

## SESIÓN ORDINARIA N° 1905-2016

Miércoles 01 de junio de 2016

Acta de la sesión ordinaria N° 1905-2016, celebrada por el Consejo de Salud Ocupacional el día miércoles 01 de junio de 2016, en las instalaciones del Ministerio de Salud.

**Miembros presentes:** Fernando Llorca Castro, Walter Castro Mora, Sergio Laprade Coto, Geovanny Ramírez Guerrero, Mario Rojas Vílchez, Roger Arias Agüero, Patricia Redondo Escalante y Hernán Solano Venegas, Secretario. **AUSENTES JUSTIFICADOS:** Carlos Alvarado Quesada.

### Orden del Día

1. Apertura
2. Lectura y discusión del Orden del Día
3. Lectura, aprobación o modificación del acta de la sesión ordinaria 1904-2016 del 25 de mayo del 2016
4. Audiencias  
No Hay
5. Informes de Correspondencia  
**5.1 Oficio DM-2900-2016, Fernando Llorca Castro, Ministro de Salud**
6. Informes Ordinarios  
**6.1. Informes de la Presidencia**  
No Hay  
**6.2. Informes de la Dirección Ejecutiva**
  - 6.2.1. Reglamento General de Seguridad en Construcciones**
  - 6.2.2. Estudio Técnico Integrado A.L-CSO-014-2013/ DMHSO, Protectores Solares**
  - 6.2.3. Proyecto de Actualización, mejora y Modernización de la página web**  
[www.cso.go.cr](http://www.cso.go.cr)
- 6.2. Asunto de los Directores**  
No Hay
7. Informes de las Comisiones  
No hay
8. Asuntos Financieros  
No hay
9. Mociones y sugerencias
10. Asuntos varios
11. Cierre de la sesión

**Apertura:** Al ser las diecisiete horas en punto, el señor Vicepresidente Fernando Llorca Castro, da inicio a la sesión ordinaria N° 1905-2016 del día 01 de junio de 2016, estando presentes Walter Castro Mora, Geovanny Ramírez Guerrero, Mario Rojas Vílchez, Sergio Laprade Coto, Patricia Redondo Escalante, Roger Arias Agüero y Hernán Solano Venegas, Secretario

### 2. Lectura y discusión del Orden del Día

**Fernando Llorca Castro:** Consulta a los demás directores y directoras sobre la propuesta del orden del día.

**ACUERDO N° 2557-2016: Se aprueba el Orden del Día, de la sesión ordinaria N° 1905-2016 del miércoles 01 de junio del 2016. Unánime.**

**3. Lectura, aprobación o modificación del acta de la sesión ordinaria 1904-2016 del 25 de mayo del 2016**

**ACUERDO N° 2558-2016: Se aprueba el acta de la sesión ordinaria N° 1904-2016, del 25 de mayo del 2016 Unánime.** Se abstienen Fernando Llorca Castro y Roger Arias Agüero por no haber estado presentes en la sesión.

**4. Audiencias**

**No Hay**

**5. Informes de Correspondencia**

**5.1 Oficio DM-2900-2016, Fernando Llorca Castro, Ministro de Salud**

Se recibe oficio DM-2900-2016 por parte del señor Ministro de Salud y dirigido al señor Carlos Alvarado Quesada en su condición de Presidente del Consejo de Salud Ocupacional, donde comunica que se ha reunido con representantes del Colegio de Ingenieros Químicos y solicita se les pueda compartir la propuesta de Reglamento de Seguridad en Calderas, tanto al Colegio como a la Dirección de Protección de Ambiente Humano del Ministerio de Salud.

**Hernán Solano Venegas:** Sobre el tema y aprovechando que está presente el señor Ministro de Salud, recordar que este Consejo ha tomado la decisión de que el proceso de Inscripción y Registro de una Caldera sea llevado directamente por parte del Ministerio de Salud, por lo cual, se le trasladó al Director de Protección de Ambiente Humano del Ministerio de Salud, la propuesta del Reglamento con la finalidad de que lo revise, y pueda presentar nuevamente al Consejo una nueva propuesta, que incluirá reunirse con algunos interesados, como es el Colegio de Ingenieros Químicos.

Considero importante que el señor Ministro de Salud pueda solicitar a la Dirección de Protección de Ambiente Humano que puedan acelerar la revisión y el proceso a seguir para conocer nuevamente lo que sería la propuesta.

**Fernando Llorca Castro:** De acuerdo, vamos a girar las instrucciones a lo interno del Ministerio de Salud.

**6. Informes Ordinarios**

**6.1 Informes de la Presidencia**

**Fernando Llorca Castro:** Quería comentarles mi inquietud sobre la necesidad de que debamos pronunciarnos sobre el tema de las condiciones en que deba realizarse el trabajo, al darse presencia de ceniza por emanaciones volcánicas, por las personas trabajadoras. En el Ministerio de Salud estamos trabajando en una recomendación.

**ACUERDO N° 2559-2016: Se aprueba solicitarle al señor Ministro de Salud valorar la posibilidad de elaborar conjuntamente entre el equipo técnico de Salud y la Secretaría Técnica del CSO, de una propuesta de recomendación dirigida al sector laboral, para la toma de medidas de prevención de las condiciones de trabajo de las personas trabajadores respecto del impacto de los efectos del Volcán Turrialba, con la finalidad de ser conocido y aprobado por el Consejo de Salud Ocupacional y comunicado de manera conjunta. Firme y Unánime**

## 6.2 Informes de la Dirección Ejecutiva

### 6.2.1 Reglamento General de Seguridad en Construcciones

**Hernán Solano Venegas:** Respecto de las tres observaciones realizadas por la Cámara de la Construcción, y sobre la que sostuvimos la reunión técnica para nuestro conocimiento.

La primera es al artículo 78 sobre trabajos en espacio confinados, de tal forma que el artículo “d) Toda persona trabajadora debe tener un estado de **salud** que le permita realizar las labores acordes a la naturaleza del espacio”, quede redactada de la siguiente forma:

*d) Toda persona trabajadora debe tener un estado de completo bienestar físico, mental y social, que le permita realizar las labores acordes a la naturaleza del espacio.*

*Esto implica establecer la definición de lo físico, lo mental y lo social, que se toma de las definiciones realizadas por la OPS, a saber:*

***Estado físico**, es un estado de bienestar del cuerpo, donde el organismo tiene la capacidad de adaptación para responder fisiológicamente a las propuestas que se plantea en el ambiente de trabajo.*

***Estado mental**, es la conciencia que tiene la persona de emplear sus capacidades para desempeñarse en forma óptima en las interacciones cotidianas del medio ambiente que la rodea.*

***Estado social**, la que representa la conducta humana que adopta la persona en su medio ambiente, que determina la capacidad para cumplir con sus obligaciones, para gestionar su vida con independencia, en combinación de exigencias para satisfacer sus aspiraciones.*

La segunda observación se refiere al artículo 117 de la propuesta, que regula la obligación de la persona empleadora de proporcionar los equipos y elementos de protección personal y seguridad en el trabajo, definiéndose proponer la siguiente redacción:

*Artículo 117. De conformidad con los incisos b) y ch) del artículo 284 del Código de Trabajo, es obligación de la persona empleadora proveer los equipos y elementos de protección personal y seguridad en el trabajo, así como exigir su uso y funcionamiento.*

*La persona empleadora debe programar las capacitaciones teóricas prácticas, dirigidas a las personas trabajadoras, para la utilización de los equipos y elementos de protección personal y seguridad en el trabajo.*

*Esta capacitación debe ser implementada por personal que cuente con el conocimiento técnico y práctico en esta materia.*

La tercera observación se refiere al artículo 163 de la propuesta, en el capítulo de uso de zancos de trabajo, proponiéndose la siguiente redacción:

*Artículo 163. La persona empleadora, antes de autorizar el uso de zancos a las personas trabajadoras, debe garantizar lo siguiente:*

**6) Que las personas trabajadoras no padezcan una enfermedad que afecte su salud y seguridad, tales como vértigo, mareos, entre otras.**

El sector Sindical, la CCSS y el INS consideran que debe agregarse la frase, “**mediante valoración médica**”

**ACUERDO Nº 2560-2016: Se aprueba las propuestas realizadas por parte de la Secretaría Técnica del CSO, agregándose la inclusión “mediante valoración médica” al artículo 163 de la propuesta. Firme y Unánime**

Por tanto, la propuesta del Reglamento de Seguridad en Construcciones queda de la siguiente forma:

DECRETO EJECUTIVO No. \_\_\_\_\_ S-MTSS

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Y LOS MINISTROS DE SALUD Y DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

En uso de las facultades conferidas en los artículos 50, 66, 140, incisos 3) y 18) y 146 de la Constitución Política, 25 inciso 1) y 28 inciso 2) sub inciso b) de la Ley N° 6227 del 02 de mayo 1978 “Ley General de la Administración Pública”, 274 incisos c) y f) de la Ley N°2 del 27 de agosto de 1943 “Código de Trabajo” y sus reformas; 41 del Decreto Ejecutivo N°13466-TSS del 24 de marzo de 1982 “Reglamento General de los Riesgos del Trabajo” y sus reformas, artículos 38, 239, 240, 241, 242, 345 incisos 7) y 10) de la Ley N° 5395 del 30 de octubre de 1973 “Ley General de Salud” y sus reformas.

**Considerando**

- I. Que para el país es de suma importancia adaptar la normativa sobre seguridad en construcciones a las leyes que se han promulgado en forma reciente, relacionadas con las disposiciones que contempla el actual Reglamento de Seguridad en Construcciones.
- II. Que de conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos N° 8220 del 11 de marzo del 2002 y sus reformas, se deben revisar, analizar y eliminar los requisitos de la normativa vigente que adolecen de fundamento legal, amén de que no agregan valor significativo al trámite.
- III. Que la reglamentación actual requiere ser actualizada para fortalecer criterios técnicos que han venido siendo implementando por los diferentes actores involucrados en el sector de la construcción.
- IV. Que la obligación de implementar las medidas para crear, promover, divulgar y fiscalizar el cumplimiento de la normativa atinente a la seguridad y salud de las personas durante el ejercicio del trabajo recae en el Estado.
- V. Que para la tramitación del presente decreto reglamentario se cumplió con lo dispuesto en el Transitorio II del Decreto Ejecutivo N.38898-MP-MEIC, por lo que se procedió a llenar el Formulario de Evaluación Costo Beneficio en la Sección I denominada Control Previo de Mejora Regulatoria, el cual proporcionó un resultado negativo.

Por tanto,

**Decretan:**

**REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD EN CONSTRUCCIONES**

**Capítulo I**

**Disposiciones Generales**

**Sección I**

**Definiciones**

**Artículo 1. Del ámbito de aplicación.** El presente reglamento rige para todo el país y es de aplicación obligatoria en todos los centros y lugares de trabajo en donde se desarrolle cualquier actividad de construcción.

**Artículo 2.** –Para los efectos del presente Reglamento se debe comprender por:

**Anclaje:** Punto seguro de sujeción para el sistema de protección contra caídas. Sus características dependerán del trabajo, tipo de instalación y estructura disponible.

**Conectores:** Dispositivos usados para sujetar el arnés de seguridad de la persona trabajadora a un sistema de anclaje. Incluyen líneas de vida, ganchos, líneas de absorción de impacto, sistemas de ascenso a escaleras y líneas de vida horizontal.

**Construcción:** Arte de construir toda estructura que se fija o incorpora en un terreno; incluyen obras de edificación, reconstrucción, alteración o ampliación que impliquen permanencia. Se considera también como construcción: la edificación, incluidas las excavaciones, transformaciones estructurales, renovación, reparación, mantenimiento (incluidos los trabajos de limpieza y pintura), demolición de todo tipo de edificio y estructuras.

Las obras civiles tanto públicas como privadas, incluidos aeropuertos, muelles, puertos, canales, embalses, obras de protección contra avalanchas, aguas fluviales y marítimas; carreteras y autopistas, ferrocarriles, puentes, túneles, viaductos y obras relacionadas con la prestación de servicios, como comunicaciones, desagües, alcantarillados y suministro de agua y energía.

El montaje y desmontaje de edificios y estructuras con base en elementos prefabricados, así como la fabricación de dichos elementos en las obras o en sus inmediaciones.

