



Ergonomía Fácil:

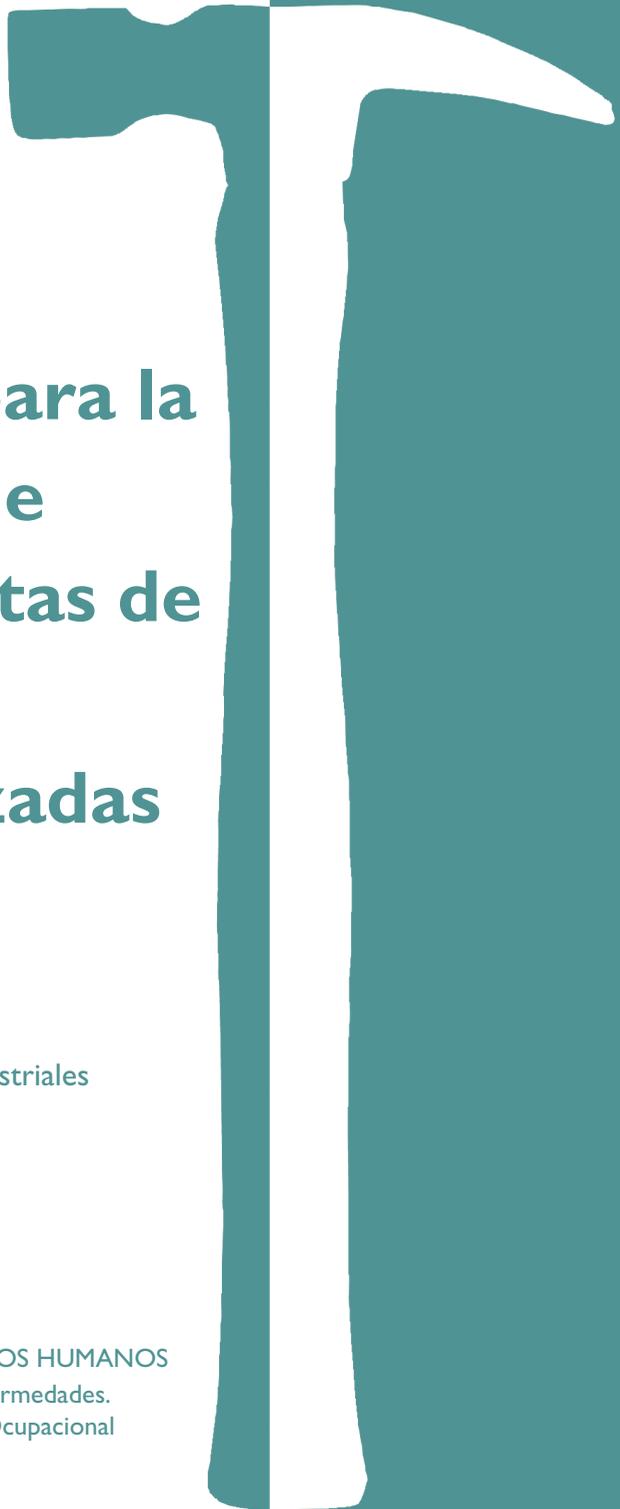
Una Guía para la Selección de Herramientas de Mano No-Energizadas



Departamento de Relaciones Industriales
Servicio de Consulta de Cal/OSHA
Unidad de Investigación y Educación



DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS
Centros de Control y Prevención de Enfermedades.
Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional



Esta guía fue creada mediante un esfuerzo conjunto entre la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional de California (Cal/OSHA, por sus siglas en inglés) y el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH, por sus siglas en inglés), Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés).

Limitación de responsabilidad

La mención de algunos productos o nombres de compañías en esta guía no constituye una aprobación de Cal/OSHA o NIOSH/CDC.

Este documento es de dominio público y puede ser copiado o reimpresso libremente.

