1.0 PROPÓSITO

1.1. Esta norma establece los parámetros que permiten la adaptación de las condiciones de trabajo a las características psicofisiológicas de los trabajadores, de manera que proporcione un máximo de comodidad, seguridad y desempeño laboral eficiente. También establece los mecanismos ergonómicos de diseño, prevención y análisis de condiciones de riesgo laboral que puedan ocasionar lesiones músculo esqueléticas; así como las condiciones mínimas y adecuadas para el manejo manual de materiales, los mobiliarios o estaciones de trabajo, los equipos y las condiciones ambientales de los puestos o áreas de trabajo.

2.0 ANTECEDENTES

Manual de Seguridad y Salud Ocupacional de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), sección 1, numeral 1.3.

3.0 ALCANCE

Esta norma aplica a todos los empleados de la ACP, así como a contratistas y terceros que realizan trabajos en las instalaciones bajo jurisdicción de la ACP.

4.0 FUNDAMENTO LEGAL

Esta norma se fundamenta en el Acuerdo No. 12 de la Junta Directiva de la ACP, Reglamento de Control de Riesgos y Salud Ocupacional, Capitulo I, Articulo 3.

5.0 DEFINICIONES

Para efectos de esta norma, se establecen las siguientes definiciones:

5.1. **Biomecánica:** Describe la acción de fuerzas (externas e internas) sobre todo el cuerpo humano, especialmente cuando afectan el sistema músculo esquelético.

5.2. **Cursos para Cuidado de la Espalda**: Programa de capacitación sobre la prevención y tratamiento de los problemas más comunes de la espalda.

5.3. **Ergonomía**: Estudio del trabajo, que incluye la aplicación de ciencias al bienestar físico y al desempeño del trabajo, que relaciona a los factores humanos (altura, peso, etc.) a los requisitos del trabajo; el

estudio de las relaciones entre la gente, el trabajo, y el ambiente de trabajo, con el uso de principios científicos y de ingeniería para mejorar dichas relaciones.

5.4. Lesiones músculo esqueléticas: Son los daños y desórdenes de los músculos, nervios, tendones, articulaciones, cartílagos y discos espinales.

5.5. Lesiones por movimientos repetitivos: Son lesiones de trastornos músculos esqueléticos de origen laboral, que pueden afectar a las extremidades tanto superiores como inferiores, y que pueden producirse como consecuencia de trabajos que guardan relación con posturas inadecuadas o movimientos difíciles, o trabajos de carácter sumamente repetitivos o rápidos.

5.6. Manejo manual de materiales: Todo trabajo en el que el empleado realiza un esfuerzo al levantar, cargar, sostener, empujar y halar un objeto con la ayuda de su propio cuerpo.

5.7. Mecánica corporal: Interrelación de los músculos y las articulaciones al mantener o ajustar la postura adecuada como respuesta a fuerzas externas.

5.8. Retorno al trabajo: Proceso de reanudar al trabajador en el ambiente laboral y en su misma posición.

5.9. Secuela: Efectos posteriores o subsiguientes de una enfermedad o lesión.

5.10. Postura: Alineamiento y posición del cuerpo en relación con la gravedad, el centro de gravedad o la base de soporte.

5.11. Postura inadecuada: Ajustes del cuerpo a la gravedad, con relación a la alteración de la posición de la cabeza, el tronco, y las extremidades.

5.12. Prevención: Actividades para demorar o detener la ocurrencia de enfermedades y afecciones mentales o físicas, y minimizar los efectos de una enfermedad o incapacidad.

5.13. Programa de Fortalecimiento para el Trabajo: Programa de tratamiento individualizado, altamente estructurado, orientado a metas específicas, diseñado para regresar al trabajo. Los programas de fortalecimiento del trabajo son de naturaleza interdisciplinaria;

utilizan actividades de trabajo reales o simuladas, diseñadas para restaurar las funciones físicas, de comportamiento y vocacionales. El fortalecimiento del trabajo se dirige a temas de productividad, seguridad, tolerancias físicas y comportamiento de los trabajadores.

5.14. Psicofisiología: Disciplina que estudia las relaciones entre los procesos de los sistemas nervioso, muscular y endocrino y las actividades mentales y el comportamiento.

5.15. Tablas Antropométricas: Indican las medidas del cuerpo humano tales como altura, peso, tamaño y dimensiones corporales establecidas en hombres y mujeres.