**CFIA:** Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

**Estado físico:** es un estado de bienestar del cuerpo, donde el organismo tiene la capacidad de adaptación para responder fisiológicamente a las propuestas que se plantea en el ambiente de trabajo.

**Estado mental:** es la conciencia que tiene la persona de emplear sus capacidades para desempeñarse en forma óptima en las interacciones cotidianas del medio ambiente que la rodea.

**Estado social:** la que representa la conducta humana que adopta la persona en su medio ambiente, que determina la capacidad para cumplir con sus obligaciones, para gestionar su vida con independencia, en combinación de exigencias para satisfacer sus aspiraciones.

Por lo tanto este bienestar incluye factores que influyen positivamente en la calidad de vida: un empleo digno, recursos económicos para satisfacer las necesidades, vivienda, acceso a la educación y a la salud, tiempo para el ocio, otros. Pese a que la noción de bienestar es subjetiva (aquello que es bueno para una persona puede no serlo para otra), el bienestar social está asociado a factores económicos objetivos.

**Espacio Confinado:** Cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable que no está diseñado para una ocupación continua por parte de la persona trabajadora, en el cual se acumulen contaminantes químicos, tóxicos o inflamables, tener una atmósfera con deficiencia de oxígeno y en el que pueda producirse una inundación repentina.

**Equipos y elementos de protección personal:** Se entenderá como toda prenda o elemento usado directamente por la persona trabajadora para preservarse de la acción de un determinado riesgo al que está expuesto, disminuyendo sus consecuencias hasta niveles aceptables o, en todo caso, eliminando el riesgo.

**Equipos y elementos de seguridad:** Protección técnica que cubre a cualquier persona. Como tales se consideran los resguardos, los dispositivos de seguridad o, en general, todo aquel medio material que protege contra algún riesgo, exceptuando los de uso o empleo personal. Dentro del conjunto también se tiende a incluir las normas de seguridad y de señalización.

**Instalaciones de servicio y bienestar:** Son las instalaciones que se habilitan en los centros de trabajo para proporcionar agua potable, duchas, servicios sanitarios, vestidores, dormitorios y comedores.

**FDS:** Fichas de datos de seguridad.

**Norma nacional:** norma emitida por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO)

**NFPA:** Asociación Nacional de Protección contra el Fuego por las siglas en inglés National Fire Protection Association.

**NFPA 704:** Norma para la identificación de peligros en materiales de respuesta ante emergencias, usando las etiquetas en forma de rombos con los colores, números y/o símbolos.

**Sistema de protección contra caídas:** Se refiere a los elementos de protección, de seguridad, de prevención, detención individual o colectiva que minimizan la posibilidad de caída a un nivel más bajo.

**Persona Calificada:** Persona que por su nivel profesional reconocido o que, por tener conocimientos técnicos, capacitación y experiencia, sea capaz de solucionar o resolver problemas relacionados con el tema, trabajo o proyecto.

**Persona Competente:** Persona que por su capacitación y/o experiencia, tenga conocimientos sobre las normas aplicables, sea capaz de identificar peligros en el lugar de trabajo, que sea designado por la persona empleadora, y que tenga la autoridad para tomar las medidas apropiadas para su prevención y corrección.

**Profesional responsable de la obra ante el CFIA:** Se entenderá como "Profesional Responsable" al profesional debidamente incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica que a título personal o en representación de una Empresa Consultora o Constructora tenga o haya aceptado la responsabilidad en nombre del propietario de dirigir o administrar la construcción.

**Retroreflectante:** El material retroreflectante tiene propiedades de retroreflexión, propiedad física que ayudara al ojo a percibir la luz en condiciones de baja iluminación.

**SopORTE para el cuerpo:** Se refiere al componente del sistema personal de detención de caídas que permite sostener el cuerpo de la persona con ayuda del dispositivo conector al punto de anclaje.

**Valores umbrales límites de exposición:** Por sus siglas en inglés TLV, Threshold Limit Values, son los valores de referencia para las concentraciones de sustancias en el aire y representan condiciones a las cuales se cree, basándose en los conocimientos actuales, que la mayoría de personas trabajadoras pueden estar expuestos día tras día, durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud.

**WHMIS:** Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Lugar de Trabajo por sus siglas en inglés Workplace Hazardous Materials Information System.

**Centro de Trabajo:** Según el artículo 1° del Reglamento de Comisiones y Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional, Decreto Ejecutivo Nº 39408-MTSS, publicado en el Alcance Nº8 a la Gaceta Nº19 de fecha jueves 28 de enero del 2016, debe comprenderse, por Centro de Trabajo, lo siguiente: "Área edificada o no, en la que las personas trabajadoras deben permanecer durante su jornada laboral o a la que deban tener acceso por razón de su trabajo.

**Artículo 3.** Las obras de construcción darán inicio, únicamente, cuando se hayan cumplido los siguientes requerimientos, según aplique:

- a) Habilitar los servicios sanitarios, agua potable, vestidores, casilleros, dormitorios y comedores.
- b) Constituir y registrar ante el Consejo de Salud Ocupacional, las estructuras preventivas en salud ocupacional que establecen los artículos 288 y 300 del Código de Trabajo vigente.

- c) Contar con una cobertura total de aseguramiento de las personas trabajadoras ante los regímenes de seguridad social. Dicha protección ser mantendrá durante todo el plazo que dure la relación obrero-patronal. Esta obligación de la persona empleadora está establecida en la Constitución Política y en la normativa vigente.
- d) Contar con un aviso preventivo de seguridad, ubicado en un sitio visible e iluminado, en el cual se indique a las personas que tengan contacto con la construcción, la obligación del cumplimiento de las normas de seguridad durante la permanencia en el centro de trabajo.

**Artículo 4.** Será de uso obligatorio en todas aquellas obras con peligro de accidente para las personas transeúntes, la construcción de una tapia de protección, con una altura mínima de dos metros (2,00 m) con relación al nivel del terreno. Los andamios, puentes y pasillos que se requiera construir sobre la acera, deben dejar una altura libre de dos metros veinticinco centímetros (2,25 m) sobre el nivel de acera y su ancho o proyección similar al existente. En los andamios se debe considerar que el tornillo elevado o base ajustable no debe sobrepasar los treinta centímetros (30 cm).

En este caso, el primer nivel de andamiaje, puentes o pasillos, se construirá con elementos de pisos cuyas juntas eviten en lo posible el paso de polvo o de materiales. Deben llevar un reborde vertical superior de treinta centímetros (30 cm) de altura en todas sus paredes. El primer nivel podrá reemplazar al techo si se asegura que, el tránsito y el transporte de materiales sobre él, no significan riesgo para los transeúntes.

**Artículo 5.** Capacitar a las personas trabajadoras en los aspectos técnicos para darles a conocer los riesgos del trabajo a los que están expuestos y los accidentes que puedan llegar a suceder en la construcción.

## **Capítulo II**

### **De las Medidas de Seguridad**

#### **Sección I**

#### **Almacenamiento de materiales Diversos**

**Artículo 6.** En toda obra debe definirse el área de almacenamiento de materiales y medios de trabajo.

**Artículo 7.** Los materiales empleados en construcción deben ser apilados de modo que no perjudiquen el tránsito de personas, la circulación de medios mecánicos con materiales, el ingreso de equipo para combate de incendios, atención de emergencias humanas, rutas de evacuación y salidas de emergencia.

**Artículo 8.** Para el acopio de materiales se debe cumplir con lo siguiente:

- a) Disponer de bastidores que garanticen seguridad y estabilidad de los materiales.
- b) Almacenar en forma de camas que permitan un oportuno acceso y posterior manipulación.
- c) Distribuir los pesos en un área considerable, según las características del material,
- d) Almacenar a una distancia de los bordes no menor que la altura de la pila o, en su efecto, que existan paredes o elementos protectores que sobrepasen la altura de la pila.
- e) Los pasillos, que se conformen entre apilamientos o estantes, deben ser como mínimo de noventa centímetros de ancho.

**Artículo 9.** Para el almacenamiento de material suelto o empacado, la altura debe adecuarse a la estabilidad y a las características de cada producto o material para facilitar su uso.

**Artículo 10.** Los postes, tubos, cilindros y perfiles redondos deben ser agrupados en camadas con armazones de metal o de madera para impedir cualquier movimiento. Las piezas largas siempre se deben colocar al fondo.

**Artículo 11.** El criterio para el almacenamiento de materiales de construcción en lugares cercanos a zanjas o excavaciones debe ser emitido por el profesional responsable de la obra ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA), según el tipo de proyecto y las características del suelo.

**Artículo 12.** Los productos peligrosos utilizados en las construcciones, de conformidad con el Reglamento para el Registro de Productos Peligrosos vigente, deben estar etiquetados en idioma español, y manipulados conforme a los requerimientos técnicos establecidos en las Fichas de datos de seguridad (FDS).

**Artículo 13.** Los productos peligrosos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Almacenados, en recipientes sobre tarimas que guarden espacios entre éstas y las paredes del local.
- b) Separados en locales con acceso restringido a personas no autorizadas.
- c) Verificar que no exista incompatibilidad química entre productos.
- d) Señalizados de acuerdo con lo establecido en la Norma NPFA 704 o WHMIS según corresponda.
- e) La bodega debe de tener ventilación,
- f) Dique de contención,
- g) extintor a una distancia no mayor a 3 m,
- h) Construirse sobre una superficie impermeable, de material no combustible.

**Artículo 14.** En el almacenamiento, conservación, transporte, manipulación y empleo de mechas, detonadores, pólvoras y cualquier tipo de explosivos, sean iniciadores, reforzadores y de rupturas utilizados en las obras de construcción, se debe cumplir con lo establecido en el presente Reglamento y también con las normas especiales complementarias que en cada caso dicten las autoridades competentes.

**Artículo 15.** En la construcción de los depósitos para el almacenamiento de explosivos, la distancia mínima respecto a los edificios habitados, ferrocarriles, carreteras y otros tipos de depósitos, debe ser la establecida en las tablas del **Anexo 1** del presente reglamento.

**Artículo 16.** El lugar donde se almacenen explosivos debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Debe ser impermeable.
- b) Las paredes deben ser resistentes a los efectos de una eventual explosión, o fuego.
- c) Debe estar provisto de luz natural y un área ventilada.
- d) Debe contar con un termómetro interno para asegurar las condiciones solicitadas en la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) del producto.

**Artículo 17.** El almacenamiento de los explosivos debe realizarse de conformidad con los criterios que establece el fabricante y la Ficha de Datos de Seguridad (FDS).

**Artículo 18.** Para la utilización de los explosivos el perímetro debe protegerse, contra la proyección de objetos, con una malla de hierro de seis coma tres milímetros (6,3 mm) a cuatro coma ocho milímetros (4,8 mm), y de cero punto quince centímetros (0,15 cm) entre los puntos de soldadura. Además la malla se debe reforzar con una lona.

**Artículo 19.** Se debe disponer de una alarma sonora y luminosa para alertar la proximidad del inicio de las explosiones.

**Artículo 20.** El equipo móvil, para transportar explosivos, debe cumplir con lo establecido en el Reglamento Para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos vigente.

**Artículo 21.** En voladuras con sistema eléctrico el artillero debe contar con medidor de resistencias que le permita comprobar el circuito antes de transferir la energía de activación.

**Artículo 22.** En el almacenamiento los explosivos deben permanecer dentro de su embalaje original.

**Artículo 23.** Se debe prohibir transportar explosivos en prendas de vestir.

**Artículo 24.** En la preparación de la voladura el último accesorio que se debe conectar en una detonación es la maquina explosora.

**Artículo 25.** Los polvorines deben tener conexión a tierra.

**Artículo 26.** La preparación de los cebos debe ser en el propio lugar de la voladura.

### Capítulo III

#### De las Demoliciones

##### Sección I

##### Generalidades del proceso

**Artículo 27.** Toda obra de demolición debe disponer y seguir un plan de trabajo que atienda actividades preventivas en las etapas antes, durante y después de la ejecución de dicha obra. El Plan debe ser definido por la persona encargada de la salud ocupacional, en coordinación con la Dirección Técnica de la obra y cumplir, como mínimo, con las siguientes medidas:

- a) Examinar las construcciones vecinas con el propósito de tomar medidas de prevención respecto a su estabilidad y seguridad.
- b) Todas las personas trabajadoras y vecinos próximos deben ser avisados con una señal sonora antes de iniciar las explosiones.
- c) Las máquinas utilizadas en la obra deben disponer de una cabina que proteja al operador frente a cualquier impacto durante el proceso.
- d) Las máquinas, equipos o herramientas que se utilicen en la demolición deben estar en perfecto estado y garantizar su estabilidad y seguridad.
- e) Todos los materiales de mampostería de la obra, así como los que se van a remover, deben ser previamente humedecidos.

