depresión, alienación, apatía, posturas incómodas o forzadas, temperatura e iluminación, siendo estos los peligros más nocivos que se encontraron para la salud de la trabajadora para finalmente concluir que una buena implementación de medidas correctivas va ayudar a reducir las enfermedades ocupacionales.
- Se debe tener en cuenta que por parte de las entidades de trabajo el desarrollo de directrices para el análisis de riesgo por puestos de trabajo, comprendiendo una descripción cuidadosa y detallada de cada uno de ellos, para poder indicar las causas que ocasionan el riesgo y las medidas preventivas para evitarlos. De igual forma las entidades de trabajo de acuerdo con la normativa legal deberá hacer uso de los diferentes criterios utilizados para optimizar los puestos de trabajo en relación al sistema hombre-máquina-medio ambiente laboral.

- De la búsqueda realizada a la normativa que rige la ergonomía se aprecia que existe un marco jurídico amplio y completo, sin embargo, muchas áreas de trabajo aún no han sido adecuadas para cumplir con dichas normativas, perjudicando en primera instancia al trabajador, ya que se pone en riesgo su seguridad y salud, debiendo tomarse acciones al respecto, pues más allá del cumplimiento normativo debe estar el compromiso ético del patrono hacia sus trabajadores.
- La normativa jurídica en la que se basa la Ergonomía es bastante amplia generada por la preocupación de la salud de los trabajadores, debe ser considerada como un aspecto ético que debe ser prioridad para todos y no debe verse solamente como un aspecto legal para cubrir y evitar sanciones. De igual forma si bien el marco jurídico lo establece y contempla deben jugar un rol más participativo para la prevención de los riesgos ergonómicos tanto el trabajador como la entidad de trabajo.
- Las condiciones de trabajo constituyen un elemento de gran importancia para el desarrollo de todos los procesos donde interviene el recurso humano. Las deficiencias en este sentido pueden ser causa de la aparición de factores de riesgos y con ello la insatisfacción laboral. Por lo tanto, es propiciar condiciones adecuadas entre individuo-maquina-ambiente, que permitan alcanzar los objetivos de producción y garantizar en la medida de lo posible el bienestar físico, psíquico y social de las personas.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Rediseñando el puesto de trabajo actual con el objetivo de evitar las condiciones ergonómicas que son perjudiciales a la salud, arreglando así el bienestar, confort, la comodidad, confianza o seguridad y sobre todo la

satisfacción del trabajador para poder llevar a una buena productividad de la empresa.

- Se recomienda que, previamente a la adopción de las medidas o tras su incorporación, se deberá verificar su eficacia continuamente.
- Se debe realizar un seguimiento ocupacional a los trabajadores no sólo físico, sino también psicológico, ya que estar trabajando tantas horas al día, puede ocasionar que se desarrolle síndrome de burnout, o traer problemas de estrés, trayendo otras consecuencias como ausentismo laboral, accidentes de trabajo, entre otros.
- La Contraloría debe poner énfasis en el programa de pausas activas para que el trabajador no sufra fatiga extrema, y pueda descansar, además se puede a través de este programa desarrollar las habilidades de los trabajadores, realizando pequeñas dinámicas de canto y baile con ellos.
- Se considera relevante realizar un estudio sobre las condiciones disergonómicas presentes en los puestos de trabajo del personal, aún cuando se pudo evidenciar que todos tienen conocimientos básicos sobre la ergonomía, es ideal que conozcan los conceptos básicos de seguridad industrial porque esto permitirá la identificación de lo expuesto y las disposiciones legales que los amparan.
- Implementar capacitación con el objeto de aumentar el grado de conocimiento y concientización en materia de seguridad en los trabajadores sobre los riesgos disergonómicos a los cuales están expuestos, las consecuencias a la salud y las enfermedades que pueden originar la presencia de los mismos e indicarles la mejor manera de protegerse.
- Invertir lo suficiente para que las condiciones ergonómicas sean las óptimas para el trabajador, ya que generará el aumento y

mejoramiento de la producción, alcanzando los resultados esperados y el rendimiento adecuado. Por segundo plano se creará un ambiente agradable en donde el trabajador pueda desempeñarse de mejor manera.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso (2013). Aplicación de Metodologías de Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo en la Planta de Carrocerías

