



□ **Dispositivo ergonómico para el manejo de materiales ligeros** □

Hilda Cristina Martínez Tovar¹, Perla Mayara Alcalá González¹, Guadalupe Esmeralda Alcalá González¹, Briceida Yasmin Martínez², Jorge Luis Morales Duque², Anna Karina Beltrán Rodríguez², Alejandra Hernández Guerrero² y Edgar Alberto Hernández Elguezabal²

1 Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la Región Carbonífera, 2 Alumno del ITESRC.
cristina_martinez217@hotmail.com

El acomodo y disposición de cajas es una de las actividades diarias en pequeñas y medianas empresas, específicamente, en negocios como zapaterías, dulcerías, papelerías, ferreterías, farmacias, por así mencionar algunas, lo cual lo hacen con apoyo de una escalera o en algunos casos se suben a una silla, de acuerdo a esta necesidad detectada es diseñado un prototipo ergonómico que permite al trabajador alcanzar y mover las cajas con mayor facilidad y algo muy importante es brindarle seguridad al realizar sus actividades, debido a que se minimiza el esfuerzo físico. El tipo de investigación desarrollada es experimental, debido a que se analizarán dos métodos para realizar las actividades de carga y descarga; comparativo: porque analizarán los resultados obtenidos en los dos métodos; prospectiva: porque se está analizando el método actual y el método con el prototipo; transversal: porque sólo se tomó medición a lo largo de un solo periodo de tiempo. La técnica utilizada para la recolección de la información es mediante la toma de video para cada trabajador mientras esté realizando la tarea de cargar y/o descargar productos de los estantes. Se evaluará con el método REBA en una tabla dependiendo la postura en la que se encuentre. Al final se interpretarán los datos dependiendo la numeración que arroje. Las actividades de carga y descarga de acuerdo con el método utilizado antes de utilizar el prototipo, fueron evaluadas mediante la aplicación del método REBA que arrojó resultados entre 2 y 4, que indica un nivel de riesgo de medio a muy alto, por lo que se debe actuar sobre las posturas y el tamaño de la carga que se maneja para reducirlo. Para atender este problema se desarrolla el dispositivo ergonómico que permita al operario facilitar y optimizar el proceso de carga y descarga de mercancía apilada en anaqueles, evita que haga uso de una escalera o silla, además de que únicamente se manejan cargas menores a 5 kilogramos, lo cual reduce el esfuerzo físico y dolores dorso lumbar. Se reduce el riesgo considerablemente. El diseño del dispositivo consiste en un brazo manual que facilite las actividades del acomodo o disposición de mercancía. Dicho dispositivo está constituido de placa de acero, tubo niquelado, tornillos, es autoajustable, el tubo cilíndrico se ajusta a diferentes alturas de hasta 120 centímetros, en la parte superior cuenta con un contenedor ajustable de 25 a 40 centímetros para cargar cajas de hasta 40 cm de ancho, cuya función es la de sujetar los productos a mover y/o alcanzar. Al utilizar el prototipo se observa un cambio importante en el nivel de riesgo en el proceso, disminuyendo a Bajo donde el nivel de actuación nos dice que puede ser necesaria la actuación, pero no es de urgencia a comparación con el método sin el prototipo.