##### Sección II

##### Antes de iniciar el proceso de las demoliciones

**Artículo 28.** Antes de iniciar el proceso se debe cumplir con lo siguiente:

- a) Desconectar y retirar las líneas de abastecimiento de energía eléctrica, agua, gas del edificio o estructura a demoler.
- b) Proteger las canalizaciones de cloacas y aguas pluviales.
- c) Remover los vidrios, láminas de hierro galvanizado y objetos punzo cortantes que expongan al peligro la integridad física y salud de las personas trabajadoras.
- d) Cerrar y señalizar las aberturas afectadas o que representen peligro de caída.
- e) Aislar el acceso a todas aquellas zonas de la obra donde se pueda producir caída o proyección violenta de materiales.
- f) Proteger las zonas de tránsito con cubiertas resistentes contra la caída de objetos, que deben soportar sin peligro una carga de seiscientos kilogramos por centímetro cuadrado (600 Kg/m<sup>2</sup>).
- g) Impedir la circulación de las personas trabajadoras cuando los bajantes viertan los escombros directamente al suelo; para ello se debe vallar perimetralmente el mismo, señalizando la prohibición.

**Artículo 29.** Cuando se utilice la bola de demolición debe mantenerse una zona de seguridad, alrededor del punto de choque, de un radio mínimo de uno coma cinco (1,5) veces la altura del punto de impacto.

**Artículo 30.** Se debe señalizar una zona de seguridad que determine el recorrido del equipo a utilizar en el proceso de demolición.

##### Sección III

##### Durante el proceso de las demoliciones

**Artículo 31.** Las escaleras deben mantenerse despejadas y libres para la circulación normal o en casos de emergencia. Solamente serán demolidas cuando se haya garantizado el tránsito seguro de las áreas de trabajo.

**Artículo 32.** Durante las labores de demolición debe garantizarse la seguridad de las personas trabajadoras con respecto al riesgo de caídas, tanto individual como colectivamente, por el desprendimiento de materiales.

**Artículo 33.** Las aberturas para colocar los bajantes para escombros, hechos en paredes o pisos, deben estar protegidos con barandillas y rodapiés, además de disponer de protección con apantallamiento de la superficie existente alrededor de las mismas en cada piso.

**Artículo 34.** En la demolición por tracción se deben utilizar dos cables en forma simultánea, por un eventual rompimiento de uno de ellos. Los cables deben ser revisados y avalados por la persona calificada para asegurar su estado y capacidad.

**Artículo 35.** Cuando la demolición se interrumpa no se debe dejar la obra en estado tal que presente peligro de desprendimientos o de colapso.

#### Sección IV

##### Después del proceso de las demoliciones

**Artículo 36.** Deben evaluarse las condiciones entorno de la obra demolida, antes de habilitar el suministro de las líneas de abastecimiento.

**Artículo 37.** Se debe coordinar la movilización de los residuos de la obra para la disposición final.

#### Capítulo IV

##### De las excavaciones

**Artículo 38.** Antes de iniciar una excavación la persona profesional responsable ante el CFIA debe realizar un reconocimiento del lugar y contar con un estudio para determinar las medidas de seguridad que se deben implementar, según el tipo de suelo.

**Artículo 39.** En toda excavación se debe garantizar la estabilidad de los taludes, construyéndolos con una inclinación acorde con la naturaleza y condiciones del terreno, así como la forma de realización de los trabajos. Si por cualquier circunstancia la excavación se ejecuta con taludes más acentuados que los requeridos, se debe disponer de ademes que por su forma, materiales empleados y secciones, ofrezcan seguridad a las personas trabajadoras.

**Artículo 40.** Los taludes de la excavación, cercanas a todas las estructuras que puedan ser afectadas por la excavación, deben ser apuntalados y revisados diariamente.

**Artículo 41.** Se debe inspeccionar la excavación en forma periódica, siempre que las condiciones iniciales se vean alteradas por lluvias, presencia de fuentes cercanas de vibración o cualquier otra situación que pueda afectar la seguridad de las personas trabajadoras.

**Artículo 42.** En las excavaciones con más de un metro con cincuenta centímetros (1,50 m) de profundidad, las personas trabajadoras deben disponer de escaleras, rampas u otra manera segura de ingresar y salir del lugar ó área de trabajo. Estos accesos deben estar a una distancia no mayor de siete metros con cincuenta centímetros (7,50 m) entre uno y otro.

**Artículo 43.** La persona profesional responsable de la obra ante el CFIA, previo estudio del terreno, decidirá cuándo usar ademes horizontales o verticales.

**Artículo 44.** El diseño del ademe es responsabilidad de la persona profesional de la obra ante el CFIA, de acuerdo con las condiciones de estabilidad del terreno. Para anchuras menores de tres metros con cincuenta centímetros (3,50 m) la sección de los codales ó largueros será de quince por quince centímetros (15 cm x 15cm) y si el ancho es mayor de tres metros con cincuenta centímetros (3,50 m) la sección será de veinte por veinte centímetros (20 cm x 20 cm). La revisión de estos ademes se debe realizar de forma diaria para verificar la estabilidad de tierra, nivel freático principalmente en temporada de invierno.

**Artículo 45.** Los tablonos o láminas metálicas deben estar en perfecto contacto con el terreno y, si hay cavidades, se deben ajustar con cuñas. Los arriostres no se apoyarán directamente sobre el suelo, se intercalarán cuñas y una base resistente.

**Artículo 46.** Nunca se deben apuntalar fosos o zanjas de talud no vertical empleando codales horizontales. En estos casos se escalonará con gradadas, tanto de anchura mínima como de altura máxima, de un metro con treinta centímetros (1,30 m), de manera que queden preferiblemente cortes verticales.

**Artículo 47.** Para la protección de las obras de hasta siete metros (7,00 m) de altura vecinas a una excavación, se deben emplear ademes en los siguientes casos:

- a) Cuando la profundidad de la excavación sea mayor que la profundidad del cimientec vecino y la distancia entre ambas sea mayor de seis metros (6,00 m).
- b) Cuando la profundidad de la excavación sea igual a la del cimientec vecino y la distancia entre ambas sea mayor a cuatro metros (4,00 m).
- c) Cuando la profundidad de la excavación sea menor que la del cimientec vecino y la distancia entre ambas sea mayor a tres metros (3,00 m).

**Artículo 48.** Las cargas o sobrecargas ocasionales, así como las posibles vibraciones, deben ser tomadas en consideración para determinar la inclinación de los taludes y el cálculo del apuntalamiento.

**Artículo 49.** Las bocas de los pozos y de las galerías de inclinación peligrosa deben ser protegidas mediante barandillas sólidas de noventa centímetros (90 cm) de altura y rodapiés de diez centímetros (10 cm) de altura como mínimo.

**Artículo 50.** Cuando se empleen medios mecánicos (carritos de ferrocarril, tolvas autopropulsadas o por empuje manual) para el transporte de materiales en los túneles, se deben construir nichos de defensa cada treinta metros (30 m) máximo, preferiblemente en la roca.



**Artículo 51.** Cuando se emplee alumbrado eléctrico en los trabajos subterráneos se debe disponer de un sistema auxiliar de emergencia que garantice en todo momento el suministro de energía.

**Artículo 52.** En la excavación de zanjas para la instalación de tuberías con una profundidad mayor de un metro cincuenta centímetros (1,50 m), debe mantenerse un espacio libre, entre la tubería y la pared de la zanja, mayor de treinta centímetros (30 cm). Si la profundidad excede de dos metros cincuenta centímetros (2,50 m) el ancho libre deberá ser mayor a los cincuenta centímetros (50 cm).

**Artículo 53.** Cuando se realicen trabajos de excavación o similares, aunque no sea mayor de metro con cincuenta centímetros (1,50 m) de profundidad, al pie de taludes inestables o cuyo ángulo de inclinación sea mayor que el ángulo de reposo natural del terreno, por razones constructivas, debe proporcionarse una protección colectiva a las personas trabajadoras.

**Artículo 54.** Cuando se utilice maquinaria en excavaciones a dos niveles diferentes, en el nivel superior los bordes de la excavación deben protegerse con retenes para evitar la caída de maquinaria a un nivel inferior.

**Artículo 55.** Durante la permanencia de personas en la excavación no debe utilizarse la maquinaria ni se debe estacionar a una distancia menor a 1.5 veces la profundidad de la excavación.

**Artículo 56.** Cuando se usen excavadoras para el movimiento de la tierra, la zona de peligrosidad, respecto a la máquina será, como mínimo, de cinco metros (5,00 m) más de radio, respecto al radio de giro de la máquina. Cuando el operador cuente con puntos ciegos, debe tener un ayudante que monitoree durante la duración del trabajo.

**Artículo 57.** En aquellas excavaciones de gran envergadura, donde por las condiciones mismas de la excavación sea difícil o imposible ademar, se deben usar protecciones móviles en el punto exacto de trabajo.

**Artículo 58.** Se deben usar protecciones móviles, en excavaciones provisionales (24 horas ó menos) entre un metro con cincuenta centímetros (1,50 m) y los tres metros con cincuenta centímetros (3,50 m) de profundidad, cuando las personas trabajadoras están dentro de la zanja.

#### Capítulo V

##### Trabajos en concreto armado, albañilería y acabados

**Artículo 59.** Las formaletas y encofrados deben ser diseñados y construidos de manera que resistan las cargas máximas de servicio. El uso de formaletas deslizantes, así como los soportes o arriostres de las formaletas, deben ser inspeccionados antes y durante el colado del concreto por una persona calificada.

**Artículo 60.** Las personas trabajadoras que ejecuten labores constructivas, a una altura igual o superior a un metro con ochenta centímetros (1,80 m), deben disponer de un sistema de protección contra caídas.

**Artículo 61.** Las áreas de trabajo y tránsito se mantendrán libres de clavos, remaches, de objetos punzantes. Además, deben mantener el lugar de trabajo ordenado, limpio y solamente con el equipo o material que se va a utilizar.

**Artículo 62.** Se debe señalar las zonas de tránsito peatonal y vehicular en presencia de maquinaria, según las características de cada proyecto de construcción .

**Artículo 63.** Durante la descarga de varillas de acero el área debe estar despejada, que no haya circulación de personas ajenas a la descarga.

**Artículo 64.** El corte y doblado de varillas debe ser realizado en mesas de trabajo estables, separadas por divisiones que impidan la proyección de partículas que puedan afectar a las personas trabajadoras que se encuentra en los alrededores.

**Artículo 65.** Para ejecutar trabajos sobre puntas verticales todas las varillas deben estar protegidas.

**Artículo 66.** Los grupos de varillas de acero que sean colocados con grúas o equipo especial, deben amarrarse para evitar deslizamientos.

**Artículo 67.** Durante las operaciones de postensado de cables de acero se prohíbe la permanencia de personas trabajadoras atrás, a los lados o sobre los equipos de postensión, debiendo el área estar aislada con barreras y señalizarse.

**Artículo 68.** Todos los dispositivos y equipos de postensado deben ser inspeccionados por una persona calificada. Antes de iniciar con los trabajos, las roscas de postensión deben ser revisadas de previo a su posicionamiento.

**Artículo 69.** Cuando el punto de descarga del concreto no sea visible para el operador del equipo de transporte o la bomba de concreto, debe utilizarse un sistema de señalización sonoro o visual por una persona competente. Cuando esto no sea posible, se debe utilizar un sistema de comunicación por teléfono o radio para determinar el inicio o fin del transporte.

**Artículo 70.** Las conexiones de los ductos transportadores de concreto deben poseer dispositivos de seguridad para impedir la separación de las partes cuando el sistema está bajo presión.