Alfaro (2009). Trastornos músculo-esqueléticos en miembros inferiores: Condiciones de trabajo peligrosas y consideraciones de género. Revista Salud de los Trabajadores,

Arias. (2012). *Introducción a las Técnicas de Investigación Social*. El Diseño de Investigación. El Proceso de Investigación. Editorial Panapo.

Castro (2013). Evaluación integral del nivel de riesgo músculo esquelético en diferentes actividades laborales. Salud de los Trabajadores,

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela(1999)

Dzissah (2009). Performance y evaluación de posturas. Michigan

Fernández, M. (2011). Tareas repetitivas II, evaluación del riesgo para la extremidad superior, Centro Nacional de Nuevas Tecnologías, INSHT.

FONDONORMA.NormaCovenin2273-91

Garnica, (2011). Metodología de Escala para elaboración de tareas. México. DF

Hurtado (2010). Metodología de la Investigación. Caracas Ediciones Quirón

Ley Orgánica del Trabajo, Las Trabajadoras y Los Trabajadores (2012), Gaceta oficial N° 6076. Imprenta Nacional. Caracas.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005), Gaceta oficial N° 38236. Imprenta Nacional. Caracas.

- Manual del Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño (2015).
- Martínez G. (2011). Avances de la Ergonomía y Psicología Aplicada. Universidad de Zaragoza. España. Colección General
- Márquez (2014). Factores Humanos en Ingeniería y Diseño. Barcelona, España: Gustavo Gilli.
- Méndez (2015). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. México.
- Mondelo (2010). Condiciones Disergonómicas y Problemas Musculo Esqueléticos que afectan la Calidad de Vida de los Trabajadores de una Empresa Metalmeccánica. Universidad de Carabobo
- Niebel (2015). El diseño industrial reconsiderado. Barcelona, España
- Nina (2012). Ergonomía en el Diseño y la Producción Industrial. Editorial No buko. Buenos Aires, Argentina
- Palella y Martins (2012). Metodología de la investigación cualitativa. 3ra Edición. Editorial: FEDEUPEL
- Reglamento Parcial de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2007)



**ANEXOS**

## Anexo 1 Cuestionario Método Lest

Información genérica del puesto y la evaluación

<b>Datos del puesto</b>	<b>Datos del evaluador</b>
Identificador del puesto	Empresa evaluadora Ergonautas
Descripción	Nombre del evaluador
Empresa	Fecha de la evaluación 25/07/2023 05:42
Departamento/Área	
Sección	
<b>Datos del trabajador que ocupa el puesto</b>	<b>Observaciones</b>
Nombre del trabajador	Observaciones
Sexo <input checked="" type="radio"/> Hombre <input type="radio"/> Mujer	
Edad	
Antigüedad en el puesto	
Tiempo que ocupa el puesto por jornada	
Duración de su jornada laboral	

