

# PROPUESTA DE DISEÑO DE CARRETILLA EN EL PUESTO DE TRABAJO DE LA MOJADORA DE LA PANADERIA LA SOBERANA

## AUTORAS:

**CATALINA ANDREA MESA DUQUE**

**CORREO ELECTRONICO:** [catamesaduq@hotmail.com](mailto:catamesaduq@hotmail.com)

Actualmente curso: noveno semestre de fisioterapia, diplomado en salud ocupacional en la Fundación Universitaria Maria Cano.

**DAISY YANETH MOLINA AGUDELO**

**CORREO EETRONICO:** [deisyagudelo160@hotmail.com](mailto:deisyagudelo160@hotmail.com)

Actualmente curso: noveno semestre de fisioterapia, diplomado en salud ocupacional en la Fundación Universitaria Maria Cano.

## RESUMEN

Se realiza una propuesta de prototipo de carreta para el transporte de bultos de harina en la panadería la soberana, consta de procesos para el buen desempeño de actividades, uno de esos es la "MOJADORA" la cual el empleado debe



manipular una carga entre 50-55Kg para realizar la función que la empresa requiere, se identifica el riesgo a través de la observación, de evaluación del puesto y una encuesta, este proyecto es con el fin de controlar el riesgo ergonómico-músculoesquelético al que se expone el empleado, ya que se deben adquirir ciertas normas que condicionan la buena postura, los movimientos aptos para una tarea específica, las medidas y reglas requeridas

para una carga excesiva proveniente del trabajo que no lleve a limitaciones físicas ni psicosociales, el adecuar un buen puesto de trabajo a las condiciones en general del trabajador permite una máxima productividad sin percances ni desequilibrio en la salud.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad pequeñas y grandes industrias determinan variedad de puestos de trabajo haciendo uso de separación de procesos por la cual cada puesto debe constar de un buen diseño y lugar de desempeño que lo lleve a realizar las actividades de manera optima y saludable, gracias a la tecnología muchas maquinas sustituyen la mano de obra propiamente del empleado, pero en su totalidad estas no están siempre al alcance de una empresa por lo que hoy hay muchas tareas que deben hacerse de manera manual y corporal lo que puede manifestar un esfuerzo físico de alto nivel y llevan a presentarse patologías osteomusculares como consecuencia de esta, es por esto que la ergonomía entra como base fundamental para la realización y desempeño de un proceso de cualquier tipo de empresa con funciones distintas, pues la buena concientización por parte de empleadores y empleados es importante para implementar medidas de control sobre factores alarmantes y con probabilidad de causar patologías, es relevante el control de tales factores por medio de buen diseño de puestos, lugares y herramientas de trabajo, que no fatiguen y causen efectos nocivos para la salud del trabajador



La carencia de un buen diseño de puesto de trabajo y medios necesarios para ejecutar y desarrollar los procesos propios del trabajo específico como parte de la ergonomía son indispensables para la mantención de la salud, pues las cargas físicas y la mala higiene postural conllevan a una alta probabilidad de accidentes y enfermedades profesionales causantes del ausentismo, ¿como se podrá entonces controlar e riesgo al que se expone un trabajador que manipula cargas con un excesivo peso y sin ayuda?, es por esto que se pretende realizar una propuesta de prototipo de carreta que le facilite un óptimo desempeño laboral y evite sobreesfuerzos tanto físicos como mental, manifestándole a los empleados y empleadores de la empresa LA SOBERANA los beneficios tanto para la labor como primordialmente para su salud, esta realización del proyecto tiene como fin prevenir lesiones, patologías y/o enfermedades profesionales como consecuencia de aspectos ergonómicos no controlados dentro del proceso que llevan al empleado a realizar movimientos repetitivos, mal hechos, con una postura inadecuada y cargas físicas excesivas, se quiere demostrar la importancia de diseñar herramientas y puestos de trabajo como medida de control y prevención, se llevara a cabo a través de observaciones de higiene postural, mediciones de cargas físicas que el empleado debe manipular y movimientos que se tengan que realizar en el desempeño del trabajo, el diseño de la carreta opta por mediciones estándares llevando a que cuando el diseño se implemente disminuya y prevenga patologías osteomusculares como son lumbalgias, tendinitis entre otras.



**PALABRAS CLAVES:** Accidente Trabajo, Ausentismo Laboral, Carga física, Carretilla, Condiciones de Trabajo, Diseño Puesto de Trabajo, Elementos de Protección, Enfermedad Profesional, Ergonomía, Fuerza, Herramientas de Trabajo, Higiene Industrial, Higiene Postural, Horario Laboral, Lumbalgia, Medicina del Trabajo, Mojadora, Palanca, Producción, Propuesta, Riesgo Ergonómico, Riesgo ocupacional, Ritmo de Trabajo, Seguridad Industrial y Trabajo.

