

# **Evaluación Ergonómica**

Diana Lugo, Susan Sánchez & Yenny Mallama.  
Mayo 2019.

Esp. Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo  
Convenio Universidad Ean – Universidad del Tolima  
Tolima  
Seminario de Investigación

### **Aprobación**

Aprobado por el docente de la asignatura Jorge Ernesto Ochoa Montes, en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Ean para optar por el título de Especialista en Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

JORGE ERNESTO OCHOA MONTES  
Jurado

Ibagué, Tolima

## Tabla de Contenidos

iii

Tema: Evaluación Ergonómica.....	1
Problema de Investigación.....	1
Objetivos.....	2
Objetivo General.....	2
Objetivos Específicos.....	2
Justificación.....	3
Marco de Referencia.....	4
Marco Teórico.....	4
Tipo de Estudio.....	7
Muestra y Métodos de Muestreo.....	8
Cronograma de Actividades.....	9
Presupuesto.....	10
Totales.....	11
Totales.....	12
bibliografía.....	13

## **Tema: Evaluación Ergonómica**

### **Problema de Investigación.**

La ergonomía nos ha tomado un rol fundamental en las empresas de todo tipo de actividad tanto administrativos de oficina, como operativos; debido a sus diferentes tipos de procesos a realizar a los que se encuentran expuestos los trabajadores; siendo así algunas empresas no emplean a profundidad la ergonomía ni sus factores de riesgos ergonómicos, sin saber que puede ser un factor determinante para la productividad de los empleados.

La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo y con quienes lo realizan, se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia, Nosotros no tomamos ninguna empresa de referencia ni de investigación, pero si el tema EVALUACIÓN ERGONOMÍA

## **Objetivos**

### **Objetivo General.**

Evaluar las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo de los oficinistas y en base a esto, proponer mejoras que evite a la empresa incurrir en gastos por incapacidades debido a este riesgo.

### **Objetivos Específicos.**

1. Determinar cómo los factores de riesgos ergonómico afectan al trabajador y su desempeño laboral.
2. Estimar el nivel del riesgo asociados a los puestos de trabajo seleccionados mediante el método de evaluación que tomamos en este caso la encuesta.
3. Analizar factores Biomecánicos de riesgos de los puestos de trabajo.
4. Establecer una propuesta para la aplicación de medidas ergonómicas que le puedan servir a las empresas en parte administrativa área de oficinistas.
5. Identificar el mobiliario o equipo de protección que ayude a contrarrestar lesiones a los trabajadores en su puesto de trabajo.
6. Análisis y Diseño de puestos de trabajo en el área oficinista.

### **Justificación.**

La presente investigación se enfocara en la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo de oficinistas, se hace con el propósito de crear conciencia en los trabajadores dando a conocer los problemas de las malas posturas, diseños de puestos de trabajos y lesiones que esto puede ocasionar, evaluaremos como deben ser las medidas para un buen lugar de trabajo para así evitar diferentes incomodidades o enfermedades mejorando las condiciones musculo-esqueléticas de los trabajadores buscando información en las distintas fuentes en materia de seguridad.

El diseño e implementación de un programa en salud ocupacional, en el que se incluyan criterios ergonómicos de diseño de los puestos de trabajo, que beneficie al personal de oficinas es muy importante y por tal motivo se requiere la realización de la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo para que se lleven a cabo acciones en relación con pequeñas adecuaciones locativas y la necesaria capacitación en higiene postural con el propósito de disminuir la probabilidad de que se potencien trastornos en la salud debido a las condiciones en que llevan a cabo su actividad productiva en la actualidad.

## Marco de Referencia.

### Marco Teórico

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 de los trabajadores que se verán involucrados”* puede tener un impacto grande sobre el ser humano.

Cuando los empleados están trabajando en puestos de trabajo *“Espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización”* de mal diseño, se pueden presentar:

- Fatiga muscular
- Vista cansada
- Los dolores de cabeza
- Lesiones músculo-esqueléticas (hombros, cuello, manos y muñecas)

Por lo cual, este estudio va enfocado en crear un diseño de puesto 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”* La evaluación ergonómica adecuada a las características encontradas en el sitio de trabajo, que de aplicarse; ayudará a reducir los esfuerzos físicos y prevenir posibles lesiones de los empleados durante el desempeño de sus labores.

