

EVALUACIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS Y SU INCIDENCIA EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DEL GAD PARROQUIAL RURAL ALLURIQUÍN

Cristian Espín

Universidad Técnica de Cotopaxi CIYA
Ingeniería Industrial. cristian.espin@utc.edu.ec.

Mayra Lorena Espín Beltrán

less Cotopaxi lorenaespinb@gmail.com

Ludy Zambrano

lmza11@hotmail.com

RESUMEN

En el presente trabajo investigativo se realizó un estudio de los factores de riesgo ergonómico para el GAD parroquial rural Alluriquín para diseñar un programa de prevención. Se empezó realizando una identificación de los factores de riesgo ergonómico de mayor significación utilizando la matriz del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo recomendada por el Ministerio del Trabajo, luego se utilizó para la evaluación de puestos de trabajo el método

RULA y se determinó la exposición de todos los factores de riesgo ergonómico detectados como críticos en la aparición de trastornos musculo esqueléticos a una muestra direccionada de una población determinada. El producto de este trabajo determinó medidas de prevención de los aspectos establecidos como de alto riesgo en cuanto a: contenido de trabajo, condiciones del espacio, confort del trabajo y factores organizacionales usando formatos y estructura recomendados por la legislación ecuatoriana y normas internacionales.

PALABRAS CLAVE: Programa De Prevención / Riesgo Ergonómico/Método RULA.

ABSTRACT

In the present investigation, a study of the ergonomic risk factors for the GAD PARROQUIAL RURAL ALLURIQUÍN was carried out to design a prevention program. An identification of the most significant ergonomic risk factors were started using the matrix of the National Institute of Occupational Safety and Hygiene recommended by the Ministry of Labor, and then the RULA method was used for the evaluation of jobs. We determined the exposure of all ergonomic risk factors detected as critical in the occurrence of musculoskeletal disorders to a targeted sample of a given population. The design of a prevention program; The product of this work determined measures of prevention of the aspects established as high risk in terms of: work content, space conditions, comfort of work and organizational factors using formats and structure recommended by Ecuadorian legislation and international standards.

Keywords: Prevention, Risk Program Ergonomic, RULA Method.

INTRODUCCIÓN

La prevención de riesgos laborales busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, medición, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a la actividad laboral, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo, entre los que se encuentran los ergonómicos, que constituyen un conjunto de situaciones que se pueden presentar en un puesto de trabajo y que aumentan la posibilidad de que un trabajador expuesto a ellos desarrolle una lesión musculo-esquelética.

El presente trabajo investigativo tiene como finalidad la evaluación de los riesgos ergonómicos

a los que se exponen los trabajadores del GAD parroquial rural Alluriquín.

El GAD parroquial rural Alluriquín, no dispone de un programa de prevención de riesgo ergonómico. Dicha institución consta de dos pisos, siendo las oficinas administrativas, el lugar en donde se realizó la investigación por encontrarse aquí el 100% del personal administrativo de la misma. Fueron evaluados un total de 18 funcionarios distribuidos en 13 puestos de trabajo.

La evaluación de los riesgos ergonómicos implicó la recolección de información por medio de visitas a las oficinas administrativas de las instalaciones de la institución, con la finalidad de inspeccionar las actividades laborales en cada puesto de trabajo.

En cada una de las visitas se tomó nota de las observaciones realizadas y se le proporcionó al personal una encuesta sobre los riesgos ergonómicos a los que estaban expuestos, asimismo, se tomaron fotografías para registrar las actividades diarias de los funcionarios y posteriormente realizar la evaluación ergonómica fundamentada en el método Rapid Upper Limb Assessment Office (RULA), por ser el más apropiado para puestos administrativos con movimientos repetitivos.

En base a los datos de las evaluaciones ergonómicas realizadas, se pudo concluir que el 70 % de los trabajadores manifestaron algún tipo de molestia relacionada con la actividad que desempeñan, por lo que se plantearon propuestas de mejora y recomendaciones, para la prevención de riesgos ergonómicos a los trabajadores, con el fin de que sean implementadas por la institución.

METODOLOGÍA

El presente trabajo investigativo se establece bajo el enfoque cuantitativo el cual se encuentra

estructurado de la siguiente manera: El enfoque cuantitativo sigue la metodología deductiva ya que parte con un análisis general mediante el planteamiento de una hipótesis anticipada; para realizar el estudio de forma particular hasta llegar a un resultado lo cual es representado de forma calificable en valores que permiten medir comportamiento de un segmento estudiado dentro de un entorno sobre un problema o necesidad observable. De acuerdo con el enunciado hipotético que expone la existencia de riesgos ergonómicos en el GAD parroquial rural Alluriquín puede provocar enfermedades ocupacionales en los trabajadores. En este caso se plantea que la investigación debe enfocarse en el análisis de los factores de riesgos ergonómicos dentro de la seguridad y la salud ocupacional.

Bibliográfica mediante la característica bibliográfica se busca sustentar las variables riesgos ergonómicos, seguridad y salud ocupacional con bases enunciadas por autores que han realizado estudios sobre el tema y que a la vez pueden ampliar el contexto para alcanzar una mejor interpretación en cada una de ellas para lo cual se consultó libros y revistas de autores que hablan sobre el contenido estudiado.

Con la investigación de campo o investigación en el punto mismo donde se produce el objeto de estudio se pretende realizar el análisis y comprensión del entorno el levantamiento de información mediante la observación y aplicación de la herramienta del levantamiento de información que en este caso la encuesta.

La técnica usada RULA.- se evaluó la exposición de los trabajadores del GAD parroquial rural Alluriquín a riesgos debido al mantenimiento de posturas inadecuadas que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo.

Para operativizar las técnicas anteriormente mencionadas será necesaria una serie de instrumentos de investigación que permitan captar la información, siendo los que más significativos: Cuestionarios, Registros de observación Y hoja RULA.

RESULTADOS

Identificación y valoración de los factores de riesgos ergonómicos.

Se empezó tomando en cuentas los factores de riesgos presentes en las operaciones y puestos de trabajo de empresa, se muestra el listado de factores de riesgos identificados.

Tabla N° 1. Factores de Riesgo Identificados

Nº	TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO
1	ERGONÓMICOS	USO DE TECLADOS/ MOUSE
2	ERGONÓMICOS	USO PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN
3	ERGONÓMICOS	POSICIÓN SENTADA/ PIE
4	ERGONÓMICOS	POSICIONES FORZADAS
5	ERGONÓMICOS	MANIPULACIÓN DE PESOS
6	ERGONÓMICOS	MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Estos factores de riesgos fueron identificados en todos los puestos de trabajo durante la visita y observación realizada en el GAD de Alluriquín, los mismos que a su vez fueron colocados en el formato de identificación y evaluación de Riesgos según la norma NTP 330.

Tabla N° 2. Formato de Identificación y Evaluación Factores de Riesgos Laborales NTP 330

EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO													
FACTORES DE RIESGO	CÓDIGO	N° DE EXPUESTOS				FACTOR DE RIESGO	NIVEL DE PROBABILIDAD			NIVEL DE CONSECUENCIAS	NIVEL DE INTERVENCIÓN	OBSERVACIÓN	MEDIDA DE PREVENCIÓN PRINCIPAL
		HOMBRES	MUJERES	DISCAPACIDAD	TOTAL		NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	TOTAL				
ERGONÓMICOS	ISEE01	0	1	0	1	USO DE TECLADOS/ MOUSE	2	3	6	25	150	II: CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS	
	ISEE02	0	1	0	1	USO INADECUADO DE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	2	3	6	25	150	II: CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS	
	ISEE03	0	1	0	1	POSICIÓN SENTADA/ PIE	2	3	6	25	150	II: CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS	
	ISEE04	0	1	0	1	POSICIONES FORZADAS	2	2	4	25	100	II: CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS	
	ISEE05	0	1	0	1	MANIPULACIÓN DE PESOS	2	1	2	10	20	IV: NO INTERVENIR	
	ISEE06	0	1	0	1	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	2	3	6	25	150	II: CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS	

La valoración del nivel de riesgo se realiza aplicando el método de la NTP 330 y cuyos rangos se muestran en la siguiente tabla, así también la cantidad por cada uno de los rangos.

Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo con aplicación de Método RULA.

Tabla N°3: Resultados Evaluación Ergonómica RULA

NIVEL	PUNTUACIÓN	ACTUACIÓN	RESULTADOS	
			CANTIDAD	%
1	1 o 2	RIESGO ACEPTABLE	00	0,00
2	3 o 4	CAMBIOS EN LA TAREA	27	65,85
3	5 o 6	REDISEÑO DE TAREA	02	4,88
4	7	CAMBIO URGENTE	12	29,27
TOTAL			41	100,00

Las evaluaciones ergonómicas determinaron que el 65,85% de las labores o actividades requiere de un cambio en las tareas o método de trabajo estos cambios pueden ser leves o medios tales como una mejora de métodos de trabajo, capacitación, pausas activas entre otros.

El 4,88% de las labores o actividades se consideran o representan un nivel de riesgo alto, por lo tanto requieren de un rediseño de las tareas, los cambios requieren de un mayor análisis y un cambio en la realización de las tareas o método de trabajo y que puede realizarse en un período de tiempo. Por último, el 29,27% de las operaciones o evaluaciones realizadas requieren de un cambio urgente, puesto que la forma como se llevan las operaciones pueden afectar a la salud de las personas que lo ejecutan, con la diferencia que estas medidas deben implementarse lo más rápido posible. Por lo tanto del estudio o evaluación realizada se determina que existe en las tareas de trabajo del GAD de Alluriquin un 29,27% de riesgo ergonómico y que se encuentra el 100% en la

realización de labores administrativas.

Identificación del Grado de Discomfort en los trabajadores

En la aplicación del Cuestionario Bipolar del Grado de Discomfort, que es un método que determina que partes del cuerpo está expuesto o sufre de dolencias, esta evaluación nos permitió determinar zonas de afectación y poder así realizar una buena evaluación ergonómica.

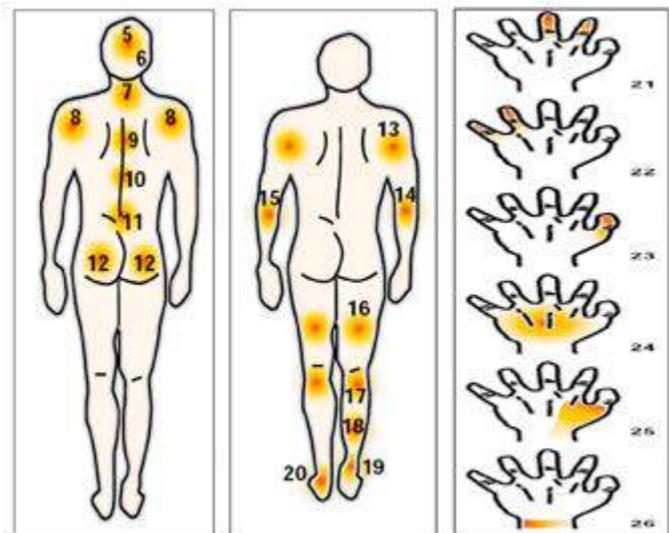


Figura N°1. Evaluación Bipolar de Discomfort.

Tabla Nº3. Evaluación Bipolar de Disconfort

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	% AFECTACIÓN
1	7	CUELLO COLUMNA CERVICAL	14	77,78
2	8	HOMBROS	14	77,78
3	21	DEDOS MEDIOS	14	77,78
4	11	ESPALDA ZONA LUMBAR	12	66,67
5	12	NALGAS	10	55,56
6	9	ESPALDA	6	33,33
7	10	ESPALDA ZONA DORSAL	6	33,33
8	18	PIERNAS	5	27,78
9	5	CABEZA	4	22,22
10	17	RODILLAS	4	22,22
11	23	DEDOS PULGAR	4	22,22
12	24	PALMA PARTE MEDIA INTERNA	4	22,22
13	25	PALMA PARTE MEDIA EXTERNA	4	22,22
14	26	MUÑECA	4	22,22
15	19	TOBILLOS	2	11,11
16	20	PIES	2	11,11
17	6	OJOS	0	0
18	13	BRAZOS	0	0
19	14	CODOS	0	0
20	15	ANTEBRAZOS	0	0
21	16	MUSLOS	0	0
22	22	DEDOS EXTERNOS	0	0