Para información sobre temas de salud y seguridad ocupacional comuníquese con NIOSH al:

1-800-35-NIOSH (1-800-356-4674)

Fax: 513-533-8573

E-mail: pubstaf@cdc.gov

Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional
Distribución de Publicaciones
4676 Columbia Parkway
Cincinnati, OH 45226-1998

Descargue esta publicación de Cal/OSHA o NIOSH:

<http://www.dir.ca.gov/dosh/puborder.asp>

<http://www.cdc.gov/niosh>

Ergonomía Fácil: Una Guía para la Selección de Herramientas de Mano No-energizadas fue creada y preparada para su publicación por la Unidad de Investigación y Educación del Servicio de Consulta de Cal/OSHA, Departamento de Relaciones Industriales del Estado de California y por el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional. Fue distribuida bajo las provisiones de la Ley de Distribución de Material Impreso y de la Sección 11096, del Código del Gobierno.

Publicada por el Departamento de Relaciones Industriales y el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional, 2004.

Publicación DHHS (NIOSH) No. 2004-164

Ergonomía Fácil:

Una Guía para la Selección de Herramientas de Mano No-Energizadas

Sobre esta Guía

Esta guía tiene el propósito de ayudarle a seleccionar o comprar herramientas de mano no-energizadas con el mejor diseño ergonómico disponible. La información y la lista de verificación se basan en información obtenida en la revisión de artículos similares y en la opinión de los expertos en este tema. La lista de verificación ha sido evaluada en cuanto a su confiabilidad para identificar la presencia o ausencia de características físicas básicas en los diseños ergonómicos (Dababneh et al.*). El uso de la herramienta adecuada para la tarea reducirá su riesgo de sufrir lesiones, tales como el síndrome del túnel del carpo, tendinitis, o tensión muscular.

* Dababneh A, Lowe B, Krieg E, Kong Y, y Waters T, Una Lista de Verificación para la Evaluación Ergonómica de las Herramientas de Mano No-Energizadas, aceptada para su publicación en la edición de diciembre de 2004 de la Revista *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*.

Nota: Esta guía contiene la mayoría de las características físicas ergonómicas que deben ser consideradas cuando seleccione o compre herramientas de mano, pero no cubre todas las características. Específicamente no trata el peso, vibración, y balance de las herramientas, ni de su mantenimiento.

Ninguna persona está obligada a usar la información contenida en esta guía. El propósito de esta guía no es proveer a los empleadores con información de como cumplir con las regulaciones de Cal/OSHA.

Prólogo

Las herramientas de mano no-energizadas son muy utilizadas en varias industrias, como en la construcción, manufactura y agricultura. Datos recogidos a nivel nacional sugieren que un gran número de lesiones conocidas como trastornos músculo-esqueléticos son atribuidas al uso de herramientas de mano en el ambiente ocupacional, resultando en sufrimiento innecesario, días de trabajo perdido, y gastos que podrían haber sido evitados. La prevención de los trastornos músculo-esqueléticos relacionados al trabajo es de la más alta prioridad tanto para el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) como para la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional de California (Cal/OSHA). Ambas agencias reconocen la importancia del diseño y selección de herramientas de mano adecuadas, como parte de las estrategias para reducir este tipo de lesiones.

Sin embargo, la evaluación de herramientas desde el punto de vista ergonómico puede ser difícil para personas sin experiencia. El propósito de esta guía es simplificar este proceso y ayudar a los empleadores y a los trabajadores a identificar herramientas de mano no-energizadas que tengan menos probabilidad de causar lesiones en las personas que las utilizan; aquellas que pueden ser usadas eficazmente con menos fuerza, menos movimientos repetitivos y menos posturas que causan tensión muscular al cuerpo. Presentamos aquí los principios básicos ergonómicos para la selección de herramientas de mano. Estos principios deben ser usados como complemento al proceso de decisión común sobre cual herramienta se selecciona, sabiendo de antemano como va a ser utilizada y la tarea que va a ser realizada.

