



ACTA SESIÓN ORDINARIA CSO N°018-2024 Acta número 018 de la sesión ordinaria celebrada de forma virtual por el Consejo de Salud Ocupacional a las dieciséis horas y cuarenta y dos minutos del miércoles 15 de mayo del año dos mil veinticuatro, presidida por el Sr. Alexander Astorga Monge, Viceministro Área Laboral, con la asistencia de los siguientes miembros: Sra. Laura Rivera Castrillo y el Sr. Olman Chinchilla Hernández, representantes de los trabajadores, Sr. Walter Castro Mora y Sr. Sergio Alvarado Tobar, representantes del sector patronal, Sra. Tatiana Herrera Arroyo, del Ministerio de Salud, Sr. Sidney Viales Fallas, representante del Instituto Nacional de Seguros; y la Sra. Alejandra Chaves Fernández, Directora Ejecutiva y Secretaría Técnica del Consejo. -----

Ausencia justificada: Sra. Mariela Córdoba Gómez, representante de la Caja Costarricense del Seguro Social. -----

Participantes invitados: Sr. Erick Ulloa Chaverri, coordinador del área industrial del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y la Sra. Elizabeth Chinchilla Vargas, coordinador del área de agricultura, del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. -----

CAPÍTULO I. Lectura y discusión del Orden del Día. -----

ARTÍCULO 1: Lectura y discusión del Orden del Día de la sesión ordinaria N° 018-2024 correspondiente al miércoles 15 de mayo del 2024 -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Al ser las dieciséis con cuarenta y dos y con cuórum de seis miembros presentes, iniciamos la sesión. Iniciamos con la lectura y discusión del orden del día; el primer punto, lectura, discusión del orden del día, capítulo dos, lectura, aprobación o modificación de actas, tenemos dos actas que son las de la sesión número 016-024 y la sesión número 009-2024, luego tenemos capítulo tres, audiencias, no hay, capítulo cuatro, informes de correspondencia, no hay, capítulo cinco informes ordinarios, no hay informes de la presidencia, informes de dirección ejecutiva tenemos acá un artículo que es “guía para terminar trabajos pesados para exposición a estrés térmico por calor”, luego tenemos informes de las comisiones, no hay, luego asuntos financieros donde tenemos la respuesta del INS respecto el periodo



2025, capítulo ocho emociones y sugerencias, capítulo nueve, asuntos varios, esa sería la propuesta de agenda, abro el uso de la palabra. -----

Sr. Walter Castro Mora: Sí señor viceministro, para ver si me agrega ahí en asuntos varios, el reporte de accidente de la empresa Gas Nacional Z, si fuera tan amable. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Ok, “reporte de accidente empresa Gas natural Z” ¿es así? -----

Sr. Walter Castro Mora: Sí, Gas Nacional Z. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Gas Nacional Z, perdón sí, ok, yo estaría de acuerdo, no sé si alguien tiene alguna observación y sino para someter el orden del día a votación; ok, por unanimidad queda aprobado el orden del día. -----

ACUERDO N°001-2024: Se aprueba el Orden del Día de la sesión ordinaria N° 018-2024 correspondiente al miércoles 15 de mayo del 2024. 6 votos a favor. Por unanimidad de los presentes. -----

CAPÍTULO II. Lectura, aprobación o modificación de actas. -----

ARTÍCULO 1: Lectura, aprobación o modificación de actas la sesión ordinaria N° 016-2024 correspondiente al miércoles 29 de abril del 2024 -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Continuamos con la lectura y discusión de las actas para su aprobación, empezamos con la número 016, correspondiente al miércoles 29 de abril del 2024, ya les fue enviado a sus correos electrónicos, abro el uso de la palabra por si alguien tiene alguna observación con respecto al acta, veo que no hay observación, entonces someto a votación el acta en este momento, ok, tenemos seis votos a favor de la aprobación del acta, queda aprobado por unanimidad. -----

ACUERDO N°002-2024: Se aprueba el Acta de la sesión ordinaria N° 016-2024 correspondiente al miércoles es 29 de abril del 2024. 6 votos a favor. Por mayoría de los presentes. -----

ARTÍCULO 2: Lectura, aprobación o modificación de actas la sesión extraordinaria N° 009-2024 correspondiente al lunes 26 de febrero del 2024 -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Seguimos con el siguiente documento, que sería el acta número 009-2024, al igual que la vez pasada, solicito hacer uso de la palabra si alguien quiere hacer alguna observación. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Don Alex no sé si todos pudieron ver bien el acta, es importante aclarar, que ésta acta tiene una observación y una aclaración. Ésta fue una sesión extraordinaria que tuvimos presencial cuando recibimos a SINACOESA, esa grabación tuvo un error de sistema, que de hecho extrañamente don Alexander ni siquiera se conectó virtualmente y la grabación quedó a nombre de él esa vez, por ahí empezaron todos los problemas, quedó como si don Alexander hubiese sido quien lideraba la grabación, luego cuando revisamos la grabación resulta ser que prácticamente no se escucha, hay como unas interferencias en el sonido de la grabación; entonces por eso es que la estamos presentando hasta ahorita porque tratamos. por todo lo posible de transcribir lo más que se pudiera de ésta sesión, sin embargo, realmente está quedando muy poquito en la transcripción, parte de lo que estamos transcribiendo es lo que se leyó, que ya no teníamos en documento, y algunas otras cosas que se logran entender, revisamos con auditoría el tema y lo que nos dijeron fue, hay dos opciones, una es volver a repetir la sesión o que se haga la salvedad del problema que se tuvo con la herramienta de grabación y que por esa razón el acta no está quedando literal en la transcripción, traer a SINACOESA nuevamente a ver otra vez el mismo tema yo creo que es complicado, entonces lo que estoy haciendo es, haciéndole esa salvedad en el acta, que la transcripción no está quedando literal a razón de eso, y lo que estamos haciendo es que las partes que no se entienden se está dejando la numeración del tiempo para que en cualquier momento que se necesite verificar por auditoría puedan ver que realmente la grabación fue que tuvo errores de tecnología o como sea que se llamen en este tipo de situaciones que se presentan en la plataforma. Eso sería don Alex. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Bueno yo no veo problema, creo que está quedando suficientemente claro. En este caso someto el acta a votación en este momento, ok entonces por unanimidad damos por aprobado el acta. -----

ACUERDO N°003-2024: Se aprueba el Acta de la sesión extraordinaria N° 009-2024 correspondiente al lunes 26 de febrero del 2024. 6 votos a favor. Por mayoría de los presentes. -----

CAPÍTULO III. Audiencias: -----
No hay. -----



CAPÍTULO IV. Informes de Correspondencia. -----

No hay. -----

CAPÍTULO V. Informes Ordinarios. -----

5.1 Informes de la Presidencia. -----

No hay. -----

5.2 Informes de la Dirección Ejecutiva. -----

ARTÍCULO 1: Guía para determinar trabajos pesados para exposición a estrés térmico por calor. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Entramos a valorar los informes de dirección ejecutiva, acá tenemos un punto que es “guía para determinar trabajos pesados para el estudio de estrés térmico por calor”. Entonces le doy la palabra a Alejandra, y Ale no sé si alguien nos va a acompañar en este momento. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Sí, sería aprobar que ingresen don Erick Ulloa y doña Elizabeth Chinchilla. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Ok, ¿hay alguien que esté en contra de que don Erick o doña María Isabel se conecten, que es en la reunión?, que veo que no, en ese caso podemos permitir la entrada. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Listo ya les estoy avisando para que ingresen. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: A mí me parece que ya ingresó Don Olman, ¿verdad? -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Correcto don Alexander ya ingresó don Olman, y ya casi ingresa Doña Elizabeth y Don Erick. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Perfecto. Don Olman no sé si puedo activar la cámara. Listo, ya estamos con cuórum de siete a partir de este momento. -----

Si podemos iniciar con la presentación, por favor. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Don Erick la presenta usted o le hago la presentación yo, el documento. -----

Sr. Erick Ulloa Chaverri: Si gusta hace la presentación usted para ver cómo vamos avanzando. -----



Sra. Alejandra Chaves Fernández: Para hacerles un poquito de introducción sobre esto, en este momento estamos trabajando con las acciones en el marco de la campaña de Estrés Térmico por Calor que habíamos aprobado a inicio de año. Dentro de las acciones que se vienen realizando para el planeamiento de ésta, se realizaron unas mesas de trabajo con diferentes profesionales de los sectores que trabajan al aire libre, en esas mesas de trabajo se nos hicieron algunas series de comentarios de las necesidades, identificaciones que han podido hacer estos profesionales, una de ellas es que nos hacían la consulta sobre los insumos o las herramientas que se estaban dando por parte del Consejo para la determinación de trabajo pesado, ya que en el reglamento de Estrés Térmico por Calor se determinan una serie de acciones a partir de la determinación de trabajo pesado, o sea que se debe de determinar el trabajo pesado para aplicar las acciones que dice el reglamento de estrés térmico. A razón de eso empezamos a revisar y parte de lo que se había venido trabajando por la parte técnica del Consejo en el reglamento o en la propuesta del reglamento que se tenía para cuatro tres, que si recuerdan en uno de los requisitos que se nos iban a solicitar era determinar una guía para la pesadez y para los insalubres y peligrosos; podemos identificar que esta misma guía puede ser utilizada para lo que tiene que ver con estrés térmico por calor. Entonces se tomó esa guía, se analizó y se eliminaron algunas partes que tienen que ver con carga mental, porque realmente para lo que es estrés térmico por calor los dos factores que se deberían de utilizar es la pesadez del trabajo, la carga física y el ambiente, entonces, se hizo esta revisión y se elaboró un documento aparte como propuesta para darle a los profesionales y a los empleadores para poder determinar este trabajo pesado, es importante recalcar que esta es una guía opcional, es un insumo que les estamos dando para que se guíen de una forma básica, que tengan los parámetros mínimos para poder determinar si es un trabajo pesado y poder aplicar lo que lo que se determina en el reglamento para la prevención y protección de las personas expuestas al calor, entonces tal vez ya de forma más técnica le voy a dar la palabra a Don Erick para que pueda explicar un poco cómo se determina esta guía y cómo estaría siendo utilizada. -----

Sr. Erick Ulloa Chaverri: Bueno voy a presentar mejor. -----
El documento consta de la parte de presentación, el fundamento legal, el objetivo de la guía, el alcance de

la guía, las definiciones los factores y criterios técnicos para la valoración de trabajos pesados, y después entra un poco en la parte más de análisis que es la carga física, consumo metabólico, y la parte de factores ambientales, temperatura, y después vendría lo que es referencia y unos anexos. -----

Vamos a darle muy rápidamente, dice que “la población trabajadora que valora directamente el trabajo bajo el sol son lugares donde hay brisa, y si el trabajo implica tareas pesadas, actividad física intensa o se requiere del uso de ropa o equipos de protección personal, son características aislantes que dificultan o impiden la transpiración”, entonces esos son aspectos que hay que considerar para efectos de la carga física, después un poco de la parte del fundamento legal, la Constitución, el Código de Trabajo, y después aquí en el Código de Trabajo, después el artículo tres, que dice que “el reglamento para la prevención y protección de las personas trabajadores expuestas a estrés térmico por calor se establece que para evaluar las condiciones ambientales se puede utilizar el índice de temperatura de globo, bulbo húmedo, el TGBH, después tenemos por ahí la otra norma de que es la hidratación de las personas expuestas al estrés térmico por calor en las actividades físicas, de tipo laboral, riesgo cuatro; éste es lo que dice que se deben de tomar bebidas isotónicas, dice, “las características de la actividad física y forma en que se realiza la labor determinarán si se debe proporcionar a los trabajadores cantimploras térmicas, termos, o dispositivos portátiles en la espalda o cintura, de tal forma que la hidratación sea constante y fluida”, el objetivo de la guía “brindar información técnica que le permita a la persona empleadora determinar cuáles trabajos son físicamente pesados para establecer las medidas de prevención y protección”, el alcance “de conformidad con lo que establece el reglamento para la prevención y protección de las personas trabajadoras expuestas al estrés térmico por calor, en esta guía la evaluación de trabajo pesado se hace con especial referencia sobre carga física y ambiental”, como decía Doña Alejandra la parte de trabajo mental y eso se eliminó, era más pensando en las jornadas cuatro tres y en otro tipo de labores, éste es más enfocado a labores con temperatura y pesadas físicamente. Después un poco de definiciones hay, ahí no me voy a meter un poco a las definiciones. Y tenemos por acá “los factores y criterios técnicos para la valoración de trabajos pesados”, entonces “para la evaluación integral, la evaluación integral de las tareas o actividades que la persona trabajadora realiza es

necesario tener en cuenta la carga de trabajo (física, cognitiva y psíquica), y los factores ambientales en los que se desarrollan, sin embargo, ésta guía de evaluación de trabajo pesado se hace especialmente referencia a carga física y ambiental”, (bueno es repetitivo), el punto uno, “en la actividad laboral los aspectos físicos son aquellos donde intervienen principalmente los sistemas musculo esqueléticos y cardiorespiratorios. derivando de la aplicación de fuerzas, la realización de movimientos, o la adopción de posturas en un cierto ritmo de trabajo, lo que genera un consumo metabólico”; la parte del consumo metabólico se va a realizar, principalmente aplicando la norma 8996, del 2023, que dice “ergonomía del ambiente térmico-determinación de la tasa metabólica”, “el estudio y valoración de la carga física se debe realizar tomando en cuenta el consumo de energía de la persona trabajadora conforme a los criterios técnicos en la materia, principalmente teniendo en cuenta la norma ésta, dicha norma técnica contempla cuatro niveles para la evaluación de la tasa metabólica”, hay un primer nivel que se llama ““screening” que presenta un método sencillo y fácil de utilizar para clasificar rápidamente como ligera, moderada, alta o muy alta la carga media de trabajo, en función del tipo de actividad”. Después tenemos un segundo nivel, que están un poco oscuros porque son los que se recomiendan para efectos de análisis un poco más a fondo. El nivel de ““observación”, se presenta un estudio de tiempo y movimiento para personas con pleno conocimiento de las condiciones del trabajo, pero sin necesariamente una formación en ergonomía para caracterizar en promedio una situación de trabajo en un momento determinado, ver anexo uno” (ahorita vemos el anexo uno), después hay otro nivel que es ya de análisis, que dice, “este es un método que está dirigido a personas formadas en salud laboral y ergonomía del entorno térmico”, esto es porque ya la forma de cálculo se complica un poco, “la tasa metabólica se evalúa a partir de registros de la frecuencia cardíaca durante un período representativo, este método de evaluación indirecta de la tasa metabólica se basa en su relación con la frecuencia cardíaca en condiciones definidas, otro método a este nivel se basa en el uso de la acelerometría para registrar el movimiento corporal. ver anexo dos”, y después hay otro nivel más, que se habla de ““nivel experto”, se presentan tres métodos que requieren mediciones muy específicas realizadas por expertos”, éste no está en negrita porque no se recomienda para efectos de cálculo de trabajo pesado en por lo menos

para esta situación, por lo complejos que son, el método 4A a dice “el consumo de oxígeno medio durante períodos cortos de 10 minutos a 20 minutos”. El método 4B dice “el llamado método del agua doblemente Marcada, cuyo objetivo es caracterizar la tasa metabólica media durante periodos mucho más largos, de una a dos semanas”. Y el método 4C ““método de calorimetría directa”. Se estima que el nivel dos, observación, es el adecuado a los fines de la presente guía para requerir un análisis de los puestos de trabajo y por ofrecer resultados representativos”, “en el marco de esta guía se recomienda el nivel dos y tres para la evaluación de la tasa metabólica”. -----

Respecto a los resultados, la nota técnica de prevención NTP 177, que es de España, “la carga física de trabajo; la definición y evaluación, determina que el metabolismo de trabajo no debería pasar de las dos mil kilocalorías por día, y cuándo se sobrepasa ese valor el trabajo se considera pesado”, entonces aquí está la tabla que ellos ponen en la NTP, que es el nivel de actividad, y para trabajo ligero lo califican si es menor a mil seiscientas kilocalorías por jornada, esto que está acá que dice 1861 éstas son vatios o watts por jornada, esto es porque ésta norma NTP es diferente a la otra norma, a la ISO, el trabajo media dice que son de mil seiscientas a dos mil kilocalorías, que serían mil ochocientos sesenta y uno a dos mil trescientos sesenta y uno vatios por jornada, y el trabajo pesado mayor a 2000, es decir, dos mil trescientos vatios por jornada, aquí se puso la forma, que para realizar el cálculo de kilocalorías hora/vatios solo hay que multiplicar por el factor de conversión de 1.163. Bueno, la otra forma, en la parte de factores ambientales, que tenemos que “es la temperatura, la medición y valor de la temperatura debe realizarse teniendo en cuenta la norma INTE/ISO 7243, ésta es la de ergonomía del entorno térmico, evaluación del estrés térmico por calor mediante el índice TGBH que es temperatura de globo y bulbo húmedo, ver anexo tres” (en el anexo tres se ponen algunos datos, ahora los vemos), “el valor límite dependerá del consumo metabólico de la actividad de conformidad con la norma, siendo siempre igual o inferior a la clase uno, tasa metabólica baja”, y éstos son algunos valores, según esa norma dice que “la clase cero, que es la tasa metabólica en reposo, tiene un consumo metabólico de ciento quince vatios por hora, con un rango que va de 100 a 125”, esos 115 vatios si lo ponemos en kilocalorías para hacerlo equivalente a la tabla anterior que vimos, son 99

kilocalorías por hora, y si lo pasamos a 8 horas ya sería multiplicar este valor por ocho para tener los valores por jornada que se dieron en la otra tabla. El límite de referencia TGBH para personas aclimatadas al calor, entonces para personas que ya están aclimatadas, se permite hasta treinta y tres grados centígrados en TGBH, que es bastante diferente, dependiendo de la humedad relativa que haya en el ambiente a la temperatura que se pueda medir con un termómetro normal. Después está el límite de referencia de TGBH para personas no aclimatadas al calor, entonces le bajan un grado centígrado, máximo 32 en TGBH, después por ahí se tiene la clase uno, que es la tasa metabólica baja, que es la recomendada como máximo, que son 180 vatios, que serían 155 kilocalorías por hora, el rango de esa clase va de 125 a 235 vatios, y ese baja la temperatura, es decir, si ya hay una tasa metabólica baja, pues la temperatura de TGBH debería andar entre 30 y 29 grados, bueno, 30 para personas aclimatados, y 29 para personas que no están aclimatadas. En la parte de aclimatarse una persona generalmente se habla como de unos cinco días más o menos. Clase dos, esta clase dos la agregué (realmente no está en la propuesta), pero es la clase metabólica moderado, que llega hasta 300, y el rango en vatios es de 235 a 360, y baja la temperatura igual a 28 grados en TGBH y 26 grados a las personas no aclimatadas; “para la determinación de la tasa metabólica debe de consultarse a la norma INTE/ISO 8996 “ergonomía del ambiente térmico”, determinación de la tasa metabólica y la INTE/ISO 7443 “ergonomía del entorno térmico-evaluación del estrés térmico por calor””, éstas son las referencias que se pusieron, y vamos a ver un poquito los anexos, los anexos, dice, “evaluación de la tasa metabólica en el nivel dos de “observación”, extraído de la norma técnica 8996 “ergonomía del ambiente térmico-determinación de la tasa metabólica””, entonces el nivel dos de “observación” es “evaluación de la tasa metabólica para una actividad determinada, en el anexo B de esta norma técnica figuran los valores medios o las fórmulas para estimar la tasa metabólica en watts en los casos siguientes: en reposo, para actividades con desplazamiento, entonces esas actividades con desplazamiento pueden ser, al caminar con o sin carga, pero a menos de seis kilómetros por hora, después en marcha, con o sin carga a mayor a seis kilómetros por hora, al subir o bajar escaleras, y después también se calcula para actividades sin desplazamiento al levantar o descender cargas sin desplazamiento. Después a partir de la observación del

segmento corporal implicado en el trabajo ambas manos, un brazo, dos brazos, todo el cuerpo, teniendo en cuenta la postura corporal, sentado, arrodillado, agachado, de pie, de pie encorvado. Evaluación de la tasa metabólica media durante el período de tiempo determinado”, esto es para el método de observación. Entonces, “para la evaluación de la tasa metabólica media durante el periodo de tiempo determinado es necesario realizar el estudio detallado del trabajo, esto implica, determinar la lista de actividades desempeñadas durante este periodo de tiempo”, hay que tener toda una lista de observación, de qué es el trabajo que se realiza, “estimar la tasa metabólica para cada una de estas actividades teniendo en cuentas sus características y utilizando los datos del anexo B, de la norma INTE/ISO 8996, por ejemplo, velocidad de desplazamiento, alturas subidas, pesos manipulados, número de acciones realizadas”. Después, “determinar el tiempo dedicado a cada actividad durante todo el periodo de tiempo considerado”, eso es porque se debe agrupar las diferentes actividades que se realizan según el tiempo que se dedique a ellas, esta es la fórmula uno, que dice “la tasa metabólica ponderada en el tiempo, para un periodo de tiempo, puede evaluarse utilizando la ecuación 1, que dice, M es igual a uno sobre T , desde I igual a uno hasta M , de M_i por T_i , donde M es la tasa metabólica media del ciclo de trabajo, M_i es la tasa metabólica de la actividad y en Watts (todos son en vatios o en watts), la T_i , es la duración de la actividad y en minutos, y la T , es la duración total en minutos del periodo de tiempo considerado, es igual a la suma de las duraciones parciales de T_i ”; entonces vemos que todos los tiempos cortitos de las diferentes tareas que se realicen de cada una de las actividades debe llegar a sumar el tiempo total, que es el estimado totalmente, y dependiendo de cada uno de las actividades, entonces “el procedimiento de esta evaluación del tiempo y la actividad se describe con más detalle en el anexo B, de la norma 8996”. Después habla que “el tiempo y la duración del estudio deben ser representativos de la actividad en todas sus posibles variantes, la duración puede ser más bien corta si el ciclo de trabajo es corto y repetitivo, y muy larga cuando las actividades cambian permanentemente, en la precisión del procedimiento de tiempo y la actividad dependen de la exactitud de las ecuaciones utilizadas, ver el anexo B, de la norma, pero sobre todo el nivel de formación de los observadores y de su conocimiento de las condiciones de trabajo, la posibilidad de cometer errores es

elevado”. Ahora veamos un poco la norma 8996, ésta norma 8996 es ésta que está acá, ésta norma es un poco extensa, pero no voy a entrar en detalles, nada más voy a irme a la parte ésta de la página 25; ok, este es la parte que se recomienda utilizar, que es el nivel dos, de observación, y entramos aquí de cómo calcular la tasa metabólica en reposo, de hecho aquí se ven algunas fórmulas, digamos este M_0 , es uno de los valores que se utiliza en la fórmula, que es 60 por ADu para hombres, ¿qué significa el ADu?, el ADu para hombres dice que es “el área de la superficie corporal en metros cuadrados”, es decir dependiendo de cada persona, así va a ser el cálculo de la tasa metabólica, entonces el ADu se calcula para el caso de los hombres, es los 60 que dice aquí (bueno, el ADu la verdad puede ser para hombres o para mujeres, va a ser igual), es 0.0087 184, lo multiplica el peso de la persona en kilogramos por la altura de la persona en centímetros, que son estas dos variables que están acá, la masa corporal en kilogramos y la altura del cuerpo en centímetros. Después tenemos el cálculo para la tasa metabólica para actividades con desplazamientos, entonces si era menos de seis kilómetros por hora, ésta es la fórmula, M es igual a dos todo esto que está aquí, y para velocidades mayores de seis kilómetros por hora, ésta otra fórmula, donde M es la tasa metabólica en watts o en vatios, (watts sería en inglés y vatios es en español), L es la carga de transportada por la persona en kilogramos, con esos datos, es decir, para no hacer demasiado enredo el asunto. -----

Nos vamos por acá, y llegamos a otras tablas, “tasa metabólica para actividades sin desplazamiento”, por aquí hay otra tabla “ecuaciones para la evaluación de la tasa metabólica al levantar o bajar cargas”, este es, el M_0 (que fue el que vimos allá arriba) que ocupa el área del cuerpo y todo esto $(4,12 * L)$, que L es la masa en kilogramos, y en este dependiendo si el levantamiento hay que encorvarse entonces se le agrega algunos valores acá, si es con un brazo, si el levantamiento es sentadillas de cuclillas, si hay descenso al encorvarse, descenso de brazos, y aquí tenemos, M es la tasa metabólica en watts, que es esta que está acá, que es lo que va a dar, y F es la tasa media de movimientos por minutos, que es la frecuencia, y H la altura del levantamiento, que sería ésta H que está acá, entonces L es el peso, H es la altura del levantamiento y F la frecuencia. Después así tenemos diferentes valores, y esa es la forma más o menos, parece complicada, hay

que detallarlo un poco para poder digerirla, y no es tan complicado, es decir, ya alguien con experiencia la puede trabajar. -----

Después tenemos la otra que era ya con la parte, que es la parte del nivel de análisis, el nivel tres de análisis, esa ya mete otras variables para hombres y para mujeres, dependiendo, mete la edad y el peso de las personas, W es la masa corporal magra, es decir, en kilogramos de cada persona, y ahí mete otra serie de variables que la verdad no me voy a meter a verlas muy detalladamente, y aquí vemos una tabla donde nos va dando algunos valores, dice, el valor de $(1/TM)$ en relación a $M = (FC-70)$ y son valores que se deben de tomar para otros cálculos, es decir estos son los valores que va dando, dependiendo del peso de la persona y la edad, ya sean hombres o mujeres. Ya después entraríamos al nivel cuatro de experiencia, que ese es todavía más complicado, donde entra las partes estas de medir la frecuencia cardíaca y todo el asunto, que no me voy a meter en eso, voy a regresar un poco a la propuesta. -----

Aquí creo que talvez nos está haciendo falta un poco de la parte de (que no sé porque no lo metimos, si debería de estar), que es la parte de ésta otra norma, ésta norma agrega al puro final, esto los CAVs, los CAVs es dependiendo del tipo de ropa que se utilice, se habla de un TGBH efectivo, cuando se le agrega el tipo de ropa que se está utilizando, entonces dice, que overol de trabajo de tela, no agrega nada, es tejido que incluye algodón tratado, entonces cero, overol de trabajo SMS no tejido en una sola capa, proceso no planteado para fabricar telas ni tejidas, cero, después habla de un overol de trabajo no tejido que este sería propio fabricado con polietileno, ya ahí le agrega dos a la fórmula del TGBH, es decir, se habla de un TGBH efectivo, que es el TGBH normal más el CAV, que entonces ese realmente el tipo de ropa que se esté utilizando estaría castigando un poco si la labor se considera como pesada o no, básicamente eso sería. ----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Don Erick nada más aclarar dónde fue que nos hizo falta incluir eso, en el anexo nada más, porque las fórmulas cuando la **42:35** ya tiene esa necesidad de información. -----

Sr. Erick Ulloa Chaverri: Realmente no hace falta porque está en la norma, pero talvez sería mejor agregarlo como un anexo para que la gente sepa que también hay que considerar el tipo de vestimenta, es decir, así como agregamos los anexos uno, dos y tres, talvez agregar un anexo cuatro con el tipo de

vestimenta y el castigo que tendría por ese lado, ah bueno y lo que les mencionaba del valor, que podría agregarse, porque varia un poco entre la norma española y la norma ISO, solamente. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Don Alex talvez nada más para agregarle acá el tema de, cómo les decíamos esto es un tema que si tiene su complejidad, sin embargo, lo que necesitan ellos es como saber, por lo menos cuáles de estos metodologías recomienda el consejo aplicar, no podemos como poner todas las fórmulas y demás y darle todos los pasos en la guía porque primero son de normas que ya están en INTECO, entonces no podemos como agarrar y copiar, eso no se nos permite, tenemos que referenciar la norma, y es con lo que se debe determinar pues ésta pesadez, entonces lo que estamos tratando más bien de hacer con esto es que por lo menos ellos sepan cuál según el análisis que se hace en el consejo son los métodos más favorables para poderlo determinar y por eso es que se si se mencionan cuatro, se les está indicando que para nosotros realmente deberían de estarse usando dos de estos métodos, que era el de observación y el de análisis, y se referencian después a estas normas según los anexos, ya para que puedan ver cuál es el procedimiento, no son para hacer aplicados por cualquier persona, eso sí hay que tenerlo claro, tienen que ser profesionales en salud ocupacional para que puedan entender cuáles son los datos que se deben de tomar y poder aplicar éstas fórmulas, que como ustedes vieron si tienen su complejidad, pero al menos se les está indicando según los análisis que se realizan cuáles son los dos métodos más favorables para poder sacar ésta determinación. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Gracias Ale, abro el uso de la palabra por si tienen más consultas para Don Erick. -----

Sr. Walter Castro Mora: Sí muchas gracias, primeramente, agradecerle a Erick y a la compañera, y a otras más que participaron en el documento. Yo en lo personal tengo una serie de inquietudes, lo primero en la reunión que hablan, talvez Alejandra, ustedes preguntaron para ver quiénes tienen el equipo de evaluación de carga calórica), bueno el TGBH, ¿ustedes preguntaron? -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: No don Walter. -----

Sr. Walter Castro Mora: Ya Erick lo mencionó varias veces, y toda la serie de cosas, y dentro del reglamento justamente es vital, si uno no tiene el equipo de medición de carga calórica, ya empezamos mal, hay un elemento importantísimo que necesitamos calcular, porque sino no vamos a poder hacer la interrelación. Otra de las cosas que ya me han escuchado, y la se la pregunto a Erick, ¿Eric cuántos ejercicios de validación hicieron ustedes para esta guía? -----

Sr. Erick Ulloa Chaverri: Para ésta guía no, no hemos hecho ejercicios de validación nosotros directamente, de hecho, el equipo que tenemos no está calibrado. -----

Sr. Walter Castro Mora: Yo comprendo, y lo que dijo Alejandra hace un rato en el sentido, que esto es una herramienta, tiene una serie de variables, como bien lo dijo Don Erick son normas diferentes, o sea, lo que hemos hecho es, cogemos pedacitos de un lado, pedacitos de otro y así sucesivamente, hay cosas ahí relevantes, como ejemplo el metabolismo de trabajo, la tabla esa, de metabolismo de trabajo tomado de los españoles, fue un estudio realizado en 1967 y 1969, como lo establece la guía de los españoles, o sea, bastante viejo, ya ha pasado muchos años, las condiciones han cambiado, el mismo ser humano ha cambiado, se ha fomentado mucho el ejercicio, antes no se fomentaba, en fin, una serie de cosas, por mi parte no puedo decir si el trabajo está bien hecho, está mal hecho, yo le agradezco, y sé lo responsable que son ustedes, pero para mí el hecho de que alguien se siente y lo pueda realizar una o varias personas, excelente, ya tenemos ahí un parámetro, como dijo de Erick también, parece complicado, de hecho es complicado, o sea, usted tiene que tener un panorama, no solamente hay que ser profesional en eso, yo se lo digo con un poco de experiencia, yo recibí durante muchos años ahí a los estudiantes de tecnológico, iban con todo el equipo, hacían toda la evaluación en fin, eso no es fácil, y aunque era una tarea y eso, pero los resultados cuando uno se sentaba con ellos definitivamente hacía falta más información, hacía falta más cosas, el proceso, o sea, y se lo digo con buena causa, debido a que donde yo trabajaba es una industria pesada, entonces por mi parte esos son los comentarios en relación a la guía, muchas gracias Erick. -----



Sra. Tatiana Herrera Arroyo: Cuando don Walter hizo una mención de un tema específico, vi que Elizabeth levantó la mano a mí me gustaría escuchar a ver qué es lo que va a decir Elizabeth para ver si está relacionado con mi intervención. -----

Sra. Elizabeth Chinchilla: Buenas tardes y muchas gracias, solamente para agregar a lo que el compañero explicó ampliamente, la guía que tenemos o que se elaboró es una recomendación, cuando don Walter menciona sobre el equipo, recordemos que el reglamento de estrés térmico, llamémoslo así, me da dos formas de evaluar el ambiente térmico, uno es con el índice de calor y el otro es con el índice del TGBH. Cuando se recomiendan el nivel dos y el nivel tres para evaluar, lo que es el gasto metabólico, tenemos que el nivel dos son las tablas de observación que se pueden hacer sin necesidad de hacer la evaluación del ambiente térmico, pero sí unido a la evaluación que existe en cuanto a la parte del estrés térmico, o dado por el índice de calor, entonces al ser una necesidad país que tenemos, ya las normas, tanto la norma como bien lo dice don Walter, la norma NTP, tiene sus años de existir, sin embargo aún se utiliza, y la norma ISO 8993, que es la norma de INTE, sabemos que el uso es altamente recomendado y está estandarizado a nivel internacional, podemos obtener a través de observación, porque es lo que pueden hacer tanto la empresa pequeña como la empresa grande, porque los otros métodos para obtener el gasto metabólico de una forma directa son de alto costo y también de laboratorio, entonces al ser una recomendación, es darle una guía para que las personas en el lugar de trabajo puedan hacer esta evaluación y definir el gasto metabólico, sabemos que hay un error de precisión al utilizar los métodos de observación, pero es lo que está más al alcance de las personas empleadoras y de la parte de salud ocupacional también, eso era lo que quería agregar. Gracias. -----

Sra. Tatiana Herrera Arroyo: Sí gracias, no sé si me pueden colocar en el documento al principio, precisamente en la parte que Elizabeth mencionaba, de la opción dos y la opción tres, que eran las que recomendaban, quiero ver si estoy clara, en este caso, si se elige el nivel dos, el de observación, lo puedo utilizar, utilizando la información del índice de calor y utilizando tablas de observación de la actividad, sin necesidad de TGBH y sin necesidad de todos los demás cálculos de abajo, sino solo utilizando tablas, ¿es

así?, no sé si esa parte me la pueden aclarar, igual entonces el nivel tres sería con TGBH y realizando los cálculos posteriores, sin uso de tablas. -----

Sra. Elizabeth Chinchilla: Correcto, ese sería digamos los dos niveles, y usted está en lo correcto, la primera lo que me da es, determinar por medio de observación directa por las tareas que la persona realiza, cuál es el gasto metabólico, que me determina si tengo un gasto metabólico bajo, medio, alto, que sabemos que más de dos mil kilocalorías por jornada es un trabajo pesado. -----

Sra. Tatiana Herrera Arroyo: Ok, en ese caso yo me leí el documento y te voy a ser muy honesta, no lo entendí así, entonces no sé si la forma en que se fue desarrollando el documento que al final, pues yo entendía que tenía que pasar por toda la parte de cálculos, y en algún momento entendí que era indispensable la información del TGBH, entonces no sé si es un tema de cómo está organizada la información en el documento, si solo me pasó a mí, no sé cómo les fue a los demás cuando vieron el documento, pero eso era lo que me daba a entender; ahora que haces la intervención y que lo explicas en ese sentido me queda mucho más claro, pero no lo entendía así en el documento, entonces no sé si tal vez es un tema de cómo nos guió el documento, cómo se explicó en esas partes, o si es un tema que fue una mera interpretación mía, entonces pienso que me gustaría tal vez no sé volver a leer el documento, repasarlo y demás, para ver si estoy entendiendo como ustedes lo están explicando porque si no, no lo entendí de esa forma. Gracias. -----

Sr. Sergio Alvarado Tobar: Gracias compañeros por el trabajo y por el aporte. -----
Sí esa era una de las dudas que yo tenía, porque realmente uno de los objetivos del documento hasta donde yo entiendo, es poder valorar la determinación o no, de si un trabajo es pesado, en función de todo el estudio que se haga sobre el mismo, obviamente utilizar factores más profundos, como el bulbo húmedo, TGBH, en teoría nos da un cálculo mucho más exacto, y toma factores que pueden llevarnos a una situación más real, entonces, me pasó Exactamente lo mismo que Tatiana, me quedó de la duda si, por lo que te estoy entendiendo Elizabeth, y por lo que te acaba de preguntar Tatiana, para llegar a ésta conclusión de determinar si es pesado o no, podríamos usar un método o el otro, o sea el factor dos o factor tres, ¿podríamos usar uno u otro para llegar a la misma conclusión?, eso es lo que tú nos estás diciendo, porque



lo que yo interpreté era tal y como lo mencionó Tatiana, del requerimiento de esta otra parte, y sobre todo pensando en que ésta va a ser una situación que es muy común que se empieza a dar, y que digan “hagan la determinación de si es realmente pesado o no, en función de lo que plantea la guía”, esa es mi duda. -----

Sra. Elizabeth Chinchilla: Creo que lo que habría que hacer es la explicación, en la norma INTE nos dice que hay cuatro niveles para hacer esa evaluación del gasto metabólico, o sea, nosotros podemos determinar trabajo pesado físico con el gasto metabólico, con la frecuencia cardíaca, con la frecuencia respiratoria y con calorimetrías directas, ese tipo de mediciones son las que se pueden utilizar, entonces con el método de observación para determinar ese gasto metabólico puedo determinar si el trabajo es ligero, moderado, o pesado, y de acuerdo a eso podríamos establecer cuáles son las labores pesadas de las personas que realizan labores a cielo abierto, si quisiéramos entrar en el nivel tres y cuatro, que ya requieren, por ejemplo, el tres requiere de frecuencia cardíaca y demás, o el cuatro que requiere más análisis, ya ahí sería más especializado, pero lo que le estamos dando es una herramienta sencilla, para determinar ese gasto energético, porque ahorita el reglamento se está aplicando, pero las personas no tienen una guía de cómo podrían hacer esa evaluación del trabajo físico pesado, es decir cómo pueden determinar ese gasto metabólico. -----

Sr. Erick Ulloa Chaverri: Creo que los comentarios tienen cierta razón porque tenemos dos formas de cálculo aquí, uno que es la carga física, que es el consumo metabólico, que es donde nos vamos a esa parte del streaming, la observación, o el método un poco más sofisticado, en esos casos no se utiliza el TGBH, pero en este otro, que dice “factores ambientales” es donde sí es indispensable calcular el TGBH, que lo pusimos como otra forma que también valora si es un trabajo, es decir, si va a tener problemas por la temperatura debido al trabajo que se está realizando, y es este el punto 6.6.2, (que voy a pasarme ahí para para que lo veamos), entonces, uno es la parte ésta, que vimos de consumo metabólico, que es el que le estaba hablando ahora, en el nivel dos de observación no hay cálculos de temperatura, pero en este de factores ambientales sí tenemos que valorar el TGBH efectivamente, que es en este caso, que si la tasa metabólica es hasta en reposo, la temperatura de TGBH es ésta de 33 y 32, dependiendo de cómo se esté

utilizando. Entonces en cierto modo si quisiéramos eliminar esa parte lo que se podría hacer es eliminar esta parte de factores ambientales, y dejar únicamente la parte de valoración de trabajo pesado por consumo metabólico. Eso era. -----

Sr. Walter Castro Mora: Ahí estuve escuchando muy bien tus comentarios, por un lado ahí tenes razón, pero una de las cosas que usted menciona, y menciona varias veces, que no tienen una guía, para mí mi pregunta, que yo me hago interiormente, realmente esto es una guía, o sea, yo no le veo así como una guía, es como un camino nada más, pero dónde me orienta y donde yo cojo esto, y puedo realmente solucionar el problema, y es lo que nosotros buscamos siempre, de crear cosas sencillas, sencillas ¿para qué? para que la gente lo haga, mi pregunta, el TGBH ahorita no sabemos cuántos lo tienen, o sea, no sabemos si hay diez empresas que lo tengan, yo sé que hay gente que alquila, bueno, que da los servicios, pero no todas las empresas lo pueden hacer eso, eso es una medición prácticamente que hay que hacerla casi todo el año por las circunstancias de nuestro país y las condiciones atmosféricas muy propias, y mi punto es ese, yo sigo de necio en el sentido, hicieron ustedes algún ejercicio validación, vea ahorita, si se han creado inquietudes, en relación al tema del nivel dos, que para mí si ese nivel dos nosotros lo pudiéramos acomodar de una forma sencilla, y aquel que tenga el equipo y quiera ahondar más y ser más específico, y hasta utilizar la frecuencia cardíaca a nivel tres, sería lo mejor, pero yo sí creo que se podría este documento mejorar y realmente dar una guía en el cual uno de una forma, no fácil, porque esto no es fácil, y sí es complicado, no es fácil, hay que dedicarle mucho tiempo, hay que tener esto un concepto del entorno, en fin, pero sí insisto yo, de que si es necesario que hagan algunos ejercicios con gente, principalmente, esos que mencionaron, de que se necesitaba, que lo prueben a ver, y que nos den la opinión, gracias. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Sí tal vez ahí sí, hay que hacer esa aclaración, como lo saben éstos no son como cálculos creados por nosotros, por eso es que no tienen como una validación previa, porque lo que estamos haciendo es analizando las opciones que hay, previas, para poder determinar esta pesadez, que puedan ser las más fáciles para utilizar en las empresas, pero no son creadas por el consejo, son ya normas internacionales, entonces por eso es que no las validamos nosotros, porque ya están creadas previamente,

lo que les estamos dando es como una opción, que fue lo que ellos nos pidieron a nosotros, como decir que según nuestro análisis cuáles serían las opciones más viables para ellos poder terminar esa pesadez, y por eso le llamamos guía, es como una guía básica, y aparte de eso también tiene claro que es opcional, no es que las empresas tienen que apegarse a esto obligatoriamente, como les digo del análisis que se hizo, éstas son como las opciones más viables para poder determinarlo y ver si se puede aplicar en sus empresas según sus capacidades, habrán empresas que puedan como lo dice bien don Walter, alquilar el equipo y sacar el índice, con ya empresas que se dedican en esto, y poder utilizar un nivel tres, y sino entonces dejar de sacar la parte ambiental y solamente utilizar el consumo metabólico, pero es como para poderles dar a ellos opciones, porque en este momento desconocen, como decir las opciones que pueden utilizar para poder determinar la pesadez. -----

Sr. Walter Castro Mora: Sí, Alejandra vea, yo no pongo en duda los cálculos, y cualquier cálculo que usted traiga tengo que aceptarlo, y vienen de buenas referencias, los cálculos no están en duda, es justamente la metodología, porque hay una metodología que estamos diciendo, eso es lo que hay que poner en práctica, para mí es fundamental, no estamos hablando de los números, no estamos hablando de esa norma del metabolismo que es de 1967 como decía Elizabeth, es lo que hay y bueno, sigámosla, no es lo ideal, porque en otros países deben de haber estudio más recientes, pero yo lo que sí insisto, es justamente lo que nosotros estamos proporcionando, ahora sí, “profesional e ingeniero en salud ocupacional tome esta guía ahora si aplíquela y me da los resultados, no entendí, bueno, no entendí, si la pude hacer, si la pude hacer, excelente, no llegué a ningún lugar, no llegué a ningún lugar, eso es lo que yo en lo personal me gustaría justamente ¿por qué?, porque este es un documento el consejo de salud ocupacional, y son documentos profesionales, no es una tesis en la cual el alumno lo hace y si funcionó bien y si no también. Gracias. -----

Sr. Sergio Alvarado Tobar: El comentario mío don Alexander va en la misma línea, en realidad la invitación es, hagamos el ejercicio, pongamos a prueba la guía, no dudo que está muy bien elaborada, la propuesta sería, hagamos el ejercicio, apliquemos la metodología con los números que ya existen, como muy bien dijo Elizabeth y Walter lo volvió a mencionar, hagamos la prueba, o sea, eso me refería yo si



podemos llevar a cabo un ejercicio de aplicabilidad de la guía, para ver qué tal nos va, cómo nos sentimos, cuáles son las limitaciones que tiene, siempre las cosas sujetas a prueba podría mejorarse en ese sentido, y secundo a lo de don Walter. -----

Sr. Erick Ulloa Chaverri: Don Walter no sé de dónde saca que la norma que se está utilizando como base es de 1967, porque realmente esa norma es del año 2023, el año pasado se actualizó, y es basado en una norma totalmente nueva del año 2021, ésta del metabolismo, la otra se basa en una norma ISO del año 2017, la de temperaturas, talvez la NTP es la que sí le puedo decir que es vieja, es decir, ese cuadrito del NTP, ahora ese cuadro del NTP lo podríamos hasta eliminar que no pasaría nada, ese se tomó porque hablaba de los dos mil kilocalorías para efectos de saber si era trabajo pesado o no, pero podríamos eliminar eso que no pasaría nada, y dejamos todo basado en una norma que es del 2022 una, y del 2023 la otra, son normas muy recientes a nivel internacional las dos, solo quería aclarar eso. -----

Sr. Walter Castro Mora: Nada más para Erick, sí definitivamente en esa norma española, ahí viene, y viene que es Schérer 1967 y Gragel 1969 fue tomado eso, ellos lo especifican ahí, eso fue mi comentario nada más, todo lo que se pueda mejorar, excelente, y yo no pongo en duda eso, simple y sencillamente me llamó la atención de que para un metabolismo de trabajo, que haber transcurrido tantos años, y donde las condiciones de salud y condiciones del ser humano han cambiado en tantos años, nada más. -----

Sr. Erick Ulloa Chaverri: Tiene razón, podría más bien eliminarse esa referencia y dejar solo las referencias recientes para efectos de evitar ese tipo de choque. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: No sé si hay alguna consulta más, ya sea para Don Erick o para Doña Elizabeth, sino para nosotros quedarnos discutimos. -----

Sr. Erick Ulloa Chaverri: Solo para aclarar un detalle don Alexander, la norma ésta la 8996, de cálculo del metabolismo, ésta norma ni siquiera menciona el TGBH por ningún lado, el TGBH se menciona en la parte de temperatura y factores ambientales, es decir, son dos parámetros que se utilizaron para efectos del cálculo del trabajo pesado, pero si uno ocasiona mucho problema podría hasta quitarse, yo creo que no es lo recomendable, pero sí son dos normas muy diferentes. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Algún comentario o consulta más. -----

Bueno en ese caso yo le agradezco a don Erick y a doña Elizabeth, y vamos a quedarnos por acá para conversar a ver si se llega a un acuerdo con respecto al documento, muchísimas gracias, que estén súper bien. -----

No sé si alguien, ya que se fueron los compañeros, tienen algún comentario, alguna manera de cómo manejar ésta propuesta de documento. -----

Sr. Sergio Alvarado Tobar: Me gustaría insistir un poco en el tema de que, si es factible ponerla a prueba, es una idea que tengo, secundando lo que Walter. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: A mí me suena bien, le hago la consulta a Alejandra, sería como talvez someterla a revisión con algunas empresas que voluntariamente quieran participar, me parece que podría ser algo de esa forma, ¿Ale cómo lo ves? -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: De hecho la idea de esto era poder aprovechar el tiempo de la campaña de estrés térmico, entonces lo que podemos hacer es que en lugar de que la guía salga como una guía ya aprobada, que la podamos utilizar para explicarla en las en las actividades que vamos a tener de la campaña de estrés térmico, que recuerden que vamos a tener varios regionales, explicarlo, y que las empresas que quieran ayudarnos, se la lleven, la revisen, apliquen lo que puedan aplicar, y nos generen insumo de respuesta, pero entonces aprovechar estas acciones de la campaña para divulgar la prueba de la guía. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: ¿Qué les parece algo así don Walter y don Sergio?, básicamente entiendo es, sí comenzar a divulgarla, pero como algo que está en revisión, y que algunas empresas quizás voluntariamente quieran colaborarnos. -----

Sr. Sergio Alvarado Tobar: La duda que me queda es si ya una vez que algo se emite como oficial del consejo, si podrá salir una guía aprobada en borrador para prueba o para corrección, o sea, todo siempre es sujeto a corrección, pero la pregunta es ¿en carácter de qué saldría?, la idea es buena de divulgarla, pero ya no nos da tiempo de probarla previamente. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Es que como para ya poderla comenzar a aplicar, aunque sea a prueba o someterla a revisión sí debería de haber un aval por parte del consejo, entonces creo yo que más bien sería una cuestión de aprobarla para revisión, aprobarla para que sea sometida a revisión de las empresas de forma voluntaria o una cuestión así que se ponga en el acuerdo, no sé si tenemos alguna propuesta Ale. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Propuesta de acuerdo lo que teníamos era la aprobación de la guía, pero podemos modificarla de esa forma que ustedes lo requieren, como les digo, esto no es una guía, ni es una directriz obligatoria, entonces es un documento que saldría en este momento y así lo aclararíamos en un momento que lo expliquemos, que es un documento en revisión, que ocupa una validación, una revisión y entonces las empresas que quieran participar en esta aplicación, nosotros lo que hacemos es hacer todo el control de registro de trazabilidad de información para que ellos nos generen los insumos después de la revisión y luego traemos a Junta directiva esas revisiones, esas respuestas con las correcciones que se le tengan que hacer según las observaciones, ya para que salga con un acuerdo en firme del documento. -----

Sr. Walter Castro Mora: Yo lo que propongo es justamente, bueno la propuesta de revisión, pero sí, en forma directa, si nosotros sacamos el documento y el documento aunque se le ponga que es borrador y todo, por los medios de comunicación ya el mismo día un montón de gente colegas lo van a tener, el primero que lo tenga lo va a comenzar a pasar, y eso no es el objetivo, el objetivo es que salga un documento bien hecho, entonces para mí es buscar a las personas, Elizabeth conoce a una gran cantidad de profesionales, se le puede mandar la nota directo con todos los correos que tenemos de los jefes de oficinas y se le hace la solicitud en forma directa, se establece un plazo de los que quieran cumplir, un plazo de un mes, en fin, quince días, un mes, el que tiene todos los insumos nada más de aplicarlo, el que no ha hecho nada durante un montón de años, ahí es donde está lo difícil, verdad, pero para mí, yo sí sugeriría eso, de no sacar el documento al aire porque eso se va a publicar en todos los medios. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Ahora, si es de forma directa cómo seleccionamos a quién enviársela. ----

Sr. Walter Castro Mora: Ahí Elizabeth nos puede ayudar bastante, Elizabeth conoce a una gran cantidad, como uno hace, allá cuando yo trabajaba me solicitaban, revise esto, revise aquello, aplíquelo, y yo les decía

hace muchos años que se hacía eso, pero sí se hacía, eso es lo que hay que hacer, buscar el profesional, para qué cuando salga el documento, realmente salga por parte del Consejo ya revisado y todo. Esa es mi propuesta. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Don Alex lo podemos hacer, no hay ningún problema, es complicado a veces que las empresas cuando las elegimos así, (bueno es la experiencia que acabamos de tener con el tema de la herramienta que estamos haciendo para manejo manual de cargas), de varias que seleccionamos muchas nos dijeron que no, pero podemos hacer el intento, no hay ningún problema con eso, talvez se va a atrasar un poco más, pero podemos hacerlo. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Ok, podríamos ver la propuesta de acuerdo para ver cómo va quedando. -

Sr. Sergio Alvarado Tobar: Una intervención corta, Sidney, dentro de los equipos y de los trabajos que hace el INS de evaluaciones de condiciones y medios de trabajo, ¿no tienen a alguien disponible o alguien que pudiera ayudarnos con ese trabajo también?, porque el INS tiene equipos. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Perdón, tal vez nada más ahí, que creo que a lo que yo le he entendido a Don Walter y lo idea es también que se valide, que se entienda lo que les estamos dando en la guía, no solamente la aplicabilidad de la medición, sino que se entienda lo que les estamos dando en la guía, entonces no sé, ésta parte del INS verdad, porque lo que va a hacer el INS es ir a hacer la medición, entonces talvez sí es importante eso, que sean las empresas o los profesionales los que nos den la respuesta para saber que es la están entendiendo. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Talvez si vemos la propuesta, ok, “se aprueba realizar un proceso de validación de la guía, propuesta por” -----

Sr. Olman Chinchilla Hernández: Hay ponerle ahí, me parece, con quién se va a hacer ese proceso. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Ok, si, talvez después del punto y seguido que está ahí, donde dice salud ocupacional podrían poner “para ello la dirección ejecutiva seleccionará empresas a las cuales realizará...”, ok, algo así, ¿estamos?, talvez Ale si lo podés poner ahí en el chat y lo sometemos a votación, y lo someto



a votación en este momento, ok, entonces por unanimidad de los presentes queda aprobado el acuerdo, muchas gracias. -----

ACUERDO N°004-2024: Se aprueba realizar un proceso de validación a la Guía para determinar trabajos pesados para Exposición a Estrés Térmico por Calor, propuesta por el área técnica del Consejo de Salud Ocupacional. Para ello la Dirección ejecutiva seleccionará empresas a las cuales se les realizará la solicitud directa para la colaboración. 6 votos a favor. Por unanimidad de los presentes. -----

CAPÍTULO VI. Informes de las Comisiones. -----

No hay. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Continuamos con el siguiente punto, dice, informe de las comisiones, no tenemos. -----

CAPÍTULO VII. Asuntos Financieros. -----

No hay. -----

ARTÍCULO 1: Respuesta del INS respecto el periodo 2025, del oficio DSOS-00375-2024 -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Capítulo siete asuntos financieros, y acá vamos a ver la respuesta del INS con el número de oficio DSOS-00375-2024, CSO, periodo 2025, entonces Ale si no nos ayudas a presentarlo. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Esta es la respuesta de parte del Instituto Nacional de Seguros sobre la solicitud del cierre del periodo 2023 de las cuentas del consejo de salud ocupacional. Nos enviaron este oficio que dice DSOS-00375-2024, y aquí nos dicen que “se les comunica que el monto a diciembre del 2023 de la cuenta 20914001 que es el fondo del consejo de salud ocupacional fue de diez mil quinientos, cuarenta y cuatro millones quinientos dieciséis mil novecientos, ochenta y cuatro con setenta y siete colones, y el de la cuenta 20914002 que es el fondo también de consejo de salud ocupacional, pero el que alberga lo que son los intereses asciende a ocho mil sesenta millones ciento seis mil ochocientos veintinueve colones con cuarenta y dos, en consecuencia según lo establecido en el artículo 105 el código de trabajo al cierre del periodo veintitrés el aporte total a destinar al consejo de salud ocupacional corresponde a la suma de



dieciocho mil seiscientos cuatro millones seiscientos veintitrés mil ochocientos catorce colones con diecinueve, cabe aclarar que de acuerdo con los estados financieros auditados de la institución para el ejercicio económico concluido al 31 de diciembre del 2023, debidamente aprobados los excedentes de la línea de riesