



# **DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN UNA COMPAÑÍA DE FINCAS CAFICULTORAS DEL MUNICIPIO DE SALGAR ANTIOQUIA, AÑO 2012**

**MELISSA ÁLVAREZ GARCÍA  
ALEXANDRA RIVERA ARCILA  
NATALIA VÉLEZ MOLINA**

# **DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN UNA COMPAÑÍA DE FINCAS CAFICULTORAS DEL MUNICIPIO DE SALGAR ANTIOQUIA, AÑO 2012**

## **RESUMEN**

La ergonomía es el proceso de adaptar el trabajo al trabajador, a través del diseño de las máquinas, las herramientas y la forma en que se desempeñan las labores, para mantener la presión del trabajo en el cuerpo a un nivel mínimo. Los trabajadores del área rural se encuentran expuestos a riesgos ergonómicos como: posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y sobre carga en las articulaciones, sumados a las extensas jornadas laborales que deben cumplir, generando esto mayor impacto en la salud de esta población. Las personas que desempeñan labores en el campo no deben de ser ajenos a esto, ya que son una población que están constantemente expuestos a diversos factores de riesgos, lo cual genera consecuencias tanto para el empleador como para el trabajador como tal, ya que enfermedad es igual a bajo rendimiento, mientras que condición de trabajo saludable es equivalente a mayor rendimiento, compromiso con la empresa y por ende aumento en la producción de la misma.

**PALABRAS CLAVES:** Caficultor, Población Agrícola, Ambiente Laboral, Accidente de trabajo, Enfermedad laboral, Lumbalgia, Bursitis.

## **DIAGNOSIS AND INTERVENTION OF ERGONOMIC RISK FACTORS IN A FARM COMPANY COFFEE GROWING SALGAR ANTIOCH TOWNSHIP, YEAR 2012**

### **ABSTRACT**

Ergonomics is the process of fitting the job to the worker, through the design of machines, tools and how they are performing the work, to maintain pressure on the body of work to a minimum. Rural workers are exposed to ergonomic hazards such as awkward postures, repetitive movements and joint loading, coupled with long working hours to be met, it generates greater impact on the health of this population. Persons who perform work in the field should not be oblivious to this, as they are a people who are constantly exposed to various risk factors, which generates consequences for both the employer and the employee as such, since disease is equal to poor performance, while healthy working condition is equivalent to higher performance, commitment to the company and therefore increased production of the same.

**KEYWORDS:** Farmer, agricultural population, work environment, work accident, occupational disease, back pain, bursitis.

## INTRODUCCIÓN

Existen seis características importantes para identificar los problemas ergonómicos, también llamadas factores de riesgo, estas son: la repetición, cuando el trabajador utiliza solo un grupo de músculos y debe repetir la acción durante largos periodos de tiempo; la fuerza excesiva, cuando el trabajador debe levantar, empujar o halar cargas altas; posturas forzadas, cuando el trabajo obliga al trabajador a mantener una parte del cuerpo en una posición incómoda; tensión mecánica, cuando el trabajador tiene que golpear o empujar una superficie dura de la maquinaria o herramienta constantemente; el uso de herramientas vibratorias y las temperaturas extremas.

El siguiente trabajo es el resultado del estudio, valoración y análisis de los factores de riesgo presentes en la compañía de fincas caficultoras en el municipio de Salgar Antioquia; el panorama de factores de riesgo ergonómico es basado en un análisis ergonómico de la situación de trabajo (EAST), instructivo de la universidad de Antioquia para la protección laboral. En dicho instructivo se sugiere realizar mediciones en la persona (biomecánica por segmentos), en aquellas condiciones que se consideran de alto impacto en la salud de los trabajadores, con el fin de definir cuáles son los principales problemas y así implementar medidas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en pro de la salud de los trabajadores.

