



ESTUDIO ERGONÓMICO DE TRABAJADORES EN MANUFACTURERA DE CALZADO ESPECIALIZADO

Alejandra Alicia Silva Moreno^a, Abraham Vallejo Villa^b, Héctor Córdova Gómez^a

^aCIATEC, A. C., León, Gto, asilva@ciatec.mx, alejansilva@yahoo.com

^b Instituto Tecnológico de León.

RESUMEN

En la manufactura del calzado en la ciudad de León Guanajuato, existen varias operaciones que se realizan de forma manual y los trabajadores tienen que realizarlas según las exigencias del producto, en algunas ocasiones después de varios años de trabajo ocurren problemas de salud, en espalda, visión, desorden por traumas acumulativos, entre otros. En la búsqueda por atender la interacción del hombre con su ambiente socio técnico y demás aspectos de su vida de manera para la identificación de cambios existentes en las personas para sugerir los cambios necesarios de manera que los trabajadores tengan una buena calidad de vida, en este trabajo se realizó un análisis de las condiciones de los trabajadores en una empresa de manufactura de calzado, se aplicaron varias metodologías como RULA, REBA, Corlett-Bishop, Yoshitake y un cuestionario general donde se identificó que un 30% del personal reporta molestias el sexto día de trabajo, así como dolor en espalda media, espalda baja y cuello. Las actividades dentro y fuera del trabajo les causan estrés que a su vez provoca fatiga. Se sugiere que organicen su tiempo y actividades, así como sus periodos de descanso, se recomienda realizar pausas para la salud y un análisis del personal de las actividades de cada trabajador. En las tareas que sean pertinentes fomentar la rotación de puestos, motivar e integrar al personal, portar el equipo de protección adecuadamente. Considerar que los trabajadores son una parte fundamental de la empresa y es importante que se encuentren en condiciones cómodas y seguras al realizar sus actividades laborales para evitar rotaciones e insatisfacción y prevenir accidentes.

1. INTRODUCCIÓN

La productividad de los trabajadores es uno de los factores más importantes al evaluar la productividad de la empresa¹. En conjunto, la salud y las capacidades de los trabajadores se han relacionado directamente con un entorno de trabajo ergonómicamente correcto. Los trabajadores pueden adaptarse a las condiciones del trabajo dentro de ciertos límites y según sus habilidades, un estudio ergonómico de sus tareas individuales puede ser altamente provechoso para incrementar la productividad del trabajo y la prevención de accidentes y lesiones.

El propósito de este estudio fue evaluar las condiciones ergonómicas de trabajadores en una pequeña empresa de manufactura de calzado para determinar los factores de riesgo y las oportunidades de mejora.



2. TEORÍA

Se realizó un estudio transversal, exploratorio y descriptivo en la que participaron 34 voluntarios de una empresa pequeña de manufactura de calzado especializado. La población del estudio consistió de 23 hombres y 11 mujeres, en edades de 17 a 67 años. Todos los puestos de trabajo fueron evaluados y clasificados para la exposición ergonómica basado en una línea base establecida al inicio del estudio.

Se realizó observación directa de los procesos y condiciones en las áreas de trabajo de los participantes. Los instrumentos utilizados para obtener información de las condiciones de trabajo fueron la lista de síntomas subjetivos de fatiga de Yoshitake² y el mapa de Corlett y Bishop respectivamente. Estas pruebas se aplicaron a trabajadores dos veces al día durante 1 semana. También se aplicó el método RULA^{3,4} y el REBA, se grabaron videos para investigar las rutinas en el lugar de trabajo⁵.

Adicionalmente se consideró pertinente realizar un cuestionario abierto para determinar si los hábitos fuera de las horas de trabajo contribuían a la presencia de algún dolor o fatiga en los trabajadores. Asimismo se aplicaron entrevistas no estructuradas para conocer la opinión de los trabajadores e identificar oportunidades de mejora y sus posibles soluciones.



Figura 1. Algunos puestos de trabajo en la manufactura de calzado, a) Cortador, b) Rebajador, c) Cortador de forro, d) Pespuntador.