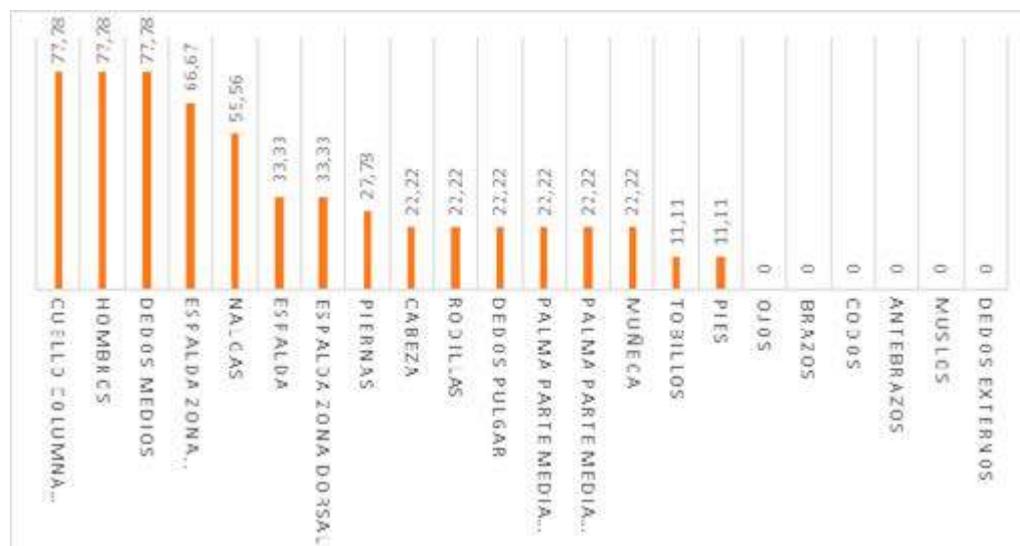


Figura Nº2. Evaluación Bipolar de Disconfort.

Aplicada la evaluación subjetiva esta permitió determinar que las áreas o partes del cuerpo con mayor afectación son: cuello y columna cervical, hombros, dedos medios, espalda y zona lumbar, nalgas y espalda. En la tabla se puede observar otras partes del cuerpo que son afectadas y que son una base para determinar que los riesgos ergonómicos si afectan a la salud de los trabajadores y hay que realizar actividades de gestión preventiva.

DISCUSIÓN

La síntesis de los resultados obtenidos con el análisis de riesgos ergonómicos en la Tabla 1 muestra los factores de riesgo ergonómicos encontrados asociados a cada puesto de trabajo siendo más predominantes las posturas forzadas y el trabajo repetitivo derivado que la mayoría de trabajadores tienen su actividad de oficinistas.

En la identificación y evaluación de Riesgos según la norma NTP 330 del Instituto Nacional de seguridad e higiene del trabajo de España se obtuvo que en un 83,33% tiene el nivel de riesgo II que hay que corregir y adoptar medidas correctivas ya que es un método muy general pero nos da una idea de los riesgos se procedio a utilizar un método específico.

En el análisis específico utilizando la metodología RULA para trabajo repetitivo y forzado a cada puesto de trabajo determino que un 65,85 % requiere un cambio de la tarea que ejecuta y un 29,27% requiere un cambio urgente es decir este porcentaje aqueja alguna molestia o dolor que se puede transformar en lesión o enfermedad profesional.

Con la aplicación Cuestionario Bipolar del Grado de Discomfort, que es un método que determina que partes del cuerpo está expuesto o sufre de dolencias, esta evaluación nos permitió determinar zonas de afectación determinando que un 77,78% tiene dolencias de cuello,

columna, cervical, hombros y dedos medios. En un 66,67% espalda zona lumbar, con un 55,56% nalgas y con un 33,33 % espalda, espalda zona dorsal de lo que se puede deducir que son provocados por los riesgos ergonómicos.

CONCLUSIONES

La identificación de los factores de riesgo ergonómico y el entrenamiento para la prevención permitirá disminuir las lesiones y enfermedades profesionales en las actividades laborales.

Diseñar adecuadamente las tareas y puestos de trabajo para minimizar el Discomfort laboral y la aparición de enfermedades profesionales.

El trabajador es el principal actor de la seguridad por lo que debe informar de las disconformidades y dolencias en su puesto de trabajo a las que considera esta expuesto.

LITERATURA CITADA

GÓMEZ–CONESA, A. Factores posturales laborales de riesgo para la salud. *Fisioterapia*, 2002, vol. 24, p. 23-32.

MEDINA, M.; CASTILLO, J. A. Evaluación de los desórdenes musculo esqueléticos en una línea de producción de alimentos. Análisis comparado de la postura y de la actividad de trabajo usando 4 métodos. *Fisioterapia*, 2013, vol. 35, no 6, p. 263-271.

RUIZ FRUTOS, C. Factores de riesgo y patología lumbar ocupacional. *Mapfre medicina*, 2001, vol. 12, no 3, p. 204-213.

GÓMEZ CONESA, A.; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M. Ergonomía: historia y ámbitos de aplicación. *Fisioterapia*, 2002, no gráf. 1, p. 3-10.

NOGAREDA, S. NTP 387: Evaluación de las condiciones de trabajo: método del análisis ergonómico del puesto de trabajo. España: INSHT, 2006.

ARENAS-ORTIZ, Leticia; CANTÚ-GÓMEZ, Óscar. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. Med Int Méx, 2013, vol. 29, no 4, p. 370-379.

ESCALANTE, Magally. Evaluación ergonómica de puestos de trabajo. Madrid: Epísteme, 2009.