## **PROPUESTA METODOLOGICA**

### **TIPO DE ESTUDIO.**

**Descriptivo:** nos permite familiarizarnos sobre lo que se esta investigando, se pretende dar lugar a la descripción de las condiciones reales de un puesto de trabajo en relación con el riesgo ergonómico, describiendo de tal manera las características de lo que se pretende diseñar.

**Exploratorio:** que por las condiciones descritas lleva a fomentar una propuesta de diseño de carreta ergonómica para carga física fomentando el control del riesgo ergonómico este se convierte en un punto dado para producir e introducir una investigación mas profunda del tema que conlleva al control optimo del riesgo.

### **METODO.**

De análisis, observación ya que se inicio por la identificación de cada una de las partes que caracteriza una realidad, de esta forma se establece la relación causa efecto entre los elementos que componen el objeto de investigación, se esta tomando a identificación de factor de riesgo ergonómico haciendo análisis de cada aspecto relacionado al puesto de trabajo de la muestra y la relación de movimientos, posturas inadecuadas y mal desempeño y en base a esto se podrá determinar un proceso de mejoramiento para poder realizar de forma eficiente el trabajo disminuyendo probabilidad de patologías y como consecuencia el ausentismo laboral, es también deductivo lo cual por lo anterior poder desarrollar un diseño de carreta- empujador de carga física que permita asegurar una productividad tanto para el empleado como nivel de la empresa, este permite ir desde lo general a lo particular siendo explicativo desde las características que compone el diseño.



## ✚ ENFOQUE.

**Cualitativo:** se determinan y se identifican las características propias de los aspectos que se presentan en el puesto de trabajo tales como posturas inadecuadas, mala higiene postural, movimientos repetitivos que involucren el factor de riesgo ergonómico presente en el puesto de la mojadora. Se identifica todas las características correspondientes al diseño de la carreta.

**Cuantitativo:** se convierte en cuantitativa por el hecho de realizar estudio de presupuesto del diseño para ser entregado a la panadería.

## ✚ DISEÑO

**Experimental:** este proyecto nos lleva a evaluar, observar e identificar aquellas falencias presentes en el área del puesto de trabajo de la mojadora como factor de riesgo ergonómico en determinado tiempo, se pretende realizar una propuesta de diseño de carreta empujadora de carga física lo que lleva a ser experimental, pero no será aplicable hasta ser aceptado y construida por la panadería soberana.

## POBLACIÓN BENEFICIARIA.

La población siendo escogida por sus características y observación es el puesto de trabajo de la “mojadora” correspondiente a u solo empleado, que posteriormente beneficiara a los demás empleados que se ubiquen en el lugar.

Al cual se le pretende analizar sus funciones en el puesto de trabajo para desarrollar propuesta de diseño de carreta empujadora de carga física tales como bultos de harina de 55, 50 Kg. Desde diferentes planos.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

**Primaria:** se dio por la observación por diferentes puestos de trabajo donde se encontró relevante el puesto del empleado encargado de llevar hacia la mojadora centro de mezclado de materia prima bultos de harina de 50 a 55 KG por el esfuerzo, movimientos e inadecuadas posturas que realiza el empleado, se aplica una encuesta al mismo empleado donde se plasmo la situación y condición laboral en que se encuentra, y una evaluación de puesto de trabajo “formato de facultad de fisioterapia” la cual nos arrojó resultados para el desarrollo de la aplicación del trabajo e investigación. Se tuvo en cuenta la asesoría de rocío del pilar Rodríguez, Wilson Pérez especialista en salud ocupacional y los participantes del proyecto Catalina Andrea Mesa Duque y Daisy Yaneth Molina Agudelo.

**Secundaria:** se acudió a los textos que informan sobre aspectos relacionados con el proyecto y páginas de Internet.

## RESULTADOS:

- ✚ Para elaborar un programa de salud ocupacional de la empresa, es necesario hacer un diagnóstico de las condiciones de trabajo y los efectos que estas tienen sobre la salud de las personas, los bienes materiales y la productividad.

Estas condiciones se refieren a las características de la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y los materiales que están presentes durante la realización de las actividades.