**Artículo 71.** Cuando los equipos utilizados para la colocación de concreto presenten algún fallo que dificulte su uso, la operación debe detenerse hasta que la situación sea valorada por personal competente.

**Artículo 72.** En caso de atascamiento de concreto en las tuberías se debe retirar a todo el personal del área hasta que el equipo sea intervenido por personal competente.

**Artículo 73.** Para el manejo de atascamientos en ductos de concreto, en colocaciones de forma horizontal, los ductos flexibles deben estar sujetos en los extremos y en sus centros cada metro con cincuenta centímetros (1,50 m).

**Artículo 74.** Los cabos de unión de los vibradores de concreto deben estar protegidos. Además, durante los trabajos de colado y vibración del concreto las formaletas y sus arriostres deben ser inspeccionados por una persona calificada.

**Artículo 75.** La plataforma de protección contra caídas de materiales debe tener como mínimo dos metros con veinte centímetros (2,20 m) de plano y un complemento de ochenta centímetros (80 cm) de extensión con inclinación de cuarenta y cinco grados (45º) aproximadamente, a partir de sus bordes.

**Artículo 76.** Una vez terminado el trabajo en las distintas fases del proceso constructivo se deben recolectar los residuos y disponer, en forma tal, que se prevenga la contaminación de los suelos, los subsuelos, el agua, el aire y los ecosistemas.

#### Capítulo VI

##### Trabajos en Espacios Confinados

**Artículo 77.** Todo trabajo a realizarse en un espacio confinado debe cumplir con lo siguiente:

- a) Tener por escrito un procedimiento de trabajo seguro que incluya el permiso de ingreso y un plan de rescate en caso de emergencia.
- b) Señalizar el área de ingreso
- c) Personal capacitado para trabajos en espacios confinados.
- d) Toda persona trabajadora debe tener un estado de completo bienestar físico, mental y social que le permita realizar las labores acorde a la naturaleza del espacio.
- e) Estar provistos de equipos de protección personal y equipo para su rescate.
- f) Designar una persona capacitada externa al espacio confinado para que vele por la seguridad de las personas trabajadoras que se encuentran dentro de dicho espacio. Debe mantenerse comunicación continua con el personal.
- g) Monitorear la atmósfera del espacio confinado antes y durante la ejecución del trabajo para descartar la presencia de sustancias peligrosas.
- h) Controlar que el porcentaje de oxígeno en el volumen de aire se encuentre entre diecinueve punto cinco por ciento (19.5%) y veintitrés punto cinco por ciento (23.5 %).
- i) Dotar a las personas trabajadoras del equipo especial para el suministro de aire, solamente si el porcentaje de oxígeno es menor al permisible.
- j) Iluminación para realizar los trabajos de manera eficiente y segura.

**Artículo 78.** Los equipos para monitoreo de atmósferas peligrosas deben estar calibrados de acuerdo al fabricante.

**Artículo 79.** En el espacio donde se requiera ventilación mecánica, de acuerdo al resultado del análisis de la atmósfera, se debe asegurar que exista un inyector y extractor de aire simultáneamente.

**Artículo 80.** Antes de ingresar a un espacio confinado se debe asegurar que no existan riesgos eléctricos, por lo cual se debe considerar lo siguiente:

- a) Tipo de instalación existente.
- b) La suspensión del fluido eléctrico, aplicando procedimientos de control de energías peligrosas (bloqueo y etiquetado).
- c) Utilizar un probador de inducción para verificar la presencia de corriente eléctrica, voltaje existente y amperaje.
- d) Utilizar equipo dieléctrico.

**Artículo 81.** Cuando el trabajo en espacio confinado presente condiciones de riesgo biológico para la persona trabajadora, se debe cumplir con lo siguiente:

- a) Control médico para las personas que realizan esta labor periódicamente.
- b) Capacitación de hábitos de higiene personal después de salir del espacio confinado y antes de ingerir alimentos.
- c) Disposición de instalaciones para el aseo personal.

#### Capítulo VII

##### Escaleras, andamios y rampas

##### Sección I

##### Escaleras

**Artículo 82.** Se deben instalar escaleras de servicio para conexión entre dos niveles en presencia de ángulos superiores a los veinte grados (20º) e inferiores a sesenta grados (60º). Para inclinaciones inferiores a los veinte grados se utilizarán rampas y para las superiores a los sesenta grados escalera portátil.

**Artículo 83.** En el uso de las escaleras portátiles se debe aplicar lo siguiente:

- a) Se deben apoyar en superficies planas y resistentes.
- b) Deben estar provistas de mecanismos antideslizantes en su base y de sujeción en la parte superior.
- c) Cuando se apoyen en postes se deben emplear abrazaderas de sujeción.
- d) La escalera debe colocarse en un ángulo donde la distancia horizontal del apoyo a la base de la escalera sea un cuarto de la distancia vertical.
- e) Para el ascenso y descenso se deben tener 3 puntos de apoyo.
- f) No deben ser utilizadas por dos personas simultáneamente.
- g) Se prohíbe el transporte manual de cargas sobre las escaleras.
- h) Las escaleras tipo A, deben disponer de separadores que impidan que se abran y no deben ser utilizadas más allá del antepenúltimo peldaño.
- i) Las escaleras con longitudes mayores a dos metros (2,00 m) deben ser trasladadas por dos personas.
- j) Cuando la escalera se use para pasar a un nivel superior debe sobresalir un metro (1,00 m) del borde de donde se apoya.

- k) Las escaleras de mano que sean de madera, deben ser de madera tipo alfajilla, tener sus largueros de una sola pieza; sin nudos, torceduras, golpes o fallas en su estructura. Así mismo, los peldaños deben estar ensamblados y no solamente clavados.

#### Sección II Andamios

**Artículo 84.** Todas las plataformas de los andamios que se utilicen a una altura superior a un metro con ochenta centímetros (1,80 m) deben disponer de barandas con un mínimo de noventa centímetros (0,90 m) de altura, con barra intermedia, rodapié de diez centímetros (10 cm) de altura mínima en todo el perímetro y la plataforma del andamio debe tener un ancho mínimo de sesenta centímetros (0,60 m).

**Artículo 85.** Las bases de apoyo de los andamios deben estar niveladas, solidas, rígidas y capaces de soportar el andamio cargado.

**Artículo 86.** Los materiales de las bases de apoyo no deben ser huecas o de materiales quebradizos. (Como por ejemplo bloques de concreto).

**Artículo 87.** La altura del andamio no debe ser más de cuatro (4) veces la dimensión mínima de su base a menos que se encuentre arriostrado (tirantes, ligaduras o abrazaderas).

**Artículo 88.** Todo andamio debe ser capaz de soportar sin fallas su propio peso y por lo menos cuatro (4) veces la carga máxima aplicada o transmitida hacia el andamio. Se debe entender por carga máxima el total de peso de personas, equipos, herramientas y materiales así como otras cargas posibles al mismo tiempo.

**Artículo 89.** Los cables de los andamios suspendidos deben ser utilizados para las cargas máximas señaladas por el fabricante.

**Artículo 90.** Las personas que trabajan en andamios suspendidos a un metro con ochenta centímetros (1,80 m) de altura o más, deben utilizar un sistema de protección contra caídas, que contemple mecanismos con sujeción independiente al andamio.

**Artículo 91.** Los andamios suspendidos deben disponer de mecanismos que permitan su elevación, suspensión y descenso en forma segura.

**Artículo 92.** Los andamios sobre ruedas no deben tener una altura superior a cuatro (4) veces el lado más pequeño entre los ejes verticales de las ruedas. Deben tener un sistema de freno en sus cuatro (4) ruedas.

**Artículo 93.** Los andamios metálicos deben cumplir con lo siguiente:

- a. Estar en buen estado y tener la resistencia para soportar las cargas previstas con un factor de seguridad mínimo de cuatro (4).
- b. Disponer de elementos verticales y horizontales unidos entre sí, arriostrados en sentido diagonal y a intervalos, en sentido diagonal y transversal.
- c. Los extremos de los tubos deben asegurar un soporte uniforme en toda la sección de las juntas y otras conexiones.
- d. Los tubos deben ser de tamaño y resistencia adecuados a la carga que vayan a soportar y el diámetro externo de los soportes verticales en ningún caso debe ser inferior a tres punto ochenta y un centímetros (3,81 cm).
- e. Los andamios deben estar nivelados, aplomados y arriostrarse cada cuatro (4) veces la menor dimensión de la base.
- f. Los andamios metálicos instalados en la cercanía de líneas eléctricas aéreas se deben mantener a una distancia mínima de cinco metros (5,00 m), excepto en el caso en que tales líneas estén aisladas.

**Artículo 94.** Cuando una persona trabajadora se encuentre realizando labores sobre el andamio se deben instalar plataformas de manera que se complete el ancho del andamio.

#### Sección III Rampas

**Artículo 95.** Para la transición de pisos con diferente nivel se deben disponer de rampas temporales con pendientes no superior al doce por ciento (12%) y elementos antideslizantes con una distancia máxima de separación de treinta y cinco centímetros (35 cm).

**Artículo 96.** Las rampas de un metro ochenta centímetros (1,80 m) o más de altura, deben tener un sistema de barandilla de noventa centímetros (90 cm).

**Artículo 97.** Las pasarelas deben tener, como mínimo, ochenta centímetros (80 cm) de ancho, disponer de barandas resistentes de un mínimo de noventa centímetros (90 cm) de altura y construidas con barra intermedia.

**Artículo 98.** Las rampas usadas para el tránsito de camiones deben tener un ancho mínimo de cuatro metros (4,00 m) y guarda llantas de una altura mínima de veinte centímetros (20 cm).

#### Capítulo VIII

##### De los Servicios Sanitarios, Agua Potable, Dormitorios y Primeros auxilios.

**Artículo 99.** En este aparte se debe cumplir con los requisitos establecidos en el Código de Trabajo, Ley N.2 del 29/08/1943 y en el Reglamento General de Seguridad e Higiene, Decreto Ejecutivo N°1 del 2 de enero de 1967 y sus reformas.

Igualmente, se debe cumplir con las condiciones que regula el presente reglamento sobre servicios sanitarios, agua potable, vestidores, dormitorios y comedores, a saber:

- a. **Del Agua Potable** La persona empleadora debe proporcionar los medios necesarios para asearse en el lugar de trabajo y el agua potable, en proporción al número de personas trabajadoras.

**b. Primeros Auxilios.** En los centros de trabajo que se cuente con un médico de empresa o un paramédico, la persona empleadora debe habilitar un local para que las personas trabajadoras puedan recibir los primeros auxilios.

**c. De los dormitorios:** Conforme a los numerales 295 y 297 del Código de Trabajo, si por la índole del trabajo se determina que las personas trabajadoras deben dormir en el centro o lugar de trabajo, la persona empleadora debe cumplir con los requisitos del Reglamento de Construcciones y las normas establecidas en el Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo vigentes.

**Artículo 100.** Las condiciones mínimas, que debe reunir la infraestructura y el servicio de estos locales, son las siguientes:

- a) Los materiales para la construcción de los dormitorios provisionales deben ser sólidos y en caso de paredes externas éstas deben ser impermeables.
- b) Los pisos deben ser de materiales resistentes y seguros al tránsito y de acabado que permita la fácil limpieza, además estar diseñados de manera que en caso de limpieza no se acumule el agua.
- c) Toda cama o camarote debe disponer, como mínimo, con un colchón de espuma.
- d) Todo dormitorio debe estar provisto de mobiliario que permita mantener seguras las pertenencias de cada persona trabajadora.
- e) Las camas deben tener una altura mínima de 0,20 m sobre el piso. En el caso de camarotes la altura mínima entre cama inferior y cama superior será de 1,0 m y entre cama superior y cercha o cielo raso será de 1,0 m. El nivel superior del camarote deberá contar con baranda.
- f) En el caso de que se utilice la modalidad de camarotes se permitirá 2 niveles como máximo.
- g) El pasillo de acceso a las hileras de camarotes o camas será de 1,8 m si existen hileras de camarotes en ambos lados del pasillo de acceso. En caso de que solo existan camarotes a un lado del pasillo, éste será de 1,2 metros.
- h) El pasillo de acceso secundario a las hileras de camas debe ser de 0.90 metros y, para camarotes, la separación mínima será de 1,00 m de espacio libre.
- i) La puerta de acceso debe ser de 2,10 m de alto como mínimo y el ancho no debe ser menor al ancho del pasillo principal.
- j) Las puertas de salida deben abrir hacia fuera y no deben obstruir los pasillos.
- k) Las puertas de salida deben localizarse a una distancia máxima, a recorrer para la evacuación, no mayor a los 30 metros.
- l) El área de ventilación para los dormitorios no debe ser inferior al 15% del área de piso correspondiente.
- m) Espacios comunes de circulación. Los alojamientos deben tener acceso a pasillos o corredores que comuniquen a las zonas de servicio: baños, inodoros y comedores.
- n) Todo dormitorio debe disponer de iluminación, tanto natural como artificial.
- o) Los dormitorios deben estar protegidos contra insectos y roedores

#### Capítulo IX

#### Del movimiento de cargas, cables y eslingas

#### Sección I

#### Del movimiento de cargas

**Artículo 101.** En el transporte vertical de cargas por grúa queda prohibida la permanencia o circulación de personas trabajadoras bajo la carga o su trayecto, así como en el punto de descarga. Para cumplir con esta prohibición se debe designar un ayudante de grúa o monitor.