Activar Windows

Carga Estática 

Indica el número de posturas diferentes adoptadas por el trabajador

Nº de posturas diferentes 

Carga Dinámica

Esfuerzo realizado en el puesto 

Tipo de esfuerzos realizados:  Continuos   Breves pero repetidos

Esfuerzo de aprovisionamiento 

Distancia 

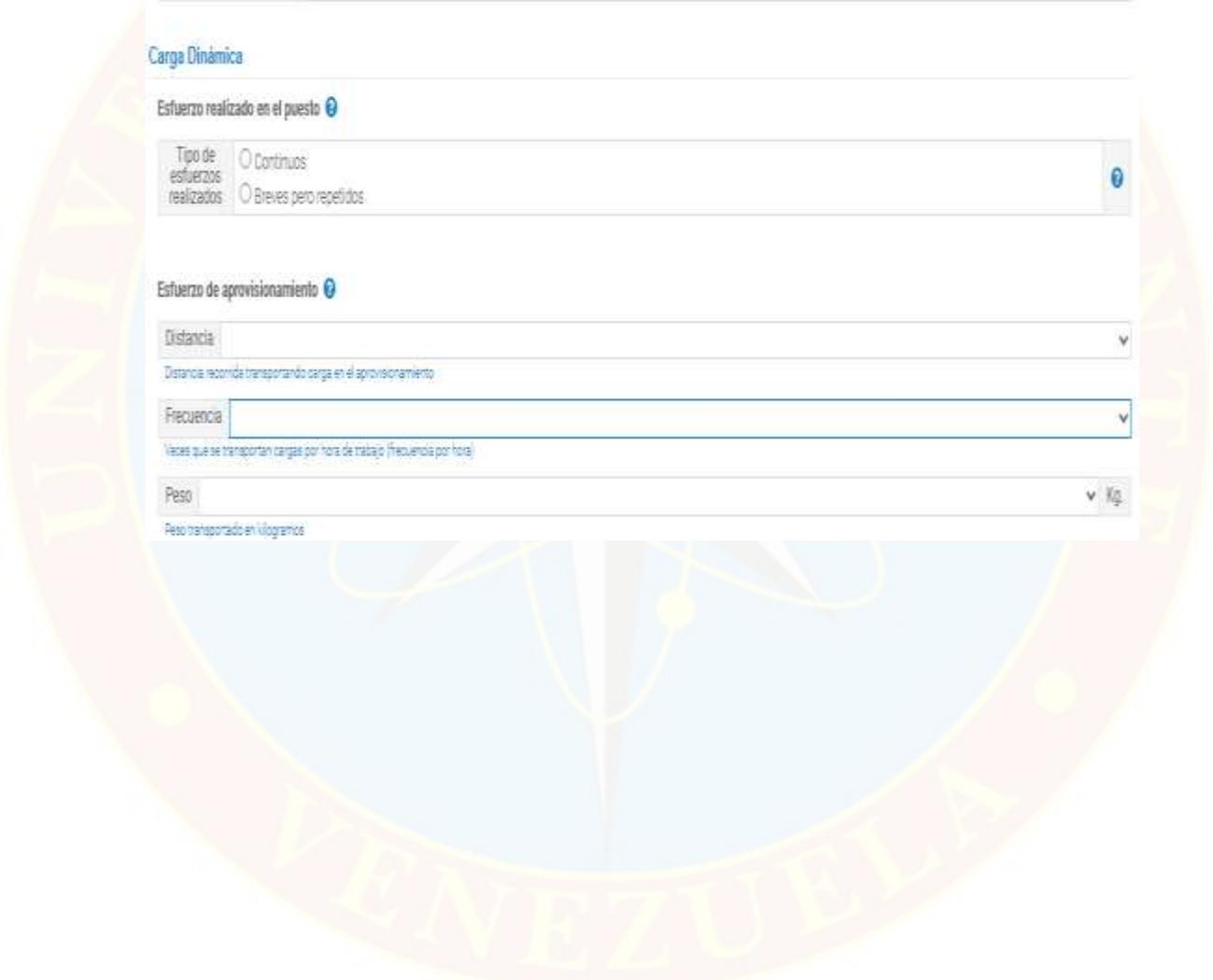
Distancia recorrida transportando carga en el aprovisionamiento

Frecuencia 

Veces que se transportan cargas por hora de trabajo (frecuencia por hora)

Peso  Kg.

Peso transportado en kilogramos



Repetitividad

El tipo de trabajo es  Repetitivo  No repetitivo ?

Presión de tiempos

Trabajo en cadena ?

Tiempo para alcanzar el ritmo ?

Tiempo que necesita el trabajador para alcanzar el ritmo al que trabaja normalmente

Existen pausas ?

Hay que tener en cuenta las reglamentarias para el descanso y la comida

Recuperación de los retrasos ?

Si se producen retrasos en la tarea otros deben recuperarse

Modo de remuneración ?

Ausencia ?

El trabajador puede ausentarse momentáneamente del puesto fuera de los pausas establecidas

Atención

Nivel de atención requerido ?

Duración de la atención ?

Duración del mantenimiento de la atención en minutos por hora de trabajo

Riesgo de no atender ?

Importancia de los riesgos que puede acarrear la falta de atención

Frecuencia de los riesgos ?

Frecuencia de los riesgos a los que se enfrenta el trabajador en caso de falta de atención

Possibilidad de hablar ?

Grado de posibilidad de hablar en el puesto al no existir impedimentos idiosincrasicos

Tiempo sin mirar la tarea ?

Tiempo que el trabajador puede apartar la vista de la tarea por cada hora de trabajo

Complejidad

Duración de las operaciones ?

Duración media de las operaciones realizadas por el trabajador durante un ciclo de trabajo

Duración del ciclo de trabajo ?



Iniciativa ?

Cambio en orden de operaciones

El trabajador puede organizar su trabajo alterando el orden de las operaciones

Control del ritmo

Posibilidad del trabajador de controlar el ritmo de trabajo

Acabado del producto

El trabajador controla el buen acabado del producto

Corrección de imperfecciones

El trabajador puede realizar retoques eventuales y corregir imperfecciones él mismo

Norma de calidad

La norma de calidad del producto fabricado es estricta o con margen de tolerancia

Influencia en la calidad

Influencia del trabajador en la calidad del producto o proceso que realiza

Possibilidad de errores

Indica si es posible cometer errores en el puesto y qué repercusión tienen

Intervención en incidentes

Indica quién debe intervenir en caso de incidentes en la producción

Regulación de la maquinaria

Indica si la maquinaria la regula el trabajador u otra persona

Comunicación con los demás trabajadores ?

Personas en 6 metros

Número de personas visibles por el trabajador en un radio de 6 metros

Derecho a hablar

Indica qué estipula la normativa respecto al derecho a hablar en el puesto

Necesidad de hablar

Indica si existe necesidad de intercambio verbal para desarrollar la tarea

Expresión obrera organizada

Indica si existen delegados sindicales

Relación con el mando ?

Órdenes de los mandos

Frecuencia de las órdenes de los mandos a lo largo de la jornada

Jerarquía

Número de trabajadores dependientes de cada responsable en el primer nivel de mando