La postura que adopta una persona en el trabajo: (la organización del tronco, cabeza y extremidades), puede analizarse y estudiarse desde distintos puntos de vista. La postura pretende facilitar el trabajo, y por ello tiene una finalidad que influye en su naturaleza: su relación temporal y su fisiología de cada persona. Existe una interacción muy estrecha entre las capacidades fisiológicas del cuerpo y las características y los requisitos del trabajo.

A menudo los trabajadores no pueden escoger y se ven obligados a adaptarse a unas condiciones laborales mal diseñadas, que pueden lesionar gravemente las manos, las muñecas, las articulaciones, la espalda u otras partes del organismo. Concretamente, se pueden producir lesiones a causa de:

- Herramientas y tareas que exigen girar la mano con movimientos de las articulaciones
- La aplicación de fuerza en una postura forzada ***“son posiciones de trabajo que suponen que una o varias partes del cuerpo dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada o inadecuada que genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones de huesos o articulaciones”***
- La aplicación de presión excesiva en partes de la mano, la espalda, las muñecas o las articulaciones.
- Trabajar con los brazos extendidos o por encima de la cabeza.
- Trabajar inclinados hacia adelante.

- Levantar o empujar cargas pesadas.
- Los movimientos inadecuados en flexión o extensión de tronco.
- Hábitos de sedestación incorrectos y muy prolongados.

El trabajo en oficina se desarrolla bajo una gran diversidad de situaciones que causan tensión, que en gran medida determinan las condiciones de trabajo, los riesgos y la prevención; El estrés *“la respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un individuo que intenta adaptarse y ajustarse a presiones internas y externas”*. El estrés laboral aparece cuando se presenta un desajuste entre la persona, el puesto de trabajo y la propia organización” suele ser un problema muy frecuente entre los trabajadores de las oficinas, lo que indica una deficiente organización del trabajo y consigo lleva a detectar problemas musculares.

Al diseñar o evaluar un espacio de trabajo, es importante considerar que una persona puede utilizar más de una estación de trabajo para realizar su actividad, de igual forma, que más de una persona puede utilizar un mismo espacio de trabajo en diferentes períodos de tiempo, por lo que es necesario tener en cuenta las diferencias entre los usuarios en cuanto a su tamaño, distancias de alcance, fuerza y capacidad visual, para que la mayoría de los usuarios puedan efectuar su trabajo en forma segura y eficiente.

### Tipo de Estudio



El presente trabajo es un estudio descriptivo “No hay manipulación de variables, estas se observan y se describen tal como se presentan en su ambiente natural. Su metodología es fundamentalmente descriptiva, aunque puede valerse de algunos elementos cuantitativos y cualitativos” el cual busca especificar las propiedades de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis; con referencia a las enfermedades laborales, además describir la incidencia de los efectos y consecuencias que pueden ocasionar una enfermedad laboral en la salud en los puestos de trabajo en oficinistas.

El enfoque de este estudio será mixto “manejo de cualidades y variables” ya que utilizaremos las cualidades del puesto de trabajo en oficinistas y con ello poder realzar el análisis cuantitativo “es la recolección de la información basada en la observación de comportamientos naturales, discursos, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados” de las enfermedades que se estén presentando en el puesto de trabajo.

## Muestra y Métodos de Muestreo.

### *La recolección de datos se realizará de la siguiente manera:*

- ✓ Aplicación de una encuesta para la obtención de la información relacionada, en el cual se indaga:
  - Información del puesto de trabajo.
  - Localización de dolor en el trabajador.
  - Hábitos de trabajo y el tipo de ejercicio y su frecuencia.
- ✓ Inspección y observación: Se realizará una visita al puesto de trabajo de las oficinistas en donde observaremos:
  - Espacio físico.
  - Características de la movilidad.
  - Puestos de trabajo y de las diferentes posturas y movimientos.

En el cual se aplicará un check list, analizando los ítems anteriormente mencionados con el fin de investigar y evaluar los posibles problemas posturales que se estén presentando, con ello aplicar medidas ergonómicas que le puedan servir a las empresas en parte administrativa área de oficinistas en el puesto de trabajo.