**Artículo 102.** Las personas encargadas del manejo de grúas y de la dirección y señalamiento de maniobras, previamente deben conocer y aplicar el código de ademanes que permita la comunicación visual.

**Artículo 103.** Durante el movimiento la grúa debe disponer de una alarma sonora para alertar a las personas que se está realizando el movimiento de cargas.

**Artículo 104.** Está prohibido dejar aparatos de izar con cargas suspendidas, así como viajar sobre cargas, ganchos o eslingas vacías.

**Artículo 105.** Las grúas deben contar con las siguientes medidas de seguridad:

- a) Los elementos que las componen deben respetar la carga establecida por el fabricante del equipo.
- b) Dispositivo para la medición de la velocidad del viento, y asegurar que los movimientos no se realicen a una velocidad mayor a la especificada por el fabricante del equipo.
- c) Las grúas móviles deben estar dotadas de sistemas de estabilización.
- d) Las grúas que sean utilizadas a la intemperie, deben disponer de cabinas cerradas y estar provistas de ventanas en todos sus lados y sus accesos.
- e) Las grúas deben estar equipadas con medios de iluminación y dispositivos sonoros de aviso.
- f) Las grúas deben estar equipadas con dispositivos para el frenado.
- g) Las grúas accionadas eléctricamente deben estar provistos de dispositivos limitadores que automáticamente corten la energía de alimentación al sobrepasar la altura o desplazamiento máximo permisible establecido por el fabricante.
- h) Las grúas de capacidad variable, deben contar con letreros, avisos o diagramas para indicar la carga máxima tolerada en cada posición.
- i) Una persona calificada deberá realizar el análisis de las cargas a mover por la grúa.

## Sección II

### Cables y eslingas

**Artículo 106.** Toda empresa debe mantener registro de las inspecciones realizadas a los cables, eslingas y accesorio de izar, de tal manera que se desechen aquellos que presenten daños visibles, deformaciones y los cables con hilos rotos.

**Artículo 107.** Las eslingas de dos o más ramales, nunca deben formar un ángulo bajo el gancho de fijación, superior a noventa grados (90°).

**Artículo 108.** Los ganchos utilizados en la elevación o transporte de cargas deben estar equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad.

## Sección III

### De la electricidad

**Artículo 109.** Es obligatorio para las instalaciones eléctricas provisionales en la obra, aplicarles el Código Eléctrico de Costa Rica que se mantenga vigente.

**Artículo 110.** Los medidores eléctricos provisionales deben instalarse en una base estable y estar protegidos del agua.

**Artículo 111.** No se debe utilizar ningún aparato o equipo eléctrico que esté en contacto con el agua o ambientes húmedos, al menos de que el equipo sea diseñado para ese fin.

**Artículo 112.** Los tableros y cajas eléctricas siempre deben contar con tapa, rotulados y cerrados.

**Artículo 113.** Se debe brindar protección a los cables, extensiones y conductores eléctricos de daños mecánicos que se puedan dar en el ambiente constructivo.

**Artículo 114.** Todo trabajo con energía eléctrica debe disponer de un procedimiento para el bloqueo y etiquetado.

**Artículo 115.** Las personas trabajadoras que realicen trabajos con presencia de energía eléctrica deben utilizar equipo de protección personal dieléctrico.

## Capítulo X

### Del equipo de protección personal

#### Sección I

##### Obligaciones de la Persona Empleadora

**Artículo 116.** De conformidad con los incisos b) y ch) del artículo 284 del Código de Trabajo, es obligación de la persona empleadora proveer los equipos y elementos de protección personal y seguridad en el trabajo, así como exigir su uso y funcionamiento.

La persona empleadora debe programar las capacitaciones teóricas prácticas, dirigidas a las personas trabajadoras, para la utilización de los equipos y elementos de protección personal y seguridad en el trabajo.

Esta capacitación debe ser implementada por personal que cuente con el conocimiento técnico y práctico en esta materia.

#### Sección II

##### Obligaciones de la Persona Trabajadora

**Artículo 117.** La persona trabajadora, debe participar en la capacitación que comprende el uso de los equipos y elementos de protección personal

#### Sección III

##### Características de los equipos y elementos de protección personal y de seguridad en el trabajo

**Artículo 118.** Los equipos y elementos de protección personal y de seguridad en el trabajo deben contar con una marca indicativa de que su fabricación se ajusta a los requisitos establecidos por la norma nacional, en caso de no existir ésta, deberá cumplir con la norma internacional reconocida vigente

**Artículo 119.** Los equipos y elementos de protección personal y de seguridad utilizados en el trabajo de las distintas fases del proceso constructivo deben ser, como mínimo, los indicados en el **Anexo 2**.

#### Sección IV

##### Medidas especiales

**Artículo 120.** El uso de productos químicos debe realizarse con equipos y elementos de protección personal y de seguridad seleccionados, acorde con lo indicado en la hoja de seguridad química (FDS) o con la guía de equipos de protección suministrada por su fabricante, que considere la referencia de los valores umbrales límites (TLV) de la norma nacional, en caso de no existir ésta, deberá cumplir con la norma internacional reconocida vigente.

**Artículo 121.** Las personas trabajadoras que realicen actividades en ambientes próximos al agua (canales, lanchas, balsas, plataformas flotantes u otros lugares análogos), deben utilizar chaleco salvavidas con materiales retrorreflectivos.

**Artículo 122.** Las personas empleadoras deben adoptar e implementar medidas de protección y de seguridad personal para las personas trabajadoras que se expongan a la radiación ultravioleta, como consecuencia de las labores que realizan

**Artículo 123.** Es obligación de las personas empleadoras, cuando las personas trabajadoras realicen su trabajo en lugares confinados, dotarlas de sistemas de protección respiratoria, cuando se determine que las concentraciones de contaminantes exceden los límites permisibles y los sistemas mecánicos para ventilación sean ineficaces para asegurar su salud y seguridad.

**Artículo 124.** Cuando las condiciones del equipo de protección personal ya no la protejan, la persona trabajadora debe informarlo a la persona empleadora, con el fin de que se le brinde mantenimiento o para que su equipo le sea reemplazado.

**Artículo 125.** La persona empleadora debe asegurar que el equipo de protección personal entregado a la persona trabajadora proteja según el riesgo al que se exponga.

**Sección V**  
**Protección facial**  
**Anteojos de seguridad**

**Artículo 126.** La persona empleadora debe proveer gafas de seguridad a las personas trabajadoras que usan anteojos medicados, para que sean utilizados sobre los anteojos.

**Artículo 127.** Se debe verificar que las gafas, monogafas y caretas de seguridad cuenten con un marcaje de cumplimiento de alguna norma, al menos, en una de las partes no reemplazables. Un dispositivo completo (sin componentes reemplazables) debe tener, como mínimo, un juego de marcas donde se indique la normativa que cumple.

**Sección VI**  
**Pantallas de seguridad para soldadores**

**Artículo 128.** En actividades de soldadura, las pantallas utilizadas por las personas trabajadoras, deben cumplir con la norma nacional, en caso de no existir ésta, deberá cumplir con la norma internacional reconocida vigente.

**Artículo 129.** El filtro de las pantallas de seguridad para soldadores debe seleccionarse según el tipo de soldadura a utilizar y de conformidad al anexo 4 del presente reglamento.

**Artículo 130.** Las personas trabajadoras que realicen labores de soldadura deben utilizar equipo de protección respiratoria. Como mínimo un respirador con carbón activado y filtro para partículas según norma NIOSH 42CFR84 para medios filtrantes no motorizados.

**Sección VII**  
**Protección de la cabeza**

**Artículo 131.** Los cascos protectores utilizados en la construcción deben contar con un marcaje de cumplimiento con la norma nacional, en caso de no existir ésta, deberá cumplir con la norma internacional reconocida vigente. Debe estar sin fracturas, hundimientos o perforaciones, contar con suspensión mínima de 4 puntos y con su estructura de soporte entera.

**Artículo 132.** Cuando por la altura o posición en la que se realiza el trabajo pueda provocar la caída del casco, las personas trabajadoras deben contar con casco con barbiquejo.

**Artículo 133.** El casco debe sustituirse cuando se rompa o sea perforado o cuando reciba un golpe fuerte por caídas o por impactos directos.

**Artículo 134.** El casco debe contar con las instrucciones de uso en su empaque, debe indicar la manera de armar, método de limpieza, almacenamiento, reemplazo.

**Sección VIII**  
**Calzado de Protección: De Seguridad o de Trabajo**

**Artículo 135.** El calzado de protección, seguridad o del trabajo utilizado en la construcción debe contar con un marcaje de que cumple la norma nacional, en caso de no existir ésta, deberá cumplir con la norma internacional reconocida vigente.

**Artículo 136.** No se permiten zapatos de protección, seguridad o de trabajos destapados, con cortaduras o rotos que comprometan la seguridad de la seguridad y salud de las personas trabajadoras. La persona empleadora debe sustituirlos cuando el deterioro sea por causa relacionada al trabajo.

**Artículo 137.** Las personas trabajadoras que realicen tareas en presencia de agua, exposición a riesgos químicos, lugares húmedos o chorrea de concreto deben usar botas impermeables.

**Sección IX**  
**Protección de las manos**

**Artículo 138.** Todos los guantes de seguridad utilizados en la construcción deben contar con un marcaje de que cumple con la norma nacional, en caso de no existir ésta, deberá cumplir con la norma internacional reconocida vigente.

**Artículo 139.** Los guantes de seguridad deben contar con una ficha técnica, que indique los usos recomendados para el cual fue fabricado. La cual debe coincidir con la labor a realizar.

**Artículo 140.** Los guantes que protejan a las personas trabajadoras ante los riesgos mecánicos deben contar con ficha técnica del fabricante que indique el nivel de resistencia a la abrasión, corte, rasgado y punción.

**Artículo 141.** Los guantes que protegen a las personas trabajadoras ante los riesgos químicos deben contar con la ficha técnica del fabricante que indique los valores de resistencia química a la que pueden ser sometidos.

**Artículo 142.** Los guantes para proteger ante contactos con temperaturas bajas o altas, deben contar con ficha técnica del fabricante que indique las temperaturas máximas a las cuales se pueden exponer.

**Artículo 143.** Los guantes para proteger ante vibraciones deben tener la ficha técnica del fabricante que indique los tipos y niveles de atenuación ante las frecuencias que producen las vibraciones.

**Sección X**  
**Protección auditiva**

**Artículo 144.** Los equipos utilizados como protección auditiva deben cumplir con la norma nacional, en caso de no existir ésta, deberá cumplir con la norma internacional reconocida vigente.

**Artículo 145.** Los equipos de protección auditiva deben contar con ficha técnica del fabricante donde indique el nivel de reducción del ruido (NRR) y las frecuencias en las que atenúa.

## Sección XI

### Protección respiratoria

**Artículo 146.** Los equipos para protección respiratoria y/o respiradores (purificadores o con provisión de aire) deben cumplir con la norma nacional, en caso de no existir ésta, deberá cumplir con la norma internacional reconocida vigente.