Los enfoques prácticos y razonables descritos en esta guía pueden ser aplicados directamente para resolver cuestiones como estas:

- decidir si se sigue utilizando herramientas de diseño tradicional o se debe elegir nuevos diseños.
- evaluar la eficacia de diferentes diseños
- seleccionar una herramienta que tenga el tamaño y forma adecuado para la tarea que se va a realizar y para la mano del trabajador que va a usarla.

Esta guía también incluye una lista de verificación fácil de usar para comparar herramientas contra características comprobadas de diseños que reducen el estrés físico de la persona que las utiliza.

Esperemos que esta lista de verificación y el material que la acompaña sean de uso práctico para todas las personas que desean seleccionar herramientas que contribuyan a llevar a cabo el trabajo en una forma más segura, cómoda y productiva.



John Howard, M.D.
Director, NIOSH



Len Welsh, M.S., J.D.
Jefe Interino, Cal/OSHA

¿Tiene esta herramienta de mano un diseño ergonómico?



Júzguela usted . . .

Algunas herramientas son promocionadas como “ergonómicas” o han sido diseñadas con características físicas ergonómicas. Una herramienta es ergonómica sólo cuando es adecuada para la tarea que **usted** está realizando, y apropiada a **su** mano sin provocarle posturas que causan tensión muscular, presión de contacto dañino u otros riesgos de salud y seguridad. Si usted utiliza una herramienta que no se ajusta a su mano, o utiliza una herramienta que fue diseñada para otro uso, puede sufrir una lesión, tal como el síndrome del túnel del carpo, tendinitis o una tensión muscular. Estas lesiones no son provocadas por un solo accidente, tal como una caída, sino que son el resultado de movimientos repetitivos, realizados durante cierto tiempo o durante un período de tiempo largo. Esto puede causar daños a los músculos, nervios, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos, discos intervertebrales o vasos sanguíneos.



Posturas que Causan Tensión Muscular

Estas posturas causan tensión en el cuello, hombros, codos, muñecas, manos o espalda.

Ejemplos de posturas que causan tensión muscular son: doblarse, agacharse, torcerse, y estirarse.

Agarre de Fuerza

El agarre que permite que la mano ejerza la cantidad máxima de fuerza para tareas que requieren una fuerza muscular mayor. Todos los dedos circundan el mango.



Presión de Contacto

Presión de una superficie dura, punto o borde sobre cualquier parte del cuerpo.



Agarre de Precisión

El agarre que provee control para tareas que requieren precisión y exactitud. La herramienta es sostenida entre el dedo pulgar y las yemas de los otros dedos.

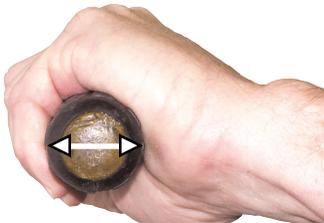


Herramientas de un Solo Mango

Herramientas con forma de tubos que se miden por la longitud y diámetro del mango.

Diámetro

La longitud de una línea recta que pasa por el centro del mango.



Herramientas de dos Mangos

Herramientas tipo alicate, se miden por la longitud de los mangos y la distancia entre los mangos o asas.

Distancia entre los Mangos

La distancia entre el dedo pulgar y los otros dedos de la mano cuando se abre o cierra los dos mangos de la herramienta.



El costo de una lesión puede ser muy alto, especialmente si la lesión no le permite trabajar.

La mejor herramienta es aquella que:

- Es adecuada para la tarea que usted está realizando
- Se ajusta a su mano
- Se ajusta al espacio disponible en el trabajo
- Puede ser utilizada en una postura cómoda de trabajo
- Reduce la fuerza muscular que usted tiene que aplicar

¿Cómo sabe si tiene un problema?