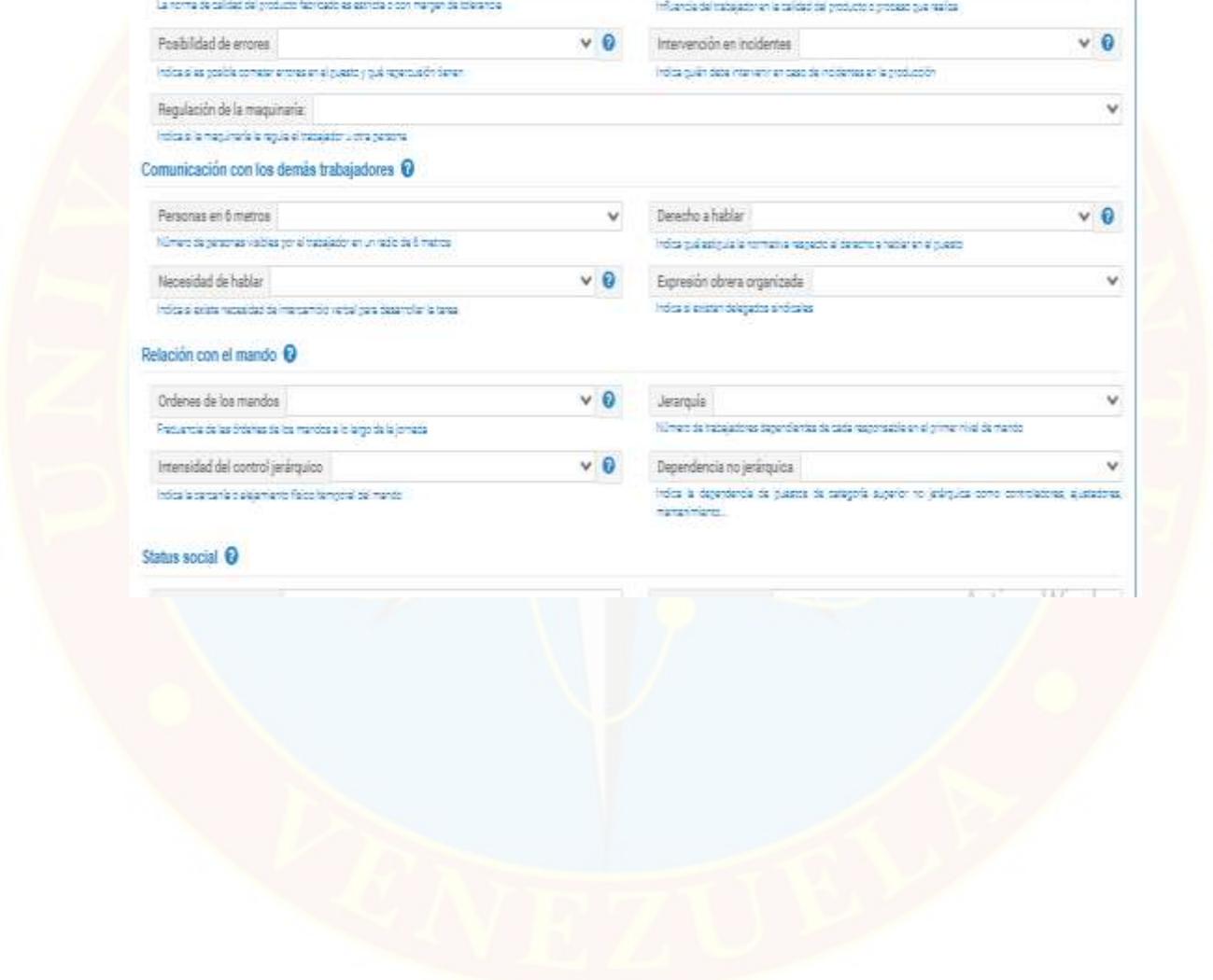
Intensidad del control jerárquico

Indica la cercanía o alejamiento físico temporal del mando

Dependencia no jerárquica

Indica la dependencia de puestos de categoría superior no jerárquica como controladores, ajustadores, manipuladores...

Status social ?



 Tiempos de trabajo

[Volver](#) 