**Caracterización General.** El señor Víctor Maya, hace 6 años recibe una herencia de su padre de dos fincas caficultoras en el municipio de Salgar Antioquia, en las cuáles implementa diferentes proyectos y logra adquirir 3 fincas más, formando así una compañía compuesta por 5 fincas, cuya razón social es la comercialización de café. Estas fincas son reconocidas por sus siguientes nombres: Arabia, El mirador, La bagatela, Villa Nueva y Pior es nada.



El municipio de Salgar Antioquia se sitúa en el Suroeste antioqueño, el cual se localiza entre la vertiente oriental de la cordillera occidental y la vertiente occidental de la cordillera central, que conforman el cañón del río Cauca. Comprende una extensión total de 418 km<sup>2</sup> y una altitud sobre el nivel del mar de 1,250 metros. Privilegiado por el valor de sus suelos que varían desde ondulados, ligeramente quebrados, rocosos, con pendientes ligeramente suaves inferiores al 12 % y otras que superan el 100%. Lo cual permite la explotación de diversas actividades agrícolas, sin embargo su principal actividad económica es la caficultora.

Las fincas Arabia y el Mirador están ubicadas en la vereda la Siberia; mientras que la Bagatela y Villa nueva se encuentran en el sector del Concilio y por último, Pior es nada, se sitúa en la Manchuria.

Actualmente la compañía, cuenta con una población de 19 trabajadores vinculados, encargados de los siguientes puestos de trabajo: auxiliar administrativo, auxiliar contable, una persona encargada de las compras, tres personas a cargo de los proyectos, cuatro personas de oficios varios y otra encargada de los recursos financieros, asimismo se cuenta con cinco conductores y tres mayordomos, los cuales son los que tienen relación directa con los recolectores de café y con cuatro personas a cargo de los oficios varios. De igual modo, en temporadas de cosecha se abren de 600 a 800 puestos de trabajo aproximadamente para recolectores de café, mientras que en temporada baja se cuenta con un personal de 150 trabajadores. Es importante mencionar que a los recolectores de café se les realiza un contrato de prestación de servicios en donde se liquida el vale cada 8 días el cual corresponde al destajo de cada trabajador.

**Misión.** Empresa enfocada en la producción y comercialización de café con taza limpia, eficiencia en sus productos y alta calidad, buscando un producto comprometido con la sostenibilidad



de la región en lo social, ambiental y económico.

**Visión.** En el 2015 será una empresa comprometida en la rama de la caficultura orientada hacia la producción limpia con altos estándares de calidad, siendo reconocida por su compromiso social, aplicando estrategias eficientes tanto en el producto como la comunidad, para contribuir con el nivel de desarrollo sostenible.

**Situación Problemática.** El trabajo es la actividad personal en la que el ser humano emplea de manera total o parcial sus actitudes tanto físicas como mentales en orden a la obtención de algún bien material o espiritual, es por esto que el trabajo se considera un elemento indispensable para la vida del ser humano, donde pasa la mayor parte de su tiempo desarrollando funciones que pueden ser favorables o desfavorables para su salud pudiéndose ocasionar enfermedades laborales o accidentes de trabajo según la actividad en la que se desenvuelva.

Desde años atrás, el hombre viene luchando por tener mejores condiciones de trabajo, afortunadamente a lo largo del siglo XX, fueron incorporándose leyes laborales que contribuyeron a que los trabajadores obtuvieran derechos equitativamente, con respecto al individuo y también en cuanto a la retribución salarial y protección social.

**Antecedentes de la situación problemática.** Antes de comenzar hablar de la situación problemática como tal, es fundamental conocer un poco de la historia de la caficultura en el suroeste antioqueño, puesto que es a partir de acá en donde se puede observar que inician todas las falencias en cuanto a los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.

A partir de 1830 comerciantes medellinenses invirtieron parte de sus capitales en la agricultura principalmente en el cauca y en el suroeste



antioqueño, pero sin embargo a causa de “las guerras civiles, la politización de la sociedad, la distribución de tierras, el estado de las vías y los caminos vecinales, la escasa población y la falta de conocimientos influyeron en mayor o menor grado para que la agricultura se mantuviera en atraso durante el siglo XIX”. Por tanto las poblaciones no fueron exentas de sufrir las consecuencias que esto implicaba, como por el ejemplo los largos periodos de ayuno por escases de los productos, siendo esta la “principal causa de muerte, especialmente en las gentes más pobres y necesitadas”

Pero es hacia 1881 que personajes como Ospina Rodríguez y Uribe Uribe caficultores de Fredonia Antioquia, decidieron aprovechar su conocimiento y compartirlo desde su

experiencia para dedicarse a sembrar café, ya que consideraban que el cultivo del café era ideal para pequeños y grandes propietarios, contribuyendo al trabajo en familia, el cual servía para satisfacer las necesidades básicas cotidianas.

La economía del municipio de Salgar Antioquia se basa en la agricultura, representado por el cultivo de café, el cual es el sustento de la mayor parte de la población salgareña, por lo tanto las actividades económicas y sociales que allí se desarrollan están encaminadas a apoyar a los caficultores.

**Situación Actual.** Para la realización de este trabajo de aplicación, se parte al observar la necesidad del sector rural en la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, pues los recolectores de café cuentan con un contrato de prestación de servicios el cual no incluye: salud, pensión ni riesgos laborales, no está de menos que sus empleadores les ofrezcan actividades encaminadas a la evaluación, análisis y control de factores de riesgos ergonómicos a los cuales estos se exponen día a día. Esto con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales las cuales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en la productividad y

conllevando además a graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social.

**Objetivo General.** Realizar la intervención de los factores de riesgos ergonómicos en una compañía de fincas caficultoras del municipio de Salgar Antioquia, año 2012.

**Objetivos Específicos:** Reconocer los factores de riesgos ergonómicos a los cuales se exponen los trabajadores de la compañía de fincas caficultoras del municipio de Salgar, Antioquia. Caracterizar los problemas ergonómicos y asignar soluciones acordes a cada caso. Plantear actividades de promoción y prevención del factor de riesgo ergonómico.

**Justificación.** Para nadie es ajeno que el Café de Colombia es conocido en todo el mundo por su reputación, es por esto que “en los últimos doce meses, Colombia, mayor abastecedor mundial de café arábico, produjo 7,1 millones de sacos de 60 kilos, de los cuales exportó 6,9 millones de sacos en igual periodo”. Pero es necesario comprender que no se trata solo de cifras, es mucho más que esto. Puesto que de acuerdo con lo planteado por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, el café



Colombiano proviene de más de 563.000 mil familias cafeteras representadas en 20 departamentos y 588 municipios de Colombia; lo cual corresponde a más del 50% de todos los municipios del país. Generando al mismo tiempo un impacto laboral de más del 24% del empleo agrícola. Esto sin tener en cuenta que en temporada de cosecha de café, se presenta un incremento en el número de trabajadores.

### Aspectos metodológicos

**Mixto.** El enfoque mixto es un proceso que recolecta, el cual se encarga de analizar y vincular datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio para responder a un planteamiento. Al combinar métodos, aumentamos no solo la posibilidad de ampliar las dimensiones del proyecto de investigación, si no que el entendimiento es mayor y más rápido.

Esta investigación se basa en la observación, ya que mediante ella se podrán sacar conclusiones acerca de los factores de riesgos ergonómicos presentes en una compañía caficultora del municipio de Salgar, Antioquia. Asimismo, el trabajo de aplicación consiste en obtener un promedio acerca de cuál de estos factores genera mayor impacto en la salud de dichos trabajadores.