En la Figura 1 se observan trabajadores en diferentes tareas durante la manufactura de calzado, Figura 1a, Corte, en general tiene jornadas de trabajo de 8 horas en la que la mayor parte del tiempo lo realiza de pie. Figura 1b, Rebajado de corte y forro, como se aprecia en la imagen el trabajador realiza su función generalmente sentado, este trabajador tiene la opción de retirarse cuando termina su carga de trabajo. Figura 1c, Corte de forro, se realiza la tarea sentada. Figura 1d Pespuntar, el trabajador cose la plantilla con el corte dependiendo el modelo es Strobbel o California, regularmente el trabajador realiza sus funciones sentado.



3. RESULTADOS

De los resultados obtenidos sobre la salud de los empleados de acuerdo a los reactivos aplicados, se encontró que más del 76.5% considera que su salud actual es buena comparada con la de hace un año y el 14.7% considera que es excelente y ninguno considera que su salud es mala. Por otro lado el 52,9% manifestó que su salud es regular, y el 38.2% que es buena, y ninguno manifestó que su salud es mala, estos resultados se muestran en la figura 2.

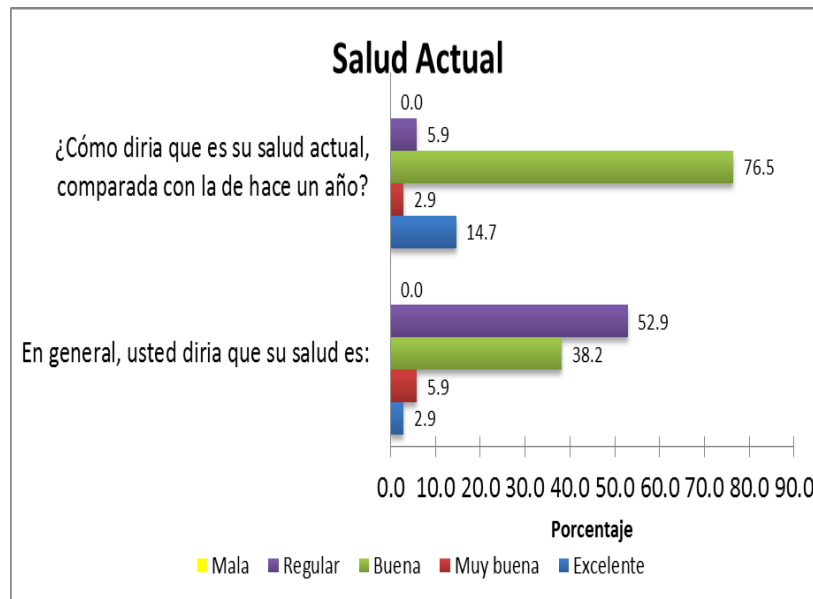


Figura 2. Salud de los trabajadores.

En la figura 3 muestra como se sintieron durante las últimas 4 semanas, se destaca que el 76.6% de los encuestados se sintió siempre feliz, en congruencia con que el 67.6% que nunca se sintió bajo de moral que nada podía animarle, de acuerdo con el 61.8% que manifestó que solo alguna vez la salud física o los problemas emocionales le dificultaron sus actividades sociales, el 58.8 % se sintió cansado algunas veces, el 2.9% siempre y el 20,6% nunca. Destaca que el 55.9 % nunca se sintió agotado, ni desanimado ni triste, de acuerdo con el 55.9% que siempre tuvo mucha energía.

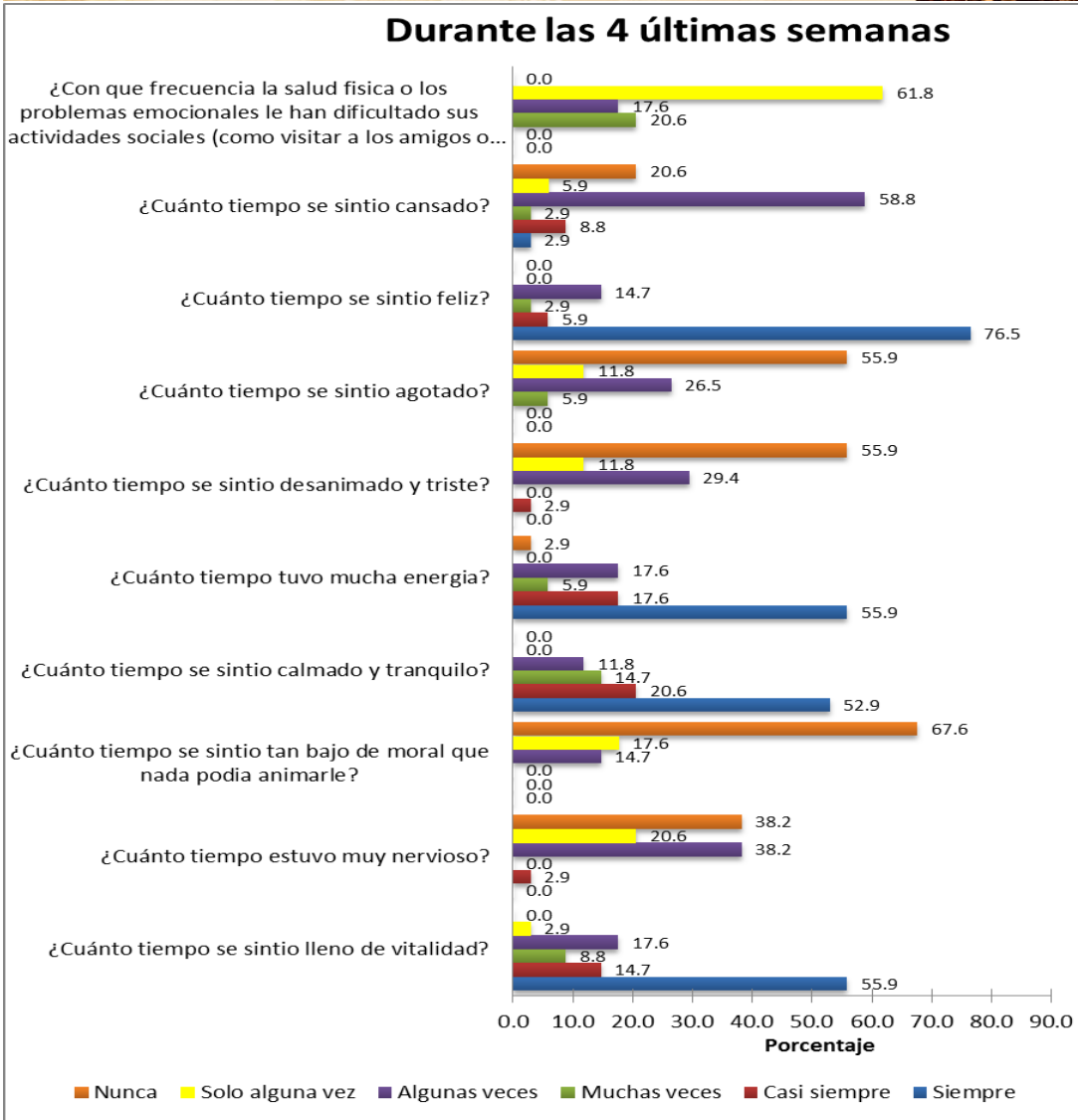


Figura 3. Percepción de las últimas 4 semanas.

Se aplicó a los trabajadores de la empresa la evaluación del mapa del cuerpo, por la mañana antes de iniciar la jornada de trabajo y por la tarde antes de partir fuera de la empresa, en general los trabajadores mostraron presentar pocas molestias a lo largo de los días de la semana, los puntos en los que manifestaron un poco de molestias fueron la espalda alta y baja, en las figuras 4, a y b se muestran algunos resultados de que grado de molestias que sintieron los trabajadores en cada uno de los días de la semana en escala de 0 a 4, por la mañana y por la tarde.

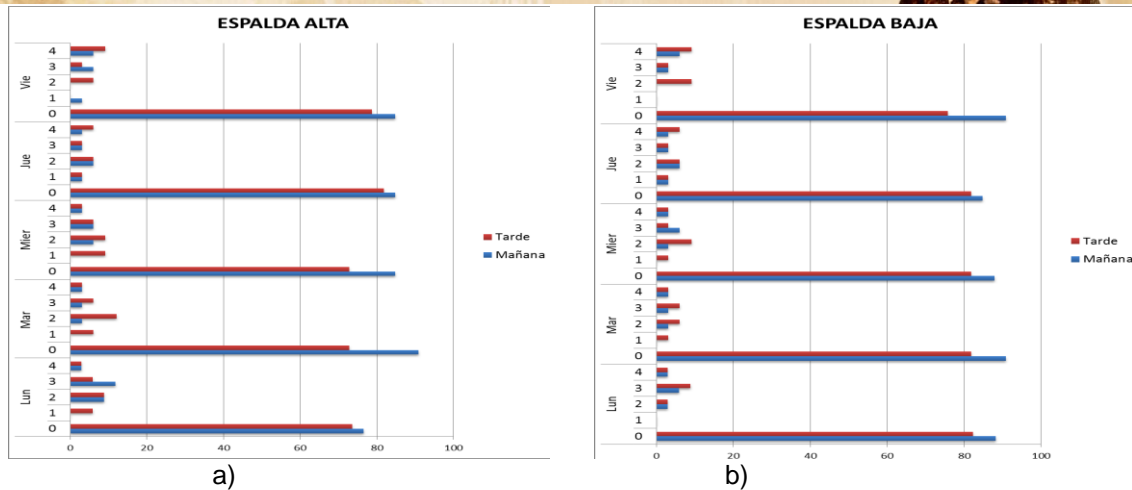


Figura 4. Grado de molestias en la espalda alta a), molestias en la espalda baja b).

Se encontró que en general por la mañana los trabajadores presentaban menos molestias que por la tarde, el día viernes fue el día en que un mayor número de trabajadores manifestaron el nivel 4 de molestias y lunes fue el día con un menor número de personas que manifestaron molestias 0 por la mañana, lo que puede indicar que algunos de los trabajadores realizan posturas o actividades que evitan que descansen adecuadamente el fin de semana.

Un mayor número de mujeres que de hombres manifestaron molestias en la espalda baja y media y para esta región del cuerpo el número de personas con molestias por la tarde en un nivel más alto creció al final de la semana laboral, se muestra en la figura 5.

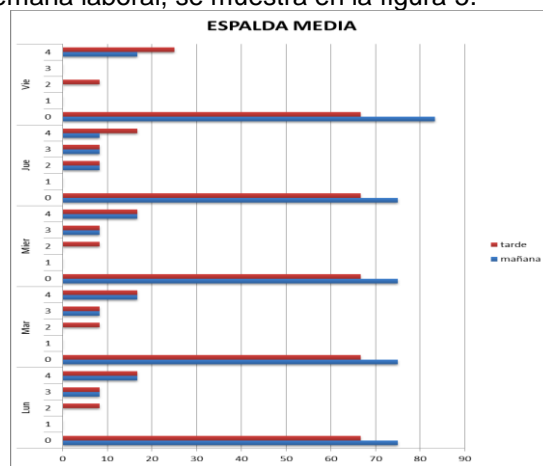


Figura 5. Grado de molestia en la espalda media de las mujeres trabajadoras.

Entre los resultados con relación al grado de molestias en los pies, se encontró que las mujeres manifestaron mayores molestias que los hombres como se muestra en las figuras 6a y 6b. Para indentificar si descansaban adecuadamente o el grado de actividad física con el que llegaban a trabajar se encontró que generalmete dormían 7 horas y el transporte que más utilizan los trabajadores es el camión con un 41.2 %.

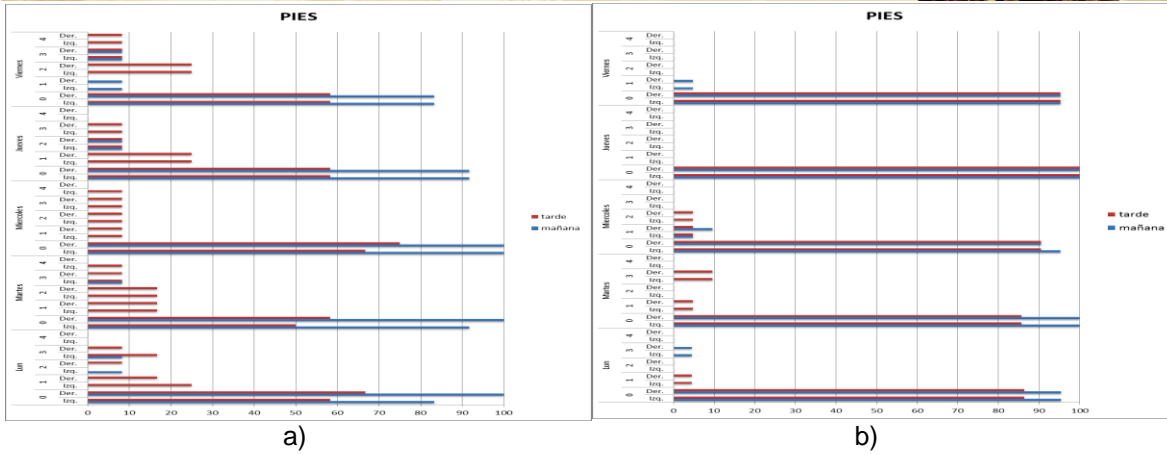


Figura 6. Grado de molestias en los pies de las mujeres a) y en lo hombres b)

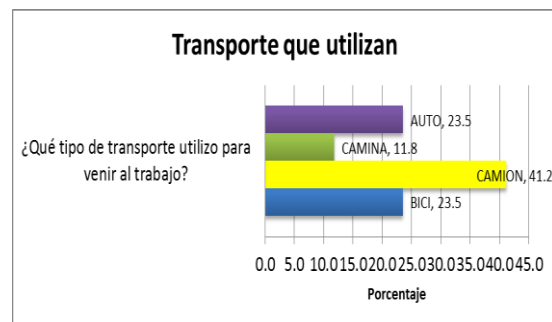
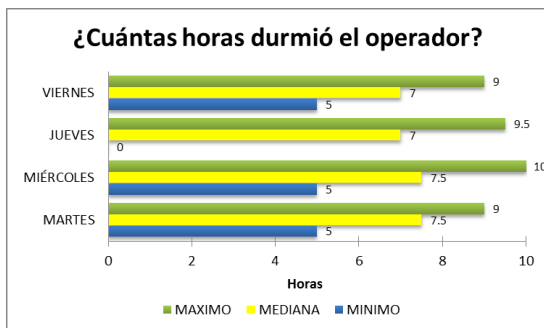


Figura 7. Otras actividades de los trabajadores

4. CONCLUSIONES

En general los trabajadores manifestaron estar contentos con las actividades que realizan, existieron casos muy bien focalizados donde se identificaron riesgos ergonómicos y en general se encontró que eran ocasionados por el uso de una silla inadecuada, movimientos innecesarios durante las tareas, rotación del tronco de manera prolongada, por lo que se sugirieron cambios en las tareas para evitar estos riesgos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mondelo P. "Ergonomía 3. Diseño de puestos de trabajo". Alfaomega grupo editorial, D. F. México. 2001
2. Yoshitake H. Three characteristic patterns of subjective fatigue symptoms, Ergonomics 21 (3), pp. 231-233, 1978
3. Atamney, Corlett. "RULA: A Survey Method for the investigation of Work- Related Upper Limb Disorders. Applied Ergonomics. Vol. No. 2, pp. 91-99, 1993.
4. Cornell University Ergonomics Web. "RULA Worksheet". Cornell University. 2007
5. Chaffin, DB., Anderson, G.B., Martin, B J "Occupational Biomechanics", John Wiley & Sons, New York, USA. 1999