Es posible que tenga un problema si tiene cualquiera de estos síntomas:

- Hormigueo
- Dolor muscular
- Hinchazón de las articulaciones
- Adormecimiento
- Disminución del alcance de movimiento
- Cambios en el color de la piel de sus manos o de la yema de los dedos
- Disminución de la fuerza al apretar la mano
- Dolor provocado por movimiento, presión, o por exposición al frío o vibración
- Fatiga muscular continuada

Es posible que estos síntomas no aparezcan de inmediato, porque se desarrollan en el transcurso de semanas, meses o años. En ese entonces, el daño causado puede ser grave. Tome acción, antes de que aparezcan los síntomas.

Reduzca sus riesgos de sufrir lesiones, usando estas sugerencias para seleccionar herramientas de mano:

A. Conozca su trabajo (pg. 4).

B. Observe su espacio de trabajo (pg. 6).

C. Mejore su postura de trabajo (pg. 7).

D. Analice "**Consejos para Seleccionar Herramientas de Mano**" (pg. 8) y a seguir **Seleccione la Herramienta** (pgs. 13,14).

Use la Lista de Verificación de las páginas 13 y 14 para seleccionar la herramienta que mejor se ajusta a su mano y a la tarea que va a realizar. Las características mencionadas en la Lista de Verificación corresponden a los consejos de las páginas 8 a 11, "**Consejos para Seleccionar Herramientas de Mano.**"

A. CONOZCA SU TRABAJO

Antes de seleccionar una herramienta, piense en la tarea que va a realizar. Las herramientas son diseñadas para usos específicos. El uso de herramientas que han sido diseñadas para otro tipo de tarea, puede causarle, con frecuencia, dolor, molestias o lesiones y se daña la herramienta. Al seleccionar una herramienta adecuada para la tarea que va a realizar usted está reduciendo las probabilidades de sufrir una lesión.

La lista de herramientas mostrada en cada categoría incluye solamente algunos ejemplos de las herramientas utilizadas con más frecuencia.

Herramientas para cortar, apretar, agarrar,

Ejemplos:

- Tijeras
- Alicates
- Cortadores



Herramientas para golpear

Ejemplo:

- Martillos



Herramientas para impulsar

Ejemplos:

- Destornilladores
- Llaves de mano
- Llaves para tuercas
- Llaves con mango en forma de T



Herramientas para martillar o golpetear

Ejemplos:

- Punzones
- Cinceles
- Punzones para clavos



Luego, considere si necesita la herramienta para tareas de fuerza o de precisión. A seguir, seleccione la herramienta que tenga un mango de diámetro correcto, o una distancia correcta entre los mangos.

Para Tareas de FUERZA

Herramientas de un Solo Mango



El DIÁMETRO DEL MANGO para tareas de fuerza debe ser de 1 1/4 pulgada a 2 pulgadas.

Herramientas de Dos Mangos

La **DISTANCIA ENTRE LOS MANGOS ABIERTOS** para tareas de fuerza no debe ser mas que 3 1/2 pulgadas



La **DISTANCIA ENTRE LOS MANGOS CERRADOS** para tareas de fuerza no debe ser menos que 2 pulgadas



Para Tareas de PRECISIÓN

Herramientas de un Solo Mango



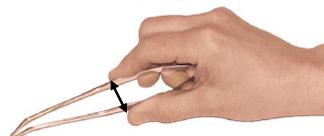
El DIÁMETRO DEL MANGO para tareas de precisión debe ser de 1/4 de pulgada a 1/2 pulgada

Herramientas de Dos Mangos

La **DISTANCIA ENTRE LOS MANGOS ABIERTOS** para tareas de precisión no debe ser mas de 3 pulgadas



La **DISTANCIA ENTRE LOS MANGOS CERRADOS** para tareas de precisión no debe ser menos de 1 pulgada



B. OBSERVE EL TAMAÑO DE SU ESPACIO DE TRABAJO

Ahora, observe el tamaño del espacio de trabajo. Cuando usted asume posturas que causan tensión muscular, debe generar mayor esfuerzo físico para llevar a cabo las tareas. Seleccione una herramienta que pueda ser utilizada dentro del espacio disponible. Por ejemplo, si usted trabaja en un área pequeña y tiene una tarea de mucho esfuerzo, seleccione una herramienta que le permita el uso de **agarre con fuerza**. Un **agarre de precisión** generaría menos fuerza que un agarre de fuerza. Por lo tanto, con la fuerza generada de agarre de precisión, usted tendrá que trabajar más para completar la tarea.