- ✚ En el ámbito industrial la principal fuente de enfermedades profesionales corresponde a la exposición de segmentos osteomusculares de los trabajadores a injurias provenientes de actividades que requieren repetición, fuerza y posturas disfuncionales por períodos prolongados de tiempo que hacen parte del control que realiza la ergonomía, Esta ciencia se define como el estudio de las relaciones del hombre con su entorno del trabajo

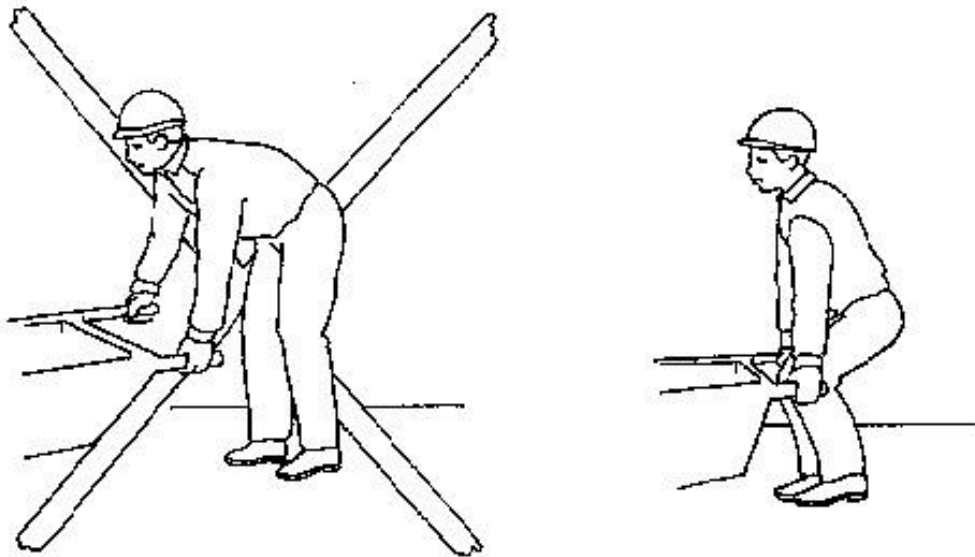
- ✚ La carretilla ocupaba un lugar destacado en la historia de los inventos, e ilustra un fenómeno conocido como invención independiente, ya que fue concebida en diferentes lugares y en distintos períodos, y se utilizó con diversos propósitos.

Existen una variedad de tipos de carretillas para diferentes cargas físicas que en la actualidad el trabajador debe manejar dentro de su puesto y lugar de trabajo, pues se necesita muchas veces de transporte de las mismas por lo que se recurre a las carretillas evitando sobre pasar los límites permisibles de cargas desde diferentes planos.

✚ Para determinar el riesgo al que estaba expuesto el trabajador se recurrió a la aplicación de la evaluación del puesto de trabajo según el formato de la FUMC por la facultad de fisioterapia, observación y una encuesta al trabajador según su opinión de los factores de riesgo que pueda estar expuesto a demás a su vez se hace asequibles y de bajos costos.

✚ El proyecto trajo como resultados el diseño de la carreta que consta:

La carretilla consta de una lamina de acero inoxidable de calibre 20 con un refuerzo en hierro, tendrá un caucho antideslizante sobre ella para impedir el deslizamiento del bullo de harina u otro material, la cual permitirá el transporte del mismo hacia lugar de deposito, la barra de sujeción adopta una forma adecuada para la sujeción con un caucho amortiguador la cual le impide el deslizamiento de las manos mientras se esta desplazando la carga por medio de la carreta, consta de cuatro tubos verticales y 4 horizontales que darán soporte a la carga permitiendo el adecuado desplazamiento, los rodachines tiene un sistema de frenos que al ser deposito la carga sobre la carreta se mantendrá firme hasta que la persona quien la manipula lo desactive por medio de palanca ubicada a nivel de las ruedas con los pies.



## **CONCLUSIONES:**

- ✓ La ergonomía es una de los aspectos más importantes en la aplicación del control del riesgo encontrado para brindar eficacia y seguridad en el momento de la realización del trabajo.
- ✓ El riesgo osteomuscular es con mayor prevaencia el que afecta el puesto de trabajo analizado.
- ✓ Los procedimientos de manipulación manual forman los factores de posturas y movimientos que a no ser realizados con buena indicación trae como consecuencia patologías osteomusculares.
- ✓ Las estrategias preventivas de ergonomía incluyen en consideraciones tales como la organización y diseño de trabajo con sus respectivas herramientas.
- ✓ La observación aplicada permite identificar sobre posturas, movimientos, sobreesfuerzos que realiza el empleado del puesto de trabajo la “mojadora” como factor de riesgo ergonómico.
- ✓ El no tomar las indicaciones propias del trabajo según lo que estipula la empresa constituye a la probabilidad de presentar lesiones osteomusculares.
- ✓ El análisis de la encuesta al empleado del puesto de trabajo la mojadora arroja resultados sobre el riesgo ergonómico presente en el desarrollo de las funciones del puesto.
- ✓ El prototipo de carreta propuesto por sus medidas y capacidad de cargue se convierte en un posible control del riesgo osteomuscular evitando posturas, movimientos inadecuados al igual que sobreesfuerzos para el transporte de la carga física influyendo en disminución de fatiga y lesiones osteomusculares.