**Artículo 147.** La selección del equipo de protección respiratoria debe estar basada en los análisis del ambiente, en el tiempo de exposición y características de la persona trabajadora, y los valores umbrales límites (TLV) del contaminante presente.

**Artículo 148.** La selección de los filtros y cartuchos del respirador a utilizar por la persona trabajadora debe ser basado en el criterio técnico que determine el análisis ambiental (tamaño, tipo de partícula), TLV y/o FDS del agente químico a utilizar.

**Artículo 149.** La persona trabajadora está obligada a reportar el cambio del filtro o cartucho del respirador cuando experimente dificultad para respirar o bien conforme al criterio técnico de la ficha del fabricante o de la FDS de la sustancia química.

**Artículo 150.** Las personas trabajadoras que utilicen respiradores de tipo media cara y cara completa de presión negativa deben ser sometidas como mínimo a pruebas de ajuste cualitativas para validar el buen sellado y su uso.

**Artículo 151.** La medición de los contaminantes se debe realizar por medio de un equipo calibrado y con sensores acordes a las condiciones encontradas y referenciado a un método de muestreo reconocido a nivel mundial.

## Sección XII

### Prendas de alta visibilidad retrorreflectivas

**Artículo 152.** Las prendas de señalización de alta visibilidad pueden ser overoles, chaquetas, chalecos, camisas, capas, pantalones, petos o arneses, las cuales pueden ser completas o con franjas reflectivas, colocadas en el área que se debe proteger según el riesgo al que se expone la persona trabajadora de acuerdo a los trabajos que realice. Las prendas y franjas deben ser resistentes al lavado.

**Artículo 153.** Las prendas de alta visibilidad deben estar compuestas por material de fondo fluorescente y material retrorreflectante, que sean resistente al lavado, dar el mantenimiento, sustituir cuando la capacidad protectora disminuya por decoloración o daño de la prenda y brindar capacitación sobre el lavado.

## Capítulo XI

### Sección I

#### Sistema de Protección Personal Contra Caídas

**Artículo 154.** Para la protección en aberturas y bordes se debe cumplir con lo siguiente:

**a. En barandas:** Que soporten 90.72 kg (200 libras) de presión en la barra superior, con una altura de noventa centímetros (90 cm) y con barra intermedia que soporte 68 kg (150 libras).

**b. En los cables:** Se debe utilizar cable de acero no menor a 6.35 mm (¼ pulgada) de diámetro, el mismo debe ser señalizado con cinta y ser inspeccionado frecuentemente por una persona calificada o competente.

**c. En Mallas/Redes de Seguridad Perimetrales:** Deben ser certificadas, instaladas e inspeccionadas por una persona calificada o competente. No deben estar a más de nueve metros (9,00 m.) de la superficie donde se ejecutan los trabajos y deben tener una resistencia de dos mil doscientos sesenta y ocho 2268 kg (5000 libras) de fuerza por persona trabajadora.

**Artículo 155.** El Sistema de Protección Personal Contra Caídas debe cumplir con los siguientes elementos:

**a. Anclaje:** Este debe ser independiente de cualquier otro tipo de anclaje y capaz de soportar, al menos, dos mil doscientos sesenta y ocho 2268 kg (5000 libras) por persona trabajadora.

Los anclajes, cuando sean diseñados en las obras de construcción, deben contar con una memoria de cálculo elaborado por una persona profesional calificada para este fin, asegurando que la resistencia es la óptima según el uso que se le pretenda dar.

**b. Soporte para el cuerpo:** Las cintas o fajas, argollas y ganchos deben tener un mínimo de resistencia por tensión de dos mil doscientos sesenta y ocho 2268 kg (5000 libras). Las líneas de vida de un metro ochenta (1.8 m) que posean dispositivo de absorción deberán de tener su punto de anclaje a cinco metros con setenta centímetros (5.70 m), y el personal debe ser capacitado en el uso correcto y seguro de este equipo contra caídas.

**c. Conectores:** Deben ser de acero forjado, prensado o fundido, o hechos de un material equivalente y las conexiones entre conectores deben tener una resistencia mínima de tensión de dos mil doscientos sesenta y ocho 2268 kg (5000 libras) y los ganchos deben tener traba para evitar que se abran accidentalmente.

**Artículo 156.** Se debe informar a las personas trabajadoras sobre los puntos de anclaje dispuestos en las obras.

## Sección II

### Otros requisitos de cumplimiento

**Artículo 157.** Debe definirse un plan de rescate que contemple lineamientos oportunos para la atención de una persona trabajadora que ha sufrido una caída o se encuentra en una condición inmediata de amenaza.

**Artículo 158.** Debe de utilizarse un sistema de posicionamiento en operaciones donde la Persona Trabajadora requiera el uso de ambas manos al mismo tiempo para efectuar las labores. Éste debe estar respaldado, a su vez, por un sistema de detención de caídas conectado a la argolla (D) dorsal.

**Artículo 159.** Líneas de vida horizontales deben ser diseñadas, instaladas y utilizadas, bajo la supervisión de una persona calificada, como parte de un sistema completo de protección personal contra caídas, que mantiene un factor de seguridad de

al menos dos, las mismas deben tener una capacidad de soportar dos mil doscientos sesenta y ocho 2268 kilogramos (5000 libras) de fuerza por persona trabajadora, al igual que los anclajes.

**Artículo 160. Inspección y mantenimiento del equipo.** Se debe realizar una inspección minuciosa del Sistema de Protección Personal Contra Caídas, con la siguiente frecuencia:

- a) Antes de cada uso la persona trabajadora debe realizar la inspección.
- b) Inspección trimestral por una persona competente.
- c) Después de detener una caída, los equipos deben revisarse y la persona empleadora debe verificar los criterios de desecho con base en las recomendaciones del fabricante.

**Artículo 161.** El uso de redes elásticas, como protección para trabajos en altura, debe cumplir lo siguiente:

- a. La ausencia de aberturas en la superficie protectora de las mismas.
- b. Nueve metros (9.00 m) de distancia como máximo, entre la red y el punto de posible caída.
- c. Los criterios técnicos de resistencia, vida útil y conservación indicados por el fabricante.

**Artículo 162.** Todas las aberturas perimetrales que representen un riesgo de caída a distinto nivel, deben ser protegidas con barandas y señalizadas.

#### Capítulo XII

##### Uso de zancos de trabajo

**Artículo 163.** La persona empleadora, antes de autorizar el uso de zancos a las personas trabajadoras, debe garantizar lo siguiente:

- a) Que las personas trabajadoras no padezcan una enfermedad que afecte su salud y seguridad, tales como vértigo, mareos, entre otras, mediante valoración médica.
- b) Que cuenten con la formación teórica y práctica para el uso de los zancos.
- c) Que cumplan con los requisitos que se indiquen en la ficha técnica del equipo.
- d) La persona empleadora debe contar con la ficha técnica de los zancos que se utilicen en los centros de trabajo, así como cumplir con los requisitos de ensamble, uso y mantenimiento establecidos por el fabricante.

**Artículo 164.** Los puestos, locales y áreas de trabajo donde se utilicen zancos deben cumplir con lo siguiente:

- a) La superficie de trabajo debe estar libre de hoyos, aberturas, derrames, materiales, extensiones, herramientas.
- b) Debe existir una plataforma donde las personas trabajadoras puedan colocarse y quitarse los zancos de manera segura.
- c) En caso de existir algún sistema de provisionales para protección contra caída en el área de trabajo, este debe aumentar en altura por una cantidad igual a la altura de los zancos utilizados por la persona trabajadora.
- d) En caso de existir ventanas deben colocarse sistemas protección contra caídas.
- e) Se debe delimitar la zona de trabajo
- f) Cada área de trabajo con zancos debe contar con al menos un ayudante.
- g) No se pueden realizar trabajos con zancos metálicos en lugares húmedos y con presencia de electricidad.
- h) Las personas trabajadoras con zancos deben descansar cinco (5) minutos por cada dos (2) horas de trabajo continuo durante la jornada laboral.
- i) Todos los zancos utilizados deben disponer de la ficha técnica del fabricante.

#### Capítulo XIII

##### Trabajos con desprendimiento de calor

**Artículo 165.** En los trabajos con desprendimiento de calor se debe cumplir con lo siguiente:

- a) Las personas trabajadoras antes de iniciar las labores deben recibir capacitación sobre las medidas de seguridad específicas para la labor a realizar.
- b) Se debe asegurar que las superficies cercanas se encuentren limpias, secas y libres de cualquier residuo de sustancias inflamables.
- c) Se debe separar todo material combustible e inflamable a una distancia mínima de once (11) metros.
- d) Una persona calificada debe inspeccionar cuidadosamente, que el equipo de soldadura esté en buenas condiciones de mantenimiento y operación antes de cada uso.
- e) Revisar que cuente con válvula anti retorno en dos puntos, un primer punto entre la manguera y el regulador, y el otro entre el manubrio y la manguera, tanto en la línea de oxígeno como en la de acetileno.
- f) Verificar los manómetros y mangueras, válvulas de retroceso faltantes o dañadas y cualquier condición insegura.
- g) Revisar el estado físico de los cilindros de gas.
- h) Los cilindros de gas deben estar siempre en posición vertical, y amarrados.
- i) Verificar que los discos no presenten desgaste excesivo, grietas ni cortaduras; si lo está, sustituir inmediatamente.
- j) No trabajar en zonas poco accesibles ni forzar la posición de la herramienta.
- k) Evitar el contacto con estructuras o componentes mecánicos.

**Artículo 166.** En los trabajos de corte, pulido y esmerilado, se debe cumplir con lo siguiente:

- a) Verificar que los discos no presenten desgaste excesivo, grietas ni cortaduras; si lo está, sustituir inmediatamente.
- b) No trabajar en zonas poco accesibles ni forzar la posición de la herramienta.
- c) Evitar el contacto con estructuras o componentes mecánicos.



- d) Verificar, en los trabajos de corte, pulido o esmerilado, que no existan cerca tuberías conductoras de gas o sustancias peligrosas.
- e) La atmósfera de trabajo debe estar ventilada para dispersar los humos y vapores metálicos.
- f) Mantener un extintor de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Extintores Portátiles vigente.
- g) Utilizar el equipo de protección personal dependiendo el tipo de soldadura.
- h) Asegurar que los equipos de soldadura tengan conexión a tierra en buen estado.
- i) Proteger a los colaboradores de radiaciones lumínicas con cortinas o mamparas para este fin.

#### Capítulo XIV

#### De la responsabilidad y de las Sanciones

##### Sección I

##### Responsabilidades de las personas empleadoras

**Artículo 167.** Las personas empleadoras deben cumplir con las obligaciones establecidas en los artículos 284, 295, 296 y 297, todos del Código de Trabajo, sin perjuicio de lo establecido en otras normas legales y reglamentarias que les sean aplicables y en las disposiciones del presente Reglamento.

##### Sección II

##### Responsabilidades de las personas trabajadoras

**Artículo 168.** Sin detrimento de lo regulado en otras disposiciones del presente decreto reglamentario, las personas trabajadoras deben cumplir con las obligaciones establecidas en los artículos 285 y 286 del Código de Trabajo.

**Artículo 169.** Toda empresa constructora podrá, en caso de que una actividad no esté regulada en el presente cuerpo normativo, disponer de un manual de Seguridad e Higiene en la Construcción de carácter autónomo, con la orientación técnica que le podrá brindar el Consejo, dentro de su especialidad Salud Ocupacional.

#### Capítulo XV

#### Infracciones y sanciones

**Artículo 170.** Toda infracción al presente reglamento dará lugar a la aplicación de lo prescrito, tanto en el ordinal 310 como en el numeral 608, ambos del Código de Trabajo vigente.

#### Transitorios

**Transitorio I.-** El presente Decreto Ejecutivo deroga totalmente al Decreto Ejecutivo N. 25235-MTSS, nombrado “Reglamento de Seguridad en Construcciones”, publicado en el Diario Oficial La Gaceta N.122 de 27/06/1996.

**Transitorio II.-** El Consejo de Salud Ocupacional divulgará, con la obligada colaboración de todas las dependencias públicas e instituciones del Estado, entre todas las instituciones y gremios involucrados en el sector de la construcción, las normas del presente Reglamento en un plazo no mayor a los treinta días naturales posteriores a su entrada en vigencia.