6.0 GENERAL

6.1. Para evaluar la adaptación de las condiciones de trabajo, las características psicofisiológicas de los trabajadores y los métodos de prevención de lesiones se establece como herramienta el Análisis Ergonómico del Trabajo.

6.2. Los trastornos músculo esqueléticos o lesiones acumulativas derivados de la exposición inadecuada del manejo manual de materiales, de los movimientos repetitivos en todo el miembro superior y la espalda, y la pobre o mala adaptación psicofisiológica del trabajador a su trabajo serán evaluadas y/o se analizarán a través de un Análisis Ergonómico del Trabajo.

6.3. Los Análisis Ergonómicos del Trabajo servirán para determinar si el nivel de exigencias físicas impuestas por la tarea y el entorno laboral donde aquella se desarrolla están dentro de los límites fisiológicos y biomecánicos aceptables; o por el contrario, si pueden llegar a sobrepasar las capacidades físicas del empleado, con el consiguiente riesgo para su salud.

6.4. El estudio de los resultados del Análisis Ergonómico del Trabajo permite detectar aquellos elementos o situaciones no ergonómicos, para posteriormente establecer las medidas correctivas y preventivas pertinentes que contribuyan a mejorar las condiciones de trabajo en el puesto estudiado.

6.5. El Análisis Ergonómico de Trabajo **es solicitado por el supervisor** a través del formulario 67 (HRH) y éste se realiza por medio del Cuestionario de Inspección Ergonómica o Lista de Verificación de Condiciones, formulario 70 (HRH)

6.6. El Cuestionario de Inspección Ergonómica permitirá un registro sistemático de los factores de riesgo asociados al puesto de trabajo. Éste contempla factores ocupacionales como postura de mano, brazo, cuello y espalda; la fuerza muscular que tolera dicha condición; repetición y frecuencia de los movimientos; vibraciones e impacto; etc.

6.7. La División de Salud Ocupacional se acoge a la Tabla de Características Antropométricas de la Asociación Americana de Ergonomía.

6.8. Esta norma establece el Programa de Ergonomía en la ACP con sus siguientes componentes:

6.8.1. Manejo y Participación del Empleado y Supervisores (8.1 - 8.5)

6.8.2. Identificación de Condiciones de Riesgo y Análisis Ergonómico del Trabajo (6.1 – 6.6)

6.8.3. Capacitación. Con el propósito de brindar a todos los empelados de la ACP los procedimientos y mecanismos para eliminar o reducir las condiciones de riesgos y para un adecuado manejo y prevención de las lesiones músculos esqueléticas, se establecen los siguientes parámetros:

6.8.3.1. La División de Salud Ocupacional, para el establecimiento de esta norma, brindará el Curso de Capacitación de Introducción a la Ergonomía, que será dictado a todos los supervisores de la ACP.

6.8.3.2. Para los empleados manuales se establece el Curso de Información Básica de Ergonomía; y para los no manuales, el Curso de Ergonomía en la oficina.

6.8.3.3. Estos cursos así como el Curso Para el Cuidado de la Espalda o Escuela de la Espalda, son responsabilidad de la División de Salud Ocupacional y serán brindados a través de la División de Capacitación, Ramo Industrial y Seguridad y están a disposición de todos los empleados de la ACP.

6.8.4. La atención de las Lesiones Músculo-esqueléticas. La División de Salud Ocupacional ofrecerá una adecuada y pronta atención

sin ningún costo para el empleado, estableciendo las siguientes pautas:

6.8.4.1. Para el manejo, prevención, atención y rehabilitación industrial de las Lesiones Músculos Esqueléticas se siguen las pautas establecidas en la Política del Programa de Fortalecimiento para el Trabajo.

6.8.4.2. Aquellos empleados con Lesiones Músculo Esqueléticas adquiridas por malas condiciones ergonómicas en el desempeño de sus funciones, podrán acogerse a las Restricciones Laborales o Reubicación Temporal, las cuales serán **establecidas, evaluadas y aprobadas por la División de Salud Ocupacional y HRO.**

6.8.4.3. La División de Salud Ocupacional es responsable de establecer las pautas cuando el empleado requiera retornar al trabajo, después de haber culminado el Programa de Fortalecimiento para el Trabajo.