Cantidad y organización del tiempo de trabajo 

Duración semanal del trabajo  horas

Horario

Tipo de horario que sigue el trabajador

Horas extraordinarias

Retrasos horarios

Posibilidades del trabajador de rechazar las horas extraordinarias

Posibilidad de fijar las pausas

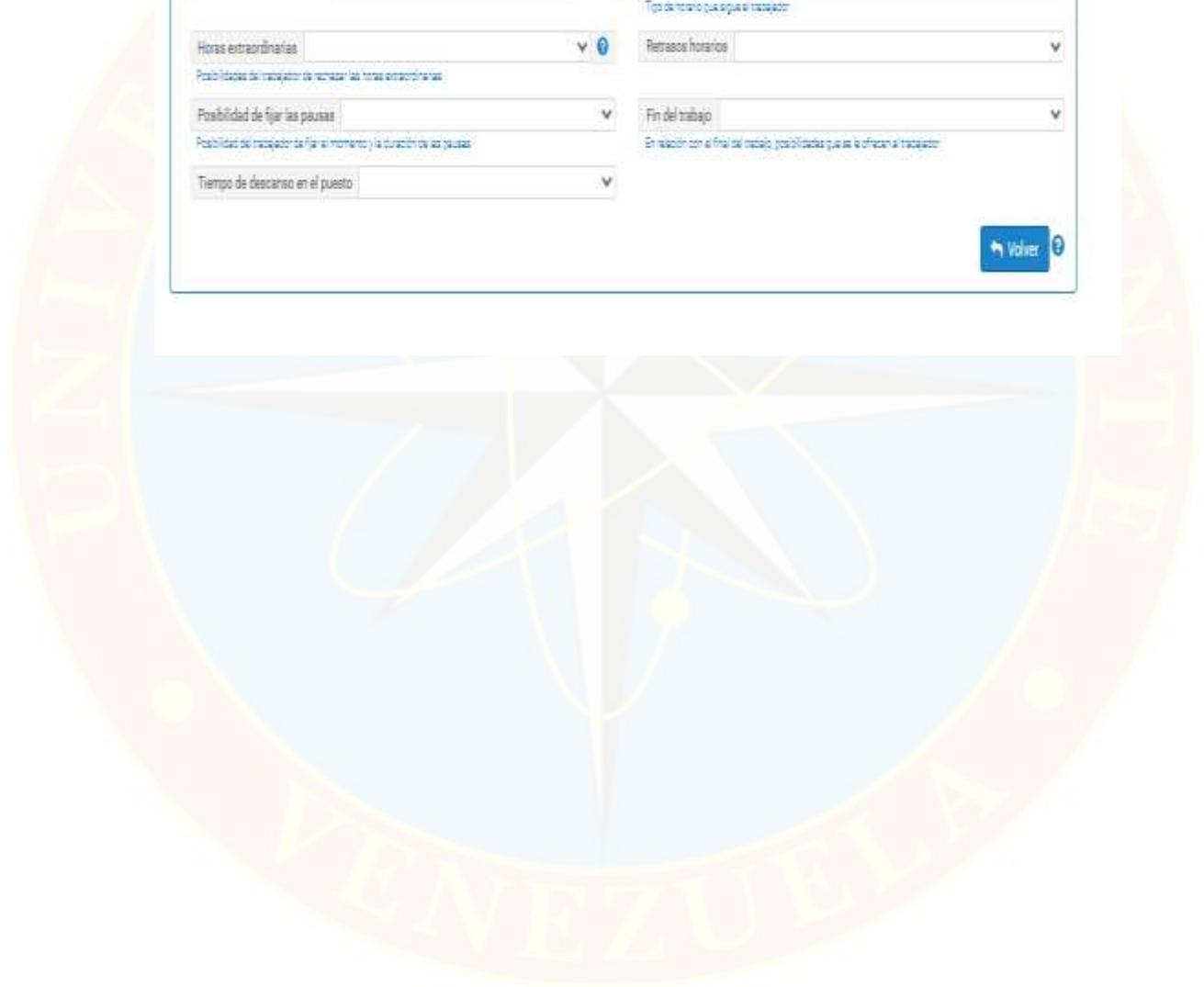
Fin del trabajo

Posibilidad del trabajador de fijar el momento y la duración de las pausas

En relación con el final del trabajo, posibilidades que se le ofrecen al trabajador

Tiempo de descanso en el puesto

[Volver](#) 



## HOJAS DE METADATOS

### Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

<b>Título</b>	<b>MEJORAS ERGONÓMICAS PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS CONTRALORÍA DEL MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, PUNTA DE MATA, ESTADO MONAGAS.</b>
---------------	--

#### **Autor(es)**

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Código CVLAC / e-mail</b>	
Vásquez Álvarez Yoleana Del Valle	<b>CVLAC</b>	C.I: V- 25.930.768
	<b>e-mail</b>	yoleanavasquez07@gmail.com

ynombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2.". Si el autor está registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el número de la Cédula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores.

#### **Palabras o frases claves:**

Ergonomía
Método Lest
Riesgos
Mejoras
Puestos de Trabajo

El representante de la subcomisión de tesis solicitará a los miembros del jurado la lista de las palabras clave. Deben indicarse por lo menos cuatro (4) palabras clave.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

### Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Ciencias Sociales y Administrativas	Gerencia de Recursos Humanos

Debe indicarse por lo menos una línea o área de investigación y por cada área por lo menos una subárea. El representante de la subcomisión solicitará esta información a los miembros del jurado.