**Transitorio III.-** Las normas aquí establecidas se deben aplicar a todas las construcciones que inicien el primer día posterior a la entrada en vigencia del presente Reglamento.

**Artículo 171.** Este decreto reglamentario es de orden público y entrará en vigor a partir de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.

**ACUERDO Nº 2561-2016: Se aprueba la propuesta del Reglamento General de Seguridad en Construcciones y se autoriza al Director Ejecutivo enviar a Consulta Pública para que los sectores interesados (tanto público como privado) y público en general realicen observaciones dentro del plazo de 10 días hábiles a partir del día siguiente de la publicación del Aviso en el Diario Oficial La Gaceta. Firme y Unánime.**

#### 6.2.2. Estudio Técnico Integrado A.L-CSO-014-2013/ DMHSO, Protectores Solares

**Hernán Solano Venegas:** Seguidamente presento el Criterio Técnico Integrado A.L-CSO-014-2013/ DMHSO, sobre Protectores Solares  
CTI-05-2016

San José, 31 de mayo de 2016, Señor Hernán Solano Venegas, **Director Ejecutivo, CONSEJO DE SALUD OCUPACIONAL**

Señor Director.

De conformidad con la solicitud de actualización del Estudio Técnico Integrado **A.L-CSO-014-2013/ DMHSO- 045-2013 del 30 de julio 2013**, referido al tema sobre los protectores o bloqueadores solares con el fin de que no sean registrados en el Ministerio de Salud como productos cosméticos, procedemos a realizar la actualización solicitada.

*“En SESIÓN JD Nº 1753-2013 del 3 de abril del 2013, se emite lo siguiente “ACUERDO Nº 1872-13: Se solicita a la Dirección Ejecutiva del Consejo remita a esta Junta Directiva, la **justificación técnica** para presentarla ante el Ministerio de Salud, a efecto de que los **protectores o bloqueadores solares no sean registrados** en este Ministerio **como productos cosméticos**, si no*

que sean considerados como un elemento de protección personal. (...)” (La cursiva, negrita y subrayado, no corresponde al texto original)

Al respecto, nos permitimos indicarle lo siguiente:

**I.- Preámbulo Necesario.**

- a. En mayo del año 2011, mediante Acuerdo N°1375-11, tomado por la Junta Directiva – CSO en la Sesión **N° 1164-2011** del 16/02/2011, se le solicitó a la Secretaría Técnica de nuestra Institución que presentara una justificación técnica sobre la enfermedad del cáncer de piel como enfermedad laboral. Dicha investigación se llevó a cabo del 10 de mayo al 22 de junio del año 2011, de la cual resultó el **Informe Técnico N° 026-2011**, elaborado por la Ingeniera Química María de los Ángeles Morales Corrales y el Lic. Rudy González Madrigal, ambos funcionarios del Departamento de Medicina, Higiene y Seguridad Ocupacionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- b. Con fecha 27 de marzo del 2013 le cursamos al Lic. Eugenio Solano Calderón, Viceministro de Trabajo y Seguridad Social y Presidente de la Junta Directiva – CSO, el **Criterio Técnico Integrado N°01**, en el cual se abordó el tema vinculado al cáncer de piel.

**II.- Del Fondo.**

Con fundamento en los estudios técnicos precitados, procederemos a rendir el Criterio Técnico solicitado.

**2.1 Marco Legal Regulatorio.**

**a.- Del Derecho Constitucional de Protección a la Vida, deriva el Derecho a la Salud.**

El derecho a la vida lo encontramos en el artículo 21 de nuestra Carta Magna:

*“Artículo 21.- La vida humana es inviolable.”.*

En forma concatenada, debemos ver ese Derecho a la Salud derivado del Derecho a la Vida, tal y como ha sido expuesto por el Magistrado Fernando Castillo V. Magistrado de la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica y catedrático de la Universidad Escuela Libre de Derecho, en el documento titulado:

*“DERECHO A LA SALUD. RECIENTES EVOLUCIONES DE LA JURISPRUDENCIA CONSTITUCIONAL”, página 4:*

**“II.- EL DERECHO A LA SALUD ES UN DERECHO FUNDAMENTAL**

*“... en la CP no se encuentra regulado el derecho a la salud como un derecho fundamental. Empero, la SC lo ha derivado del derecho a la vida, el que se encuentra regulado en el numeral 21 de la CP.*

*En efecto, ha señalado que “(...) El derecho a la vida reconocido en el numeral 21 de la Constitución es la piedra angular sobre la cual descansan el resto de los derechos fundamentales de los habitantes de la república.*

*De igual forma, en ese ordinal de la carta política encuentra asidero el derecho a la salud, puesto que, la vida resulta inconcebible si no se le garantizan a la persona humana condiciones mínimas para un adecuado y armónico equilibrio psíquico, físico y ambiental (...).” (El subrayado es propio).*

Nótese cómo, la misma Sala Constitucional, tratándose de los demás derechos fundamentales de las y los ciudadanos, claramente determina, que sobre el derecho a la vida descansan los otros derechos fundamentales, es decir, que si bien existen derechos de rango constitucional diferentes, **el derecho a la vida está conceptuado como el bien jurídico superior**, tutelado por nuestra Constitución, por lo cual debemos comprender, que al existir normas de igual rango que se contrapongan al derecho a la vida, reconocido en el numeral 21 y no exista la forma de conciliarlos, los demás derechos deben ceder en favor del principio protector de la vida establecido en el ordinal 21 de nuestra Carta Magna.

**2.2 El Informe Técnico N°026-2011**, deja plasmada la situación que se ha venido analizando para justificar este Criterio. A continuación, en lo que nos interesa vincular, se realiza un extracto de los conceptos y criterios que fueron en su oportunidad considerados para emitir diversos criterios:

**“(…) 1.2 Enfermedad laboral**

*El Código de Trabajo en su Título IV, denominado de la Protección de los Trabajadores durante el Ejercicio del Trabajo, manifiesta entre algunas de sus disposiciones el concepto de enfermedad del trabajo que se procede a transcribir:*

**“Artículo 197.- Se denomina enfermedad del trabajo a todo estado patológico, que resulte de la acción continuada de una causa, que tiene su origen o motivo en el propio trabajo o en el medio y condiciones en que el trabajador labora y debe establecerse que éstos han sido la causa de la enfermedad.**

**Artículo 198.- Cuando el trabajo que se ejecuta actúe directamente como factor desencadenante, acelerante o agravante de un riesgo del trabajo, ni la predisposición patológica, orgánica o funcional del trabajador, ni la enfermedad preexistente, serán motivos que permitan la disminución del porcentaje de impedimento que debe establecerse, siempre que medie, en forma clara, relación de causalidad entre el trabajo realizado y el riesgo ocurrido, y que se determine incapacidad parcial o total permanente.”**

*( La negrita es propia)*

**“1.3 Dermatitis**

*Así mismo el precitado Código, tipifica la Dermatitis por exposición a luz solar y rayos ultravioleta (RUV ), como una enfermedad laboral, particularmente en la siguiente disposición:*

**“Artículo 224.- Para los efectos de este Código, se adopta la siguiente tabla de impedimentos físicos...**

**Dermatitis**

*Enfermedades de la piel provocadas por agentes mecánicos, físicos, químicos inorgánicos u orgánicos, que actúan como irritantes primarios o sensibilizantes, o que provocan quemaduras químicas, que se presentan generalmente bajo las formas eritematosa, edematosa, vesiculosa, eczematosa o costras.*

50) *Dermatosis por acción de la luz solar y rayos ultravioleta... ( La negrita es propia)*

(...) **1.4 Cáncer de piel**

El cáncer de piel es una enfermedad que se produce por el desarrollo de células malignas o cancerosas en la capa exterior de la piel (Principalmente inicia en la epidermis) que posee tres tipos de células ( escamosas, basales y melanocitos ). Hay diferentes tipos de cáncer de piel aunque el más frecuente es el cáncer cutáneo **no melanoma**, el más agresivo es el **melanoma**. Fuentes: NOAH – Health, Wikipedia, Encyclopedia Britannica, Glosario Médico, Medline Plus, Diccionario de la Real Academia Española.)



**1.5 Protectores y bloqueadores solares**

Los protectores y bloqueadores solares son productos (Cremas) que han surgido en las últimas décadas como elementos cuyo fin radica en proteger la piel por periodos cortos de la acción de los rayos solares principalmente los RUV.

De la consulta efectuada a los especialistas en el mercado costarricense, se refiere que los protectores son fabricados en base a productos orgánicos, mientras que los bloqueadores se basan en formulaciones inorgánicas.

**1.5.1. Fórmulas orgánicas**

En su mayoría contienen sustancias que actúan como filtro de los rayos UV y dentro de ellos tenemos los que son a base de butil metoxidibenzoilmetano, benzofenonas, sulisobenzonas, antranilato de metilo, ácido paraamino benzoico, entre otros que detectan la radiación UV.

**1.5.2. Fórmulas inorgánicas**

De igual manera los formulados a base de productos inorgánicos presentan el mismo efecto de bloquear los rayos UV, como es el caso del óxido de cinc y el titanio que se quedan en la superficie de la piel, previniendo que los rayos UV y UVB lleguen a penetrar la primera capa de la piel.

Los productos con filtros solares contienen ingredientes que, ya absorben, bloquean y dispersan los rayos UV.

Estos productos han sido formulados para proporcionar diferentes grados de protección contra los rayos UVA, UVB e Infra Rojos (IR). ([ernanhttp://corresponsaldeprensa.blogspot.com/2011/06/cancer-de-piel-frecuente-entre-25-y-29.html](http://corresponsaldeprensa.blogspot.com/2011/06/cancer-de-piel-frecuente-entre-25-y-29.html))

**1.6 Protección personal**

Toda prenda o elemento usado directamente por el trabajador para preservarse de la acción de un determinado riesgo al que se está expuesto, eliminando, o en todo caso disminuyendo sus consecuencias hasta niveles aceptables. (Jesús Bernal, Diccionario Terminológico de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Departamento de Trabajo y Seguridad Social, Gobierno Vasco, 1992) . (...)”.

2.3 En esta misma línea de pensamiento, el informe supra citado, también concluyó y recomendó, a la Junta Directiva del CSO, en lo que refiere al tema de fondo, lo siguiente:

“( ... )

6) *Se requiere que la Junta Directiva del Consejo de Salud Ocupacional emita un pronunciamiento para la prevención de dicha enfermedad en el contexto laboral, dentro de las obligaciones patronales en cuanto a la dotación y fiscalización del uso de las prendas y elementos de protección personal (Bloqueador, cubre brazos, orejas, cuello, otros), se consideren aquellos que protejan la piel expuesta de las personas trabajadoras que interactúan en ambientes con RUV. Particularmente para aquellas personas que laboran toda su jornada bajo los rayos solares UV se les dote de manera obligatoria un bloqueador solar para la protección de la primera capa de su piel, con un factor de protección requerido por los factores de riesgo referidos con anterioridad.*

(...)

Los criterios argumentados en el presente informe, revelan la necesidad de que la Junta Directiva del Consejo de Salud Ocupacional, tome las decisiones oportunas para pronunciarse en cuanto a:

6) *Incluirse dentro de los alcances legales de **elemento de protección personal** como medida de prevención primaria a los bloqueadores solares y prendas para toda la población trabajadora expuesta a los rayos solares durante su jornada de trabajo.*

Ello por cuanto el numeral 284 del Título IV del Código de Trabajo, establece dentro de otras obligaciones para las personas empleadoras:

“... **ch) Proporcionar el equipo y elemento de protección personal y de seguridad en el trabajo y asegurar su uso...**” (El subrayado y negrita es propio).

**III.- CONCLUSIONES.**

De conformidad con los argumentos técnico-jurídicos expuestos supra, se concluye lo siguiente:

- Que los llamados protectores o bloqueadores solares no sean calificados o registrados en el Ministerio de Salud como productos cosméticos.
- Que de conformidad con el artículo 301 del Código de Trabajo, el Consejo de Salud Ocupacional, gestione ante las autoridades Superiores del Ministerio de Salud, con el fin de que los protectores o bloqueadores solares registrados en dicho ministerio, sean clasificados como un elemento de protección personal, con los mismos derechos y obligaciones que al respecto refieren los numerales 284 y 285 del Código de Trabajo.