7.0 PROCEDIMIENTOS

7.1. Todo lo referente al Manejo Manual de Materiales (levantamiento, transporte y descarga individual de materiales) queda ampliamente establecido en la Norma de Seguridad de Manejo Manual de Materiales 2600 ESS-110 y en la ampliación de la misma, realizada bajo el procedimiento 2600 ESS-110-HRH 400.

7.2. Aquellos trabajadores que estén involucrados en el manejo manual de materiales, deberán recibir entrenamiento e instrucciones en cuanto a los métodos de trabajo y técnicas de manipulación de carga apropiada, con el propósito de salvaguardar su salud y prevenir accidentes (6.8.3)

7.3. Todos los requisitos y componentes ergonómicos para las estaciones de trabajo en oficinas para empleados no manuales (recepciones, estaciones de computadora o centros de control o de llamada) se encuentran contemplados en el Manual de Estándares de Mobiliario de la ACP (capitulo 3, articulo 3).

7.4. Los requisitos y especificaciones ergonómicas para las sillas de trabajo en oficina (en áreas no manuales) y las sillas para uso en puestos laborales en posición de sentado continuo y/o por alturas arriba de 32”, se encuentran detallados en el Manual de Estándares de Mobiliario de la ACP (capitulo 3, articulo 3 acápite B).

7.5. Para las posiciones manuales se establecen las siguientes características:

7.5.1. Para el trabajo que se realice sentado o en posición de pie, las sillas y mesas de trabajo deberán proporcionar al trabajador condiciones de buena postura, adecuada visualización, y deben cumplir con los siguientes requisitos:

7.5.1.1. La altura y las características de la superficie de trabajo deberán ser compatibles con el tipo de actividad, con la distancia requerida de la línea visual y con la altura ajustable del asiento.

7.5.1.2. El área de trabajo debe brindar fácil alcance a herramientas, equipos y materiales, así como una adecuada visualización para el trabajador.

7.5.1.3. La mesa de trabajo debe tener dimensiones que permitan posiciones y movimientos adecuados a los diferentes segmentos del cuerpo.

7.5.1.4. Para los trabajos que necesiten la utilización de los pies. Los requisitos establecidos como pedales y demás comandos deben tener posiciones y dimensiones que posibiliten su fácil alcance y manejo; los ángulos deben ser adecuados a las diversas partes del cuerpo del trabajador, en función a las características y/o necesidades del trabajo a realizar.

7.5.2. Las sillas ergonómicas de uso industrial deben poseer todas las características y especificaciones ergonómicas requeridas para un sano y seguro desempeño laboral. Sus especificaciones estarán determinadas por la División de Salud Ocupacional, en base a las necesidades y/o uso del espacio físico donde serán utilizadas.

7.6. Equipos para los puestos o áreas de trabajo.

7.6.1. Todos los equipos que componen un puesto de trabajo deben estar adecuados a las características psicofisiológicas de los trabajadores y la naturaleza del trabajo a realizar.

7.6.2. **En las actividades, procedimientos y áreas** que involucren el uso de computadoras y/o maquinas de escribir, las estaciones de trabajo deben poseer:

7.6.2.1. Soporte adecuado para documentos, de tal manera que proporcione una buena postura, visualización y evite movimientos repetitivos o frecuentes del cuello y cansancio de la visión.

7.6.2.2. Elevadores de monitores y/o laptos que permitan la adecuada altura y relación con la línea horizontal de los ojos.

7.6.2.3. El monitor debe estar colocado de manera que la luz natural o artificial no causen reflejo, y deben proporcionar ángulos correctos de visibilidad al trabajador.

7.6.2.4. Los teclados de computadoras deben reposar en un brazo ergonómico articulado de altura ajustable; deben rotar desde 180º hasta 360º por debajo de la superficie; deben poder ajustar el grado de inclinación del teclado unos 20º hacia arriba o hacia abajo, y poseer una tablilla o porción deslizable para el “Mouse”.

7.6.2.5. La pantalla, el teclado y el soporte para documentos deben ser colocados de tal manera que la distancia ojos–pantalla, ojos–teclado y documento sean aproximadamente iguales.

7.6.2.6. Los equipos como apoyadores de muñeca para teclado, apoyadores de muñeca para uso del Mouse, teclado y Mouse ergonómicos, equipos de teclado a voz de mando y/o cualquier aditamento ergonómico para el uso de las computadoras, quedan bajo previa aprobación por parte de la División de la Salud Ocupacional.