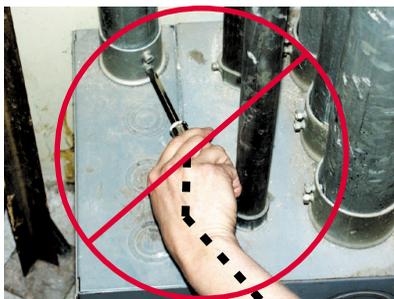


Agarre de precisión



Agarre de fuerza

Si usted trabaja en un área pequeña, tal vez no pueda utilizar una herramienta de mango largo. Utilizar una herramienta de mango largo en estas circunstancias podría hacerle asumir posturas que causan tensión muscular o que tenga contacto de presión dañino a su mano cuando usted ejerza mas fuerza. En vez de esto, utilice una herramienta que se ajuste al espacio de trabajo. Una herramienta de mango corto puede ayudarle a alcanzar directamente la parte que necesita ser reparada, manteniendo la muñeca recta.



Herramienta de mango largo



Herramienta de mango corto

C. MEJORE SU POSTURA DE TRABAJO

Las posturas que causan tensión muscular requieren un mayor esfuerzo físico. En ciertos casos, el objeto está colocado de forma tal que afecta los hombros, codos, muñecas, manos o la postura del trabajador. Cuando sea posible, seleccione una herramienta que requiera menor uso de fuerza continua y pueda ser utilizada sin tener que adoptar posturas que causan tensión muscular. Una herramienta adecuada le ayudará a minimizar el dolor y la fatiga permitiéndole trabajar con los brazos a los lados del cuerpo, manteniendo relajados los hombros, cuello, y la espalda.

Por ejemplo, evite trabajar con los codos y los hombros levantados. Una postura con los hombros y los codos relajados es más cómoda y le será más fácil ejercer fuerza hacia abajo.

Si está sentado ...



Póngase de pie

Si está de pie ...



Cambie la posición del objeto en que está trabajando



Trabaje en una superficie mas baja

D. COMO SELECCIONAR UNA HERRAMIENTA

Con el paso del tiempo, la exposición a posturas que causan tensión muscular o a presiones de contacto perjudiciales puede contribuir al desarrollo de lesiones. Usted puede reducir los riesgos de sufrir lesiones seleccionando herramientas de mano que se ajusten a su mano y a la tarea que va a realizar.

Consejos para Seleccionar Herramientas de Mano

Las herramientas utilizadas para trabajos de **fuerza** requieren **mucho esfuerzo físico**. Las herramientas utilizadas para trabajos de **precisión o exactitud** requieren **poco esfuerzo físico**.

1 Si se necesita usar herramientas de un mango para trabajos de fuerza: Seleccione una herramienta que sienta cómoda en su mano, con un mango de diámetro entre 1 1/4 a 2 pulgadas. Usted puede aumentar el diámetro poniendo una funda al mango.



Herramienta con funda



2

Si se necesita usar herramientas de un mango para trabajos de precisión: Seleccione una herramienta, con un mango de diámetro entre 1/4 a 1/2 pulgada.



3

Si se necesita usar herramientas de dos mangos (tipo alicate) para trabajos de fuerza: Seleccione una herramienta que tenga una distancia entre los mangos de por lo menos 2 pulgadas cuando está completamente cerrada y no mas de 3 1/2 pulgadas cuando está completamente abierta. Cuando se requiere ejercer fuerza continua, considere utilizar una grapa, un sujetador o alicate con traba.