### Resumen (abstract):

Las organizaciones se ven sometidas a enormes presiones para ser más competitivas obligando a los gerentes a optimizar los procesos en especial en áreas como el diseño de Higiene y Seguridad debido a la ocurrencia de altos índices de accidentes, por ello, el objetivo de la presente investigación fue proponer Mejoras Ergonómicas para los puestos de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos de la Contraloría del Municipio Ezequiel Zamora, Punta de Mata, Estado Monagas, aplicando el método Lest. Para ello, se diagnosticó la situación actual en los puestos de trabajo para focalizar los riesgos presentes, se analizaron los factores disergonómicos presentes en los mismos. Posteriormente se describieron los requerimientos del método Lest, La presente investigación se enmarcó en la modalidad de proyecto factible, con un diseño de campo de tipo descriptiva, se utiliza técnicas de recolección de datos la observación directa, revisión documental, entrevista no estructurada y cuestionario Lest aplicada en la población representada por los puestos de trabajo, en total fueron tres. Concluyendo que los factores de mayor incidencia son los físicos y ergonómicos que causan diferentes patologías, por lo que se recomendó realizar estudios continuos para mejorar los puestos de trabajo.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

### Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Prof. Maryubett Ollarves	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input checked="" type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I: V 9.281.362
	e-mail	mollarves.udomonagas@gmail.com
Prof. Rannolis Martínez	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I. V 11.335.474
	e-mail	rmartinez.udomonagas@gmail.com
Prof. Víctor Montaña	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I.V 5.908.404
	e-mail	monvictor64@gmail.com

Se requieren por lo menos los apellidos y nombres del tutor y los otros dos (2) jurados. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2.". Si el contribuidor está registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el número de la Cédula de Identidad). La Codificación del ROL es: CA = Coautor, AS = Asesor, TU = Tutor, JU = Jurado.

### Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2023	11	23

Fecha en formato ISO (AAAA-MM-DD). Ej: 2005-03-18. El dato fecha es requerido.

Lenguaje: spa

Requerido. Lenguaje del texto discutido y aprobado, codificado usando ISO 639-2. El código para español o castellano es *spa*. El código para inglés es *en*. Si el lenguaje se especifica, se asume que es el inglés (*en*).

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

### Archivo(s):

Nombre de archivo
YOLEANA.VASQUEZ.docx

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \_ - .**

### Alcance:

**Espacial:** \_\_\_\_\_ (Opcional)

**Temporal:** \_\_\_\_\_ (Opcional)

### Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciado en Gerencia de Recursos Humanos

Dato requerido. Ejs: Licenciado en Matemáticas, Magister Scientiarum en Investigación de Operaciones, Profesor Asociado, Administrativo III, etc.

**Nivel Asociado con el Trabajo:** Licenciatura

Dato requerido. Ejs: Licenciatura, Magister, Doctorado, Postdoctorado, etc.

### Área de Estudio:

Ciencias Sociales y Administrativas

Usualmente el nombre del programa o departamento.

### Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente Núcleo Monagas

Si como producto de convenios, otras instituciones además de la Universidad de Oriente, avalan el Título o grado obtenido, el nombre de estas instituciones debe incluirse aquí.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CU Nº 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC Nº 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago, a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

**JUAN A. BOLANOS CUAPELLA**  
Secretario

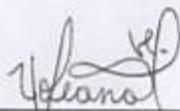


C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Preaupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Telemática, Coordinación General de Postgrado.

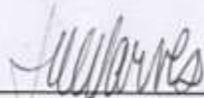
JABC/YOC/maruja

**Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 6/6**

**Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicado CU-034-2009):** “Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad, y solo podrán ser utilizados a otros fines, con el consentimiento del Consejo de Núcleo Respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización.”



**Br. Vásquez A. Yoleana**  
**C.I: 25930768**  
**AUTORA**



**MSc. Ollarves Maryubett**  
**V 9.281.362**  
**ASESOR ACADEMICO**