**Presupuesto.**

**Cuadro 1.- Descripción de costos de personal**

Nombre de Investigadores	Formación	Función en el proyecto	Tiempo Dedicación (H/Semana)	Costos Mes
				Total
Susan Yiselly Sánchez	Estudiantes	Consultor	4 hora /semana	19.200.000
Diana Marcela Lugo	Estudiantes	Consultor	4 hora /semana	19.200.000
Yenny Mayama Mangama	Estudiantes	Consultor	4 hora /semana	19.200.000
<b>Total, Costo de Personal</b>				<b>57.600.000</b>

**Cuadro 2.- Descripción de los equipos requeridos:**

No. Equipo	Justificación uso en proyecto	No. Unidad	Adquisición	Arriendo	Costos
					Total
	Video beam	1		x	1.920.000
	Computador	1	x		
	Baffles	1	x		
<b>Totales</b>					<b>1.920.000</b>

**Cuadro 3. Descripción de viajes (Sólo se incluyen viajes relacionados con la metodología del proyecto):**

No.	Lugar	Valor Unitario	(días)	Justificación	Costos Mes
					Total
1.	Honda – Ibagué	60000	12	Implementación instrumento de recolección de datos	720.000
2.	Neiva-Ibagué	60000	12		720.000
3.	Cajamarca-Ibagué	60000	12		720.000
4.	Honda- Ibagué	60.000	12		720.000
5.	Alimentación	7.000	192		1.344.000
6	taxi	6.000	384		2.304.000
<b>Totales</b>					<b>65.28.000</b>

1 debe incluir el nombre o nombres de los usuarios de los viajes.

**Cuadro 4. Descripción de Insumos y Materiales:**

Nombre	Uso	Cantidad Mensual	Costos
			Total
Impresión de instrumento de recolección de datos	Recolección de datos	100	360.000
Fotocopias		100	120.000
Folleto	Información acerca del proyecto	10	360.00
<b>Totales</b>			<b>840.000</b>

Puede considerarse como insumos: muestras vegetales, de fauna, flora, reactivos, bibliografía, software

**Cuadro 5.- Costo total del proyecto:**

<b>Nombre</b>	<b>Total</b>
Personal	57.600.000
Equipos de computo	1.920.000
Insumos	840.000
Viáticos	6.528.000
Fijos	5.400.000
<b>Totales</b>	<b>72.288.000</b>

**bibliografía**

- (<http://repositorio.puce.edu.ec>, 2019); obtenido de: [du.ec/bitstream/handle/22000/7597/8.34.001491.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7597/8.34.001491.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- (Ergo, 2019); obtenido de: <http://www.ergoibv.com/blog/ergonomia-oficina-preparar-puestos-de-trabajo/>
- (neuroamune, 2019); obtenido de: <https://blog.neuronup.com/estres-laboral/>
- <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.3/36777/9788476539828.pdf>  
<http://www.ispch.cl/sites/default/files/D031-PR-500-02-001%20Guia%20ergonomia%20trabajo%20oficina%20uso%20PC.pdf>

## LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Jenny Leonor Malluma Sangama.

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: J. 324. 313. 279.

Nombre Completo Diana Marcela Lugo Sanchez

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 65. 709. 753.

Nombre Completo Sison Yiselly Sanchez

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: J. 075. 260. 855.

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Evolución Ergonómica.

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI  NO   
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizo (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: <u>Jenny Leonor Malambo</u>	NOMBRE COMPLETO: <u>Diana Marcela Irgo Sanchez</u>
FIRMA: <u>Jenny Malambo</u>	FIRMA: <u>Diana Sanchez</u>
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: <u>I. 124.313.279</u>	DOCUMENTO DE IDENTIDAD: <u>65.709.753</u>
FACULTAD: <u>Salud</u>	FACULTAD: <u>Salud</u>
PROGRAMA ACADÉMICO: <u>Esp. Gestion de Seguridad y Salud en el trabajo.</u>	PROGRAMA ACADÉMICO: <u>Esp. Gestion de la Seguridad y Salud en el trabajo.</u>
NOMBRE COMPLETO: <u>Susan Yiselly Sanchez</u>	NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: <u>Susan Sanchez</u>	FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: <u>I. 045.260.855</u>	DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: <u>Salud</u>	FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: <u>Esp. Gestion de la Seguridad y Salud en el trabajo.</u>	PROGRAMA ACADÉMICO: _____

Fecha de firma: 07 Junio 2019