Sesión Ordinaria N° 1905-2016, miércoles 01 de junio de 2016

- c) Que se incorpore a la lista de productos calificados como protectores o bloqueadores solares emitida por el Ministerio de Salud, el producto denominado "Protector Solar, con un Factor de Protección según el tipo de piel de la persona trabajadora expuesta a las RUV", como parte de los elementos de protección personal que deben ser proporcionados en forma gratuita por la persona empleadora.
- d) Que el Consejo de Salud Ocupacional, en cuanto Cuerpo colegiado, emita una directriz dirigida a las autoridades de Inspección del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, del Ministerio de Salud y del Instituto Nacional de Seguros, al amparo del numeral 298 del Código de Trabajo, para que se les instruya en cuanto a incluir en sus prevenciones que las personas empleadoras están obligadas proveer, según la exposición a la RUV, el Protector o Bloqueador Solar, como elemento de protección personal, requerido en el inciso ch) del artículo 284 del Código de Trabajo.  
Sin otro particular, quienes suscriben, Lic. Rudy González Madrigal y Lic. Alfonso Pacheco Gutiérrez

**ACUERDO Nº 2562-2016: Solicitarle al señor Ministro de Salud realizar una revisión de la condición actual de registro de los bloqueadores solares, -considerados como cosméticos- con la finalidad de que puedan ser registrados como protectores, en el tanto es nuestra posición, que el uso de los bloqueadores deben ser considerados de la más alta importancia en busca de la protección de los trabajadores que laboran bajo sol y que deben utilizarlo como un medio de protección a su salud, siendo nuestro interés poder contar con un informe sobre el estado de la solicitud dentro de un mes. Firme y Unánime**

### **6.2.3. Proyecto de actualización, mejora y modernización de la página web [www.cso.go.cr](http://www.cso.go.cr)**

**Hernán Solano Venegas:** Presento Proyecto de actualización, mejora y modernización de la página web del Consejo de Salud Ocupacional, que tiene como objetivo el ser un vehículo de comunicación con los diferentes sectores productivos y laborales, de tal forma que mediante esta herramienta podamos comunicar nuestras acciones.

Debido a los avances tecnológicos y la modernización en los trámites que se pueden realizar a través un portal web se requiere la implementación de la nueva versión del software para la Gestión del Portal [www.cso.go.cr](http://www.cso.go.cr) con mejoras en el diseño gráfico, optimización del Portal y automatización de trámites en línea.

Como parte de una estrategia de mejora continua, se requiere renovar el Portal Web, de forma que permita una amigable integración con las novedades y mejoras que ofrecen las nuevas tecnologías, incluyendo mayor interacción con los usuarios y con las redes sociales, mejor acceso a nuevos navegadores y dispositivos móviles bajo la plataforma Iphone y Android.

El Portal del CSO [www.cso.go.cr](http://www.cso.go.cr), tiene 4 años de estar publicado en Internet, desde entonces ha mantenido la información actualizada, gracias a un Gestor de Contenido; sin embargo, actualmente se requiere actualizar el diseño de sus interfaces gráficas, para que sea un Web Desing es decir responda a un Sitio Web Responsivo, de manera que pueda mantener una óptima ejecución en los diferentes interfaces o navegadores para Internet y en dispositivos móviles de última generación.

Para lograr este objetivo se requiere actualizar la plataforma tecnológica de administración del Portal, de forma que optimice la labor de mantenimiento del Portal.

La estrategia evolutiva, incluye además de la herramienta, una Reingeniería con mejoras sustanciales en la arquitectura de la navegación para que el Sitio Web cumpla con las características de los nuevos estándares de Portales "Web Responsive", cuyas plantillas gráficas y accesos, estén adaptados a los nuevos estándares de diseño (Web Desing).

Para ello se tomará en cuenta los últimos criterios, que sobre accesibilidad, define la Word Wide Web Consortium-W3C (<http://www.w3c.org/>), para permitir mayor acceso a las nuevas versiones de navegadores de Internet, y una navegación amigable para dispositivos móviles; mejorando así la velocidad en la carga de los contenidos y mayor disponibilidad de los servicios.

Para el desarrollo de este aspecto, se tomará, en cuenta, entre otros, los criterios de evaluación que utiliza el INCAE, en la valoración anual que realiza de los sitios Web del Gobierno, prestando atención al Criterio: Calidad de Interacción, lo cual tiene que ver con los servicios que la Institución desarrolle como proceso evolutivo de un Sitio Web estático-informativo hacia un Portal de servicios en línea.

Adicionalmente, y como parte integral de un proceso de Reingeniería, se requiere tomar en cuenta lo que la Ley Nº 7600, Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, en su Artículo 2: Accesibilidad

solicita en materia de acceso; específicamente en lo que se refiere al Portal, se considerará considerar accesibilidad para aquellas personas que tienen dificultades visuales. Por tal motivo, se plantea en el levantamiento de la Arquitectura de la Información del Sitio, y antes del diseño gráfico, determinar los diferentes arquetipos de usuarios y sus perfiles así como las necesidades de información o contenidos del Portal, la política pública emitida por el MICITT sobre la mejor utilización de los portales WEB.

Adicionalmente el cumplimiento a la Directriz N° 067-MICITT-H-MEIC, publicada en el Diario Oficial “La Gaceta” N° 79 , del Viernes 25 de abril del 2014, denominada: Masificación de la implementación y el uso de la firma digital en el Sector Público Costarricense

Artículo 3°—Todo nuevo desarrollo, funcionalidad o implementación de sistemas de información de las instituciones del sector público costarricense, en los cuales se ofrezcan servicios de cara al ciudadano o de utilización interna, deberá incorporar:

a. Mecanismos de autenticación mediante firma digital certificada. Cuando un ciudadano se autentique utilizando firma digital certificada, se reconocerá la autenticidad plena y el valor de su relación con la institución por el canal electrónico.

b. Mecanismos de firma de documentos y transacciones electrónicas mediante firma digital certificada cuando el trámite así lo requiera, tanto para uso de los funcionarios como para los ciudadanos involucrados en el proceso.

Artículo 4°—Todo nuevo desarrollo, funcionalidad o implementación de sistemas de información de las instituciones del sector público costarricense, en los cuales se ofrezcan servicios de cara al ciudadano, deberá incorporar en la emisión de sus certificaciones, comprobantes, facturas y/o comunicaciones electrónicas, mecanismos de firma digital certificada mediante el uso de los certificados digitales de Sello Electrónico de Persona Jurídica, que garanticen su validez y certeza jurídica.

Artículo 8°—Las instituciones del sector público costarricense deberán realizar campañas y actividades de educación para sus funcionarios, que les permita aprender a utilizar los mecanismos de firma digital, así como reconocer la equivalencia jurídica y la eficacia probatoria de los documentos electrónicos firmados digitalmente con respecto a los documentos en papel con firmas autógrafas, tal como la Ley N° 8454 lo establece. Para el caso de aquellos funcionarios responsables de la recepción y/o trámite de los documentos electrónicos, deberán también capacitarlos técnicamente para poder reconocer, interpretar y validar las firmas digitales asociadas a éstos documentos electrónicos.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Brindar un servicio más ágil y expedito para los diferentes registros que realiza el usuario, ofreciendo trazabilidad a la gestión realizada.
- Simplificar los trámites y registros a través de la utilización de nuevas herramientas desarrolladas para el mejor uso de la página WEB.
- Generación de informes que permitan llevar un control sobre la cantidad de visitas y trámites realizados a través de la página WEB.
- Actualizar el diseño gráfico y estructura interna y externa de la página WEB .

#### **Beneficios.**

- Se brindara un servicio más ágil y eficiente.
- Servicio digitalizado y más simple.
- Uso de firma digital.
- Biblioteca virtual donde se muestre el material que emite el Consejo de una forma ordena, fácil y sencilla.
- Mejora en la arquitectura de la información.
- Mejora en la gestión del portal, ofreciendo al usuario una trazabilidad en el trámite que realiza.
- Diseño gráfico actualizado.
- Utilización de tecnologías como HTML5 que permite un uso de flash para revistas interactivas.
- Implementación de Tecnologías Bootstrap3, bajo la filosofía de “Mobile First”: permite que las páginas se puedan visualizar correctamente desde cualquier navegador y cualquier dispositivo móvil.
- Generación de imágenes, según se detectan las dimensiones de la pantalla del dispositivo.
- No utilización de tablas para diagramar páginas de contenidos: ofreciendo al usuario mayor libertad y flexibilidad en este aspecto.

**PRESUPUESTO**

SERVICIO	PRECIO
<b>I Etapa. Actualización.</b> Reingeniería del actual Portal, incluye arquitectura de información, diseño gráfico, herramientas de software para la gestión del Portal	\$ 37.000
<b>II Etapa. Mejora y Modernización</b> Gestión de los trámites en línea, firma digital, personalización del Portal, implementación del Portal y de las herramientas tecnológicas, capacitación, manuales.	
Servicio de 150 horas de asistencia técnica preventiva, correctiva y evolutiva al Portal , horas según demanda	\$9.500
<b>Total</b>	<b>\$46.500</b>

**ACUERDO N° 2563-2016: Se aprueba el proyecto denominado "Actualización, mejora y modernización de la página web [www.cso.go.cr](http://www.cso.go.cr), del Consejo de Salud Ocupacional por un monto aproximado de \$46.500 dólares y se autoriza al Director Ejecutivo a tramitar su envío al Instituto Nacional de Seguros para el Visto Bueno correspondiente, para el inicio del proceso de Ejecución. Firme y Unánime.**

**6.3 Asuntos de los Directores**

No hay

**7. Informes de las Comisiones**

No hay

**8. Asuntos Financieros**

No hay

**9. Mociones y sugerencias**

No hay

**10. Asuntos varios**

**Hernán Solano Venegas:** Respecto de las oficinas del Consejo de Salud Ocupacional dentro del edificio nuevo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, he estado en dos reuniones, donde se ha presentado a la firma que tendrá a cargo el diseño del edificio. Espero que dentro de unos quince días puedan estar presentes en una sesión del Consejo para que nos expliquen de mejor forma el avance. Ya les indique el número de funcionarios actual y la necesidad de contar con el salón de sesiones para un aproximado de 20 personas, donde les propuse una mesa redonda siguiendo el diseño del logo del Consejo.

**Hernán Solano Venegas:** El día de hoy me reuní con la señora Alexandra Rodríguez de INTECO, en cumplimiento del acuerdo de la semana pasada y le he hecho ver de la necesidad de que podamos avanzar en la elaboración de las normas, pero la necesidad de que la gente tenga el espacio adecuado para poder participar y hacerlo de calidad, especialmente porque son participaciones voluntarias y los profesionales tienen obligaciones laborales. Esta consiente de la inquietud del Consejo y tomara las medidas que correspondan, dependiendo de la complejidad de cada norma.

**Roger Arias Agüero:** Expresa la necesidad de que se pueda avanzar en los proyectos, pues en el INS se considera que aunque se han tramitado aval de proyectos, lo cierto es que aún no se ha retirado los recursos y deben tenerlos presupuestados.

**Hernán Solano Venegas:** De acuerdo, hemos estado trabajando y esperaría que se dé una aceleración de varios proyectos, entre ellos el de informática, que estamos esperando si la OISS puede asumir su ejecución.

**Patricia Redondo Escalante:** Quería expresarles que Ana Catalina Rodríguez de la OIT, me ha externado que la Directora de la OIT le expuso de la reunión con el señor Ministro y que es importante que se establezca los temas de cooperación que podemos requerir.

**Hernán Solano Venegas:** De acuerdo. He solicitado la reunión a la Directora General y al director Adjunto para una primera reunión de acercamiento y la idea que tengo es retomar un proceso que la OIT viene trabajando de forma tripartita y hemos en las sesiones establecido todas los requerimientos, que hemos establecido en el Plan de Acción y quizás lo que se requiere es que ese proceso pueda ser apoyado y pasado de la planeación a la acción.

**11. Cierre de la sesión.** Sin más asuntos que tratar, se levanta la sesión ordinaria N°1905-2016 del miércoles 01 de junio de 2016, al ser las diecinueve horas y veinte cinco minutos.

**Fernando Llorca Castro**  
Presidente

**Hernán Solano Venegas**  
Secretario