7.7. Condiciones Ambientales de trabajo.

7.7.1. Las condiciones ambientales de trabajo deben estar adecuadas a las características psicofisiológicas de los trabajadores y a la naturaleza del trabajo a realizar.

7.7.2. En las áreas de trabajo donde se realicen actividades que exijan mayor capacidad intelectual y de atención constante, tales como: salas de control, laboratorios, oficinas, salones de capacitación y/o de reuniones, son recomienda lo siguiente:

7.7.2.1. Mantener niveles de ruido por debajo de 60 dBA.
7.7.2.2. Mantener confort térmico a temperaturas entre 70°-73° F.
7.7.2.3. Mantener los niveles de humedad relativa por debajo de 70%.

7.7.3. Todas las áreas de trabajo deben poseer una adecuada iluminación natural o artificial, ya sea general o suplementaria, apropiada a la naturaleza de las actividades laborales.

7.7.3.1. La iluminación en general debe estar distribuida uniformemente.
7.7.3.2. La iluminación general o suplementaria debe estar instalada de manera que evite encandilamiento, reflejos incómodos, sombras y contrastes excesivos.
7.7.3.3. Aquellos niveles mínimos de iluminación deben ser observados y evaluados por la División de Seguridad en las áreas de trabajo.

8.0 RESPONSABILIDADES

8.1. El supervisor debe analizar los puestos de trabajo conjuntamente con los oficiales de seguridad y/o personal de Salud Ocupacional, para identificar aquellos puestos con altos niveles de riesgos, utilizando el Análisis Ergonómico del Trabajo.
8.2. El supervisor debe proveer y alentar a los empleados a que participen en el Análisis Ergonómico del Trabajo y seleccionar las medidas para la reducción de las lesiones músculos esqueléticas.
8.3. El supervisor está en la obligación de implementar todas las recomendaciones ergonómicas, establecidas en el Análisis Ergonómico del Trabajo, en un plazo no mayor de sesenta días posterior al conocimiento de dicho análisis. **De no contar con los fondos requeridos, su plazo no será mayor de 12meses.**

8.4. La División de Salud Ocupacional velará que todas las recomendaciones establecidas en los diferentes Análisis Ergonómicos del Trabajo sean cumplidas.

8.5. Los supervisores deben garantizar que todos los empleados a su cargo reciban el Curso de Capacitación de Ergonomía, por lo menos una vez cada tres años, y son los responsables de la nominación de los mismos.

9.0 ASISTENCIA

9.1. La División de Salud Ocupacional trabajará con los supervisores y los empleados en el desarrollo de guías para dar cumplimiento a esta norma.

9.2. La División de Salud Ocupacional capacitará a supervisores y empleados sobre los conceptos básicos de ergonomía y el cumplimiento de esta norma.

10.0 CONSULTAS

Toda información o aclaración sobre el contenido o aplicación de la presente norma deber ser solicitadas por escrito a HRH.

11.0 EXCEPCIONES

Desviaciones o excepciones temporales en el cumplimiento de la presente norma deben ser solicitadas por escrito a HRH.

12.0 DURACIÓN

Esta norma tiene vigencia hasta que se modifique o revise la misma.

13.0 REFERENCIAS

13.1. Manual de Seguridad y Salud Ocupacional de la ACP.

13.2. Manual de Estándares de Mobiliario de la ACP.

13.3. Reglamento de Control de Riesgos y Salud Ocupacional de la ACP.

13.4. Norma de Seguridad de Manejo Manual de Materiales 2600 ESS-110.

13.5. Norma de Seguridad de Manejo Manual de Materiales 2600 ESS-110-HRH 400.

13.6. Norma para la Calidad del Aire Interior en Oficinas 2600 ESS-208

13.7. Guide to Physical Therapist Practice; American Physical Therapy Association.

13.8. Occupational Safety and Health Administration: 29 CFR Part 1910: Ergonomics Program; Proposed Rule; 1999; 312 Pgs.

13.9. Norma Reglamentadora de Seguridad y Salud del Trabajador; NR17/ Ergonomía (117.000-7); Ministerio de Trabajo de Brasil.

13.10. Standard: WAC 296-62-051, Ergonomics; The Washington State Department of Labor & Industries.