## **RECOMENDACIONES:**

- ✓ No levante cargas más alto de lo necesario:
- ✓ Puede ahorrarse tiempo utilizando vehículos o plataformas mas bajas, para no tener que levantar objetos durante las operaciones de carga y descarga; al escoger los dispositivos para manipular materiales y los métodos de transporte manual, se debe otorgar preferencia a los que requieran una elevación mínima de la carga.



- ✓ No es difícil y resulta muy provechoso diseñar y fabricar dispositivos especiales para manipular diferentes elementos pesados.
- ✓ En el diseño de métodos manuales de transporte es necesario tener en cuenta que cuanto mas alto este la carga, se utilizara más energía en el levantamiento y menos en el transporte propiamente dicho.
- ✓ Lamentablemente, no siempre puede evitarse la necesidad de levantarse objetos pesados; con suma frecuencia hay que elevar cargas, para que se pueda realizar el trabajo propio. En estos casos hay que tratar de que los materiales se desplacen a la altura en que se trabaja a través de todo el ciclo de producción. De este modo, se economiza el tiempo y la energía que se pierden al levantarlos y bajarlos.
- ✓ Una posibilidad consiste en instalar un sistema de transporte suspendido o colocado sobre el piso, que sea de una altura adecuada en el que las cargas pesadas se mueven en forma manual o por gravedad entre los puestos de trabajo. Otra solución consiste en emplear plataformas amovibles de trabajo; las mercancías que se fabrican se colocan en vagonetas diseñadas a tal efecto y se las desplaza a lo largo del sector de producción.
- ✓ Tomar en cuenta ayudas mecánicas apropiadas, siempre que sea posible, para que los empleados manejen las cargas con eficiencia y menos esfuerzos.
- ✓ Conviene evitar los levantamientos en la medida de lo posible con el fin de reducir la fatiga y lesiones personales.
- ✓ Promover en los trabajadores la necesidad e adoptar una higiene postural tanto en su lugar de trabajo como fuera de el.
- ✓ Se recomienda la implementación de la carreta como medicina preventiva, para un buen desarrollo y productividad de la panadería
- ✓ Se puede prevenir lesiones, accidentes de los trabajadores enseñándoles la técnica correcta de levantamiento en caso de no existir ayuda mecánica para la manipulación de cargas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ARENAS MONSALVE, Gerardo. Los Riesgos de Trabajo y la Salud Ocupacional en Colombia, 2ª ED. Editorial LEGIS – 1991.

HEREDIA ALVAREZ, Francisco. Salud Ocupacional, 1ª ED. ECOE ediciones Ltda. Enero de 2007.

HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto. Metodología de la Investigación, 2ª ED. México: MC Graw Hill 2000.

JORNET, Wale. Masajes y Ejercicios de Recuperación, editorial JIMS, Barcelona 1978.

MARTINEZ BAQUERO, Luz Dayssi. Salud Ocupacional, 1ª ED. Editorial UNAD – 2002.

MEJIA TRUJILLO, Raúl Felipe. Seguridad Ocupacional, 2ª ED. Editorial norma 2004.

MENDEZ ALVAREZ, Carlos Eduardo. Guía para la Elaboración de Diseños de Investigación en Ciencias Económicas Contables y Administrativas. MC Graw Hill, Santafé de Bogotá, Colombia 1997.

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial, Registro N° 663, Mayor Productividad y un Mejor Lugar de Trabajo, Ediciones Alfaomega S.A. de CV 1991, CIT Ginebra, suiza.

MULTIMEDIA, diplomado en salud ocupacional, Modulo II.

Peso Máximo en el Levantamiento de Cargas y Transporte de Cargas. Ediciones alfa omega S.A. de CV 1992.

<http://www.efdeportes.com>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedad\\_profesional](http://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedad_profesional)

[http://www.mtas.es/insht/legislation/tl\\_erg.htm](http://www.mtas.es/insht/legislation/tl_erg.htm)

<http://www.tinet.org/~vne/CC07.htm>