**Descriptivo.** La investigación de tipo descriptiva, consiste en identificar un fenómeno o situación concreta indicando sus cualidades distintivas, a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Asimismo no se trata solo de tabular la información, sino de recoger los datos acerca de una teoría, donde en este caso estaríamos hablando de los factores de riesgos ergonómicos a los cuales se exponen los trabajadores del sector caficultor, luego de esto se debe realizar un análisis minucioso de la información obtenida con el fin de extraer los aspectos más significativos que van a contribuir a la formación de un nuevo conocimiento.



trabajadores del sector caficultor, sino ir más allá, con el fin de comprender cuál es el punto de vista de ellos sobre la situación presente y de esta forma observar e interpretar todos los factores que tanto extrínseca como intrínsecamente influyen en los riesgos ergonómicos.

**Histórico hermenéutico.** La investigación Histórica – Hermenéutica, se concibe como visión histórica y etnográfica: es un proceso cognoscitivo de interacción e interpretación de los hechos. Este consiste en una forma de estudiar la vida humana, su fenomenología y su comunidad. Estos métodos orientan una concepción diferente de la sociedad y de proceso de aproximación, cultural y comunitario. Este tipo de estudio busca comprender los fenómenos desde la propia perspectiva del autor; por lo tanto nos referimos a un enfoque directamente relacionado con la investigación cualitativa.

**No experimental.** “Un diseño de investigación no experimental es el que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de investigar donde no hacemos variar intencionadamente las variables independientes”. Lo que hacemos en la investigación no experimental, es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

## Resultados

Para el diagnóstico de los factores de riesgos ergonómicos (postura, movimientos repetitivos y cargas) en las 5 fincas caficultoras, fue necesario aplicar un panorama de factores de riesgos que nos ayudara a identificar de manera eficaz cada uno de ellos y el grado en que estos afectan o pueden llegar a afectar la salud de los trabajadores expuestos.

De forma que no solo se trata de diagnosticar cuales son los factores de riesgos ergonómicos a los cuales se encuentran expuestos los

El estudio es basado en un análisis ergonómico de la situación de trabajo (EAST) instructivo de la universidad de Antioquia para la protección laboral. En dicho instructivo se sugiere realizar mediciones en la persona (biomecánica por segmentos), en aquellas condiciones que se consideran de alto impacto en la salud de los trabajadores, con el fin de definir cuáles son los principales problemas y así implementar medidas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en pro de la salud de los trabajadores.

Al analizar una situación de trabajo, la información se debe recolectar en un formato (Panorama de factores de riesgos) que brinde la información pertinente acerca del puesto de trabajo y de esta forma realizar un análisis de los puntos que se consideran más críticos, con el fin de proceder a una intervención oportuna, generando planes de acciones dentro de las empresas que permitan mitigar el impacto de dichos factores en el desempeño laboral de los trabajadores.

En este caso se pretende medir la consecuencia de los movimientos musculares y por lo tanto la amplitud, la velocidad, la precisión y la fuerza con que se efectúan las actividades de Fumigación, hoyar, siembra, abono, limpieza y cosecha del café, en donde cada resultado va a variar de acuerdo al segmento muscular involucrado y a la actividad desempeñada.

## CONCLUSIONES



La carga física en los trabajadores del campo es de alto riesgo, ya que son actividades donde el trabajo es pesado, son 8 horas diarias de pie, al sol y al agua; también deben levantar cargas y transportarlas en terrenos que no siempre estarán en adecuadas condiciones, aumentando las exigencias de la labor, asimismo las actividades laborales requiere de posturas deformantes (principal enemigo del bienestar físico) y además de todo son labores en las que las pausas activas no se contemplan, aumentando el riesgo de adquirir enfermedades laborales.

- De acuerdo con el Panorama de factores de riesgos aplicado para el diagnóstico de factores de riesgos ergonómicos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores caficultores, se comprobó que la articulación de hombro presenta un alto riesgo de adquirir patologías osteomusculares, por el alto rango de movimientos repetitivos que se generan en las labores de: fumigación, hoyar, siembra, abono, limpieza y cosecha.



- Asimismo los trabajadores a cargo de la limpieza del terreno son los principales candidatos a padecer patologías osteomusculares que comprometan su bienestar, ya que en esta labor predomina el factor de riesgo ergonómico por movimientos repetitivos en las articulaciones de hombro, codo y muñeca.
- Las actividades que requieren manejo de cargas, algunas con mucho peso y otras relativamente con menor peso generan un riesgo alto en la salud de los trabajadores por el esfuerzo físico que deben efectuar, por causa de situaciones de posiciones inestables que obligan al cuerpo a generar mayores tensiones provocando aparición de patologías osteomusculares.
- La postura es un factor de riesgo ergonómico de alto impacto en los trabajadores caficultores, dada por la exigencia de las labores que involucran flexiones mantenidas o repetitivas de la columna lumbar.
- De acuerdo con el panorama de factores de riesgos aplicado, podemos comprobar entonces que las labores desempeñadas por los

trabajadores caficultores predisponen a un mayor impacto de los factores de riesgos ergonómicos, los cuales afectan directamente la salud de los trabajadores con presencia de patologías como: Lumbagos, hernia de disco, espondilólisis, espondilolistesis, tendinitis del manguito rotador, epitrocleitis.

## RECOMENDACIONES

La fisioterapia una profesión liberal de la salud, Por tal motivo, tiene como objeto, la comprensión, estudio y manejo del movimiento corporal humano como base de la salud y el bienestar del hombre en el ambiente que se desenvuelven. Es así como orienta su gestión y mantenimiento en la optimización, prevención, promoción, recuperación, habilitación y rehabilitación integral de las personas, con el fin de optimizar la calidad de vida y contribuir al desarrollo social.

Por tal motivo es importante la elaboración de protocolos de tratamiento que indiquen que mecanismos de acción se deben ejecutar o que pautas se deben tomar en cuenta para el diagnóstico o tratamiento de ciertas patologías. Y así permitir una rehabilitación adecuada para cada usuario sin olvidar que cada ser humano es diferente y su tratamiento depende de la evolución y manifestaciones clínicas propias de cada usuario, con técnicas que contribuyen a un movimiento adecuado y que garantiza una buena recuperación.

Luego del análisis de los resultados decidimos dar las siguientes recomendaciones:

Para nadie es ajeno que en el sector caficultor es muy difícil realizar pausas activas mientras se están realizando las labores, por lo tanto se recomienda capacitar a los empleados acerca de los riesgos ergonómicos con los que a diario se enfrentan y enseñar ejercicios que puedan realizar en la casa en las mañanas antes de salir a laborar.

- Las personas a cargo deben incentivar a los trabajadores a cerca de la importancia de cuidar su salud e integridad física, con el fin de tener empleados cada día más comprometidos con sus labores garantizando de esta manera desarrollo sostenible.
- Asesorar sobre ejercicios de CORE, por medio de los cuales se ejercita la baja anatómica, generando posturas más saludables y disminuyendo el riesgo de lesiones por imbalances musculares; para ello se debe indicar como se realizan,

teniendo en cuenta series y repeticiones con el fin de potenciar este centro abdominal, de donde se irradia la fuerza a miembros superiores e inferiores.

- Prescribir estiramientos musculares lentos con el tiempo y repeticiones y además movilizaciones de la cintura escapular con el objetivo de disminuir retracciones musculares.
- Como sabemos el hombro es el principal afectado por los movimientos repetitivos de esta articulación en las diversas labores. Es por esto que con el fin de mantener arcos de movilidad articular conservados consideramos pertinente enseñarle a los empleadores y trabajadores lo ejercicios pendulares de Codman.
- No se puede olvidar la importancia de potenciar los músculos por medio de ejercicios de fortalecimiento muscular, para mantener las articulaciones estables y así disminuir el riesgo de posibles lesiones.



## **BIBLIOGRAFÍA**

BERNAHARD, Ehner: Fisioterapia en ortopedia y traumatología. 2 edición: editorial Mc Will 2005.

BROTZMAN, Brent. WILK, Kevin E. Síndrome del túnel carpiano [Rehabilitación ortopédica clínica]. Segunda edición: Elsevier España S. A. 2005. 625 pág.

BROWN, David; Secretos de la ortopedia. 2 ediciones. Editorial Mc Will. México 2000.

COSTE, René. *El Café*. Colección «Agricultura tropical». Barcelona: Editorial Blume, 06/1978. 99-103

ESTRADA, Jairo, Panorama de Factores de Riesgo. Criterios y técnicas para evaluar factores de riesgo en los lugares de trabajo, editorial: Universidad Libre de Cali Facultad de Ciencias de la Salud, 04/07, 64 p.

GOODMAN C, Patología médica para fisioterapeutas. 3 edición. Editorial Mc Will 2000.

GUÍA TÉCNICA COLOMBIA GTC-45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional [ICONTEC]. Primera edición, 2010/12/15. 34 páginas

HENAO ROBLEDO, Fernando. “Introducción a la Salud Ocupacional”, ECOE ediciones. 2008 Bogotá, P. 131.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración. GTC N° 45. Bogotá. Icontec, 1997. P. 22

MODULO CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL Y ÁREA DE MEDICINA OCUPACIONAL. Diplomado en Salud Ocupacional. Centro de Formación Avanzada. Fundación Universitaria María Cano. P. 69

MALAGON, Valentín. Tratado de ortopedia y de fracturas. 2 ediciones. Editorial: Celsus 1994.

PIO MERCHAN, María Eugenia. La salud ocupacional en el contexto del sistema general de riesgos profesionales, citado por HERNÁNDEZ. Departamento de salud pública, Universidad de Caldas. PDF. Pág. 2

PIZANO, Diego “El café en la encrucijada, evolución y perspectivas”, revista

deslinde Ed N° 28 Agosto de 2001

PORTA, Jaime, LÓPEZ Reguerin, campo de suelos ISBN: 9788484762317, EDICIÓN: 1ª, 2005, PÁGINAS: 541

POSE, Alejandro. "La Ruta del café". Revista Neo, Editorial Perfil 06/2006 6-11.

RECALDE, Héctor E. La Higiene y el Trabajo. Buenos Aires: centro editor de América latina, 1988, 110 p.

SECRETARIA DE SALUD MUNICIPIO DE MEDELLÍN. Diagnóstico de acciones y programas de Salud Ocupacional en empresas y administradoras de riesgos profesionales en Medellín, 2008- 2009. En: Revista de la Salud Pública de Medellín. Volumen 4, número 1, enero-junio 2009. Pág. 67-84.

MORENO J, Bernardo, BAEZ Carmen. Factores de riesgos Formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas. Universidad Autónoma de Madrid. 2010. Pág. 146

#### **WEBGRAFÍA**

ARP. SURA. [En Línea] Disponible en internet en: <http://www.arpsura.com/><<http://www.arpsura.com/>> [Con acceso el 03/07/12]

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Caficultor. [En Línea] Disponible en internet en: <<http://www.wordreference.com/definicion/caficultor>> [Con acceso el 03/07/12]

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Nuestro café. [En Línea] Disponible desde internet en: [http://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/nuestro\\_cafe](http://www.federaciondecafeteros.org/particulares/es/nuestro_cafe)> [Con acceso el 02/06/2012]

HERNÁNDEZ. CAPITULO 7. "Diseño no experimental de la investigación". [En Línea] Disponible en: <http://www.fileden.com/files/2009/4/24/2416949/Cap.%207%20Dise%C3%B1os%20No%20Experimentales.pdf>

R Ramírez Bacca. Desarrollo y Sociedad. scielo.org.co. 2010. [En línea] Disponible en < [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-35842010000200004&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-35842010000200004&script=sci_arttext&lng=pt)>. Pág. 6