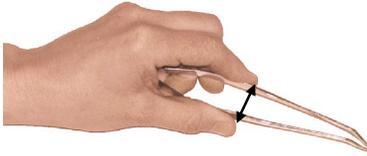
Distancia entre los mangos cerrados



Distancia entre los mangos abiertos

4

Si se necesita usar herramientas de dos mangos (tipo alicate) para trabajos de precisión: Seleccione una herramienta con una distancia entre los mangos que no sea menos de 1 pulgada cuando está completamente cerrada y no mas de 3 pulgadas cuando está completamente abierta.



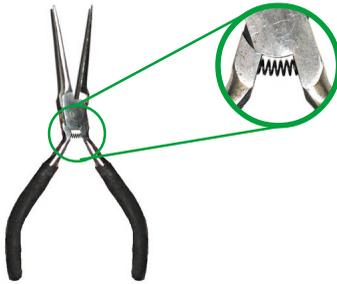
Distancia entre los mangos cerrados



Distancia entre los mangos abiertos

5

Si se necesita usar herramientas de dos mangos para cortar, agarrar, apretar: Seleccione una herramienta con mangos que se abran automáticamente por resorte.



6

Seleccione una herramienta que no tenga un mango de bordes afilados ni impresiones de dedos..



7

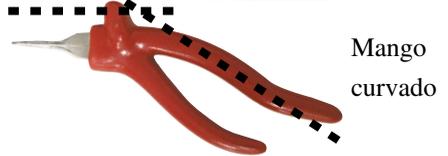
Seleccione una herramienta recubierta con un material suave. Al agregar una funda al mango se acolchona la superficie, pero también se aumenta el diámetro del mango, o la distancia entre los mangos. (Vea 1,2, 3 o 4 arriba).



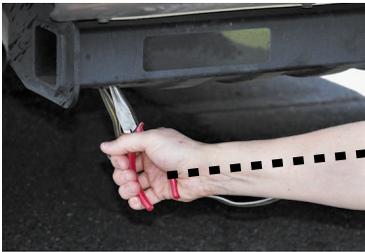
8

Seleccione una herramienta con un ángulo que le permita trabajar con la muñeca recta.

Las herramientas con mango curvado son mejores que las de mango recto cuando se aplica la fuerza en dirección horizontal (en la misma dirección que su brazo y muñeca cuando están rectos).



Las herramientas con mango recto son mejores que las de mango curvado cuando se aplica la fuerza en dirección vertical.



Mango recto



Mango curvado

9

Seleccione una herramienta que le permita trabajar con su mano dominante o con cualquiera de las manos.



10

Para trabajos que requieren mucha fuerza: Seleccione una herramienta con un mango mas largo que la parte mas ancha de la palma de su mano, por lo general un mango de 4 a 6 pulgadas de longitud.

Evite la presión de contacto, asegurándose que la punta del mango no ejerza presión a los nervios y vasos sanguíneos de la palma de su mano.



Si el mango es demasiado corto, la punta ejercerá presión a la palma de su mano pudiendo causarle una lesión.



11

Seleccione una herramienta con una superficie antideslizante para un agarre óptimo. Poniendo una funda a la herramienta mejora la textura de la superficie del mango. Para prevenir que la herramienta se resbale mientras la está utilizando asegúrese que la funda esté bien ajustada.

Recuerde: Una funda siempre aumenta el diámetro del mango, o la distancia entre los mangos. (Vea 1,2, 3 o 4 arriba)



Herramientas y fundas

Los siguientes recursos se utilizaron para la elaboración de este documento:

Asociación Norteamericana de Higiene Industrial, "An Ergonomics Guide to Hand Tools", p.18

Dababneh A, Lowe B, Krieg E, Kong Y, y Waters T, Una Lista de Verificación para la Evaluación Ergonómica de las Herramientas de Mano No-Energizadas, aceptada para su publicación en la edición de diciembre de 2004 de la Revista *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*.

Compañía Eastman Kodak, "Ergonomic Design for People at Work", Vol. 2, p. 350

Compañía Eastman Kodak, "Ergonomic Design for People at Work", Vol. 1, p. 146

Kodak's Ergonomics Design for People at Work, 2nda Edición, p. 349

Reconocimientos

Escritores, Editores y Fotógrafos

Richard Hight, Ingeniero de Seguridad Asociado, Servicio de Consulta, Investigación y Educación de Cal/OSHA

Kristy Schultz, CIE, Ergonomista Industrial Certificado, Servicio de Consulta, Investigación y Educación de Cal/OSHA

Fran Hurley-Wagner, MS, CRC, CIE, Ergonomista Industrial Certificado, First Response Ergonomics

Mario Feletto, MS, MPH, Administrador de Área, Servicio de Consulta, Investigación y Educación de Cal/OSHA

Brian D. Lowe, PhD, CPE, Ingeniero de Investigación Industrial, Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional

Yong-Ku Kong, PhD, Miembro de Investigación Asociado, Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional

Tom Waters, PhD, CPE, Jefe, Factores Humanos y Sector de Investigación Ergonómica, Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional

Los autores agradecen a las siguientes personas y organizaciones por sus revisiones, comentarios, y apoyo en el desarrollo de esta guía:

Revisión Técnica y Editorial

Tom Anderson, Milwaukee Tools

Dave Bare, Servicio de Consulta de Cal/OSHA,

Paul Bischofberger, Barbosa Cabinets, Inc.

Scott Boggess, CSP, CIE, *State Compensation Insurance Fund*

Richard DaRosa, MS, Servicio de Consulta de Cal/OSHA,

Felipe Duran, Justin Framing, Inc.

Victor Duraj, Universidad de California, Davis

Fadi Fathallah, PhD, Universidad de California, Davis

Marti Stroup Fisher, Contratistas Generales Asociados de California

Jim Lopes, MSPH, CIH, Servicio de Consulta de Cal/OSHA

John Howard, MD, MPH, JD, LL.M, Director, Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional

Ira Janowitz, PT, CPE, Universidad de California, Berkeley

Klein Tools

Mary Krost, RPT, OTR, Mary Krost y Asociados

Faye Ong, Editor Asociado, CDE Press, Departamento de Educación de California

David Patzer, MS, MHMM, CUSA, Experto en Gerencia de Riesgos Sanitarios

Suzanne H. Rodgers, PhD, Consultora de Ergonomía

Augie Sotelo, Sacramento Valley Sheet Metal Workers' JATC

Dave Thomas, Sacramento Area Electrical Apprenticeship

Len Welsh, M.S., J.D., Jefe Suplente, División de Salud y Seguridad Ocupacional, Departamento de Relaciones Industriales de California

Jason Whipple, Sacramento Area Electrical Apprenticeship

Traducción

Betty Rothberg, Transperfect, Clovis CA

Revisión y Adaptación al Lenguaje del Obrero

Zin J. Cheung, MS., CIE, Higienista Industrial Registrado, Servicio de Consulta, Investigación y Educación de Cal/OSHA, Sacramento, CA

Julio C. Gaitán, MS., Higienista Industrial Asociado, División de Salud y Seguridad Ocupacional, Consultante de Asbestos y Unidad de Aprobación de Entrenamiento, Sacramento, CA

Formato y Diseño Grafico

Ken Jackson, Diseñador de Artes Gráficas, Link One

Jitan Patel, Diseñador de Artes Gráficas, Servicio de Consulta de Cal/OSHA,

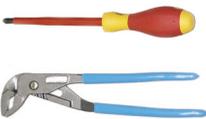
cut here

Use **LOS DOS** lados de la lista de **verificación** para comparar herramientas similares. Por ejemplo, si tiene 2 alicates y quiere elegir el mejor, compare cada herramienta con las características de la lista de verificación.

La herramienta que tenga más respuestas afirmativas, es la mejor.

Para más detalles, refiérase a la sección D,
Consejos para Seleccionar Herramientas de Mano.

Lista de Verificación para Seleccionar Herramientas de Mano Seleccione la herramienta que tenga más respuestas "Sí"		Ejemplos		Marque si la respuesta es "Sí"			
				Herramientas de un mango		Herramientas de dos mangos	
		1	2	1	2		
1	Herramientas de un mango utilizadas para trabajos de fuerza: ¿Se siente cómodo con la herramienta? ¿Tiene el mango de la herramienta un diámetro entre 1 1/4 a 2 pulgadas? (Pág. 8)						
2	Herramientas de un mango utilizadas para trabajos de precisión: ¿Tiene el mango de la herramienta un diámetro entre 1/4 a 1/2 pulgada? (Pág. 8)						
3	Herramientas de dos mangos utilizadas para trabajos de fuerza: ¿Es la distancia entre los mangos de por lo menos 2 pulgadas cuando la herramienta está cerrada y no más de 3 1/2 pulgadas cuando está abierta? (Pág. 8)						
4	Herramientas de dos mangos utilizadas para trabajos de precisión: ¿Es la distancia entre los mangos menor de 1 pulgada cuando la herramienta está cerrada y no más de 3 1/2 pulgadas cuando está abierta? (Pág. 8)						
5	Herramientas de dos mangos: ¿Se abren los mangos automáticamente por resorte? (Pág. 9)						

Lista de Verificación para Seleccionar Herramientas de Mano Seleccione la herramienta que tenga más respuestas “Sí”		Ejemplos	Marque si la respuesta es “Sí”	
			1	2
6	¿Tiene el mango de la herramienta bordes afilados o impresiones de dedos? (Pág. 9)			
7	¿Está el mango de la herramienta recubierto con un material suave? (Pág. 9)			
8	¿Puede utilizar la herramienta manteniendo la muñeca recta? (Pág. 10)			
9	¿Puede esta herramienta ser utilizada con su mano dominante o con cualquiera de sus manos?			
10	Para trabajos que requieren mucha fuerza: ¿Es el mango de la herramienta más largo que la parte más ancha de la palma de su mano? (Por lo general de 4 a 6 pulgadas) (Pág. 11)			
11	¿Tiene el mango de la herramienta una superficie antideslizante? (Pág. 11)			

Dababneh A, Lowe B, Krieg E, Kong Y, y Waters T, Una Lista de Verificación para la Evaluación Ergonómica de las Herramientas de Mano No-Energizadas, aceptada para su publicación en la edición de diciembre de 2004 de la revista *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*.

NOTAS:

Cal/OSHA y NIOSH valoran y agradecen sus comentarios sobre esta guía. Envíenos sus comentarios a: dosheducation@dir.ca.gov. Nuestro deseo es proveer el mejor servicio posible a los empleadores y a los empleados.



Servicio de Consulta de Cal/OSHA
Número de llamada gratuita:
1-800-963-9424 (Solamente en California)

Descargue esta guía y otras publicaciones de Cal/OSHA al:
<http://www.dir.ca.gov/dosh/puborder.asp>



Entregando la Promesa de la Nación:
Salud y seguridad en el trabajo para todas las personas;
a través de la investigación y prevención

Para recibir otra información sobre temas de salud y
seguridad ocupacional, llame al:
1-800-35-NIOSH (1-800-356-4674)
o visite el sitio web de NIOSH:
www.cdc.gov/niosh

POBLACIÓN • MÁS SANA • MÁS SEGURA™

DHHS (NIOSH) No. de PUBLICACIÓN 2004-164

18 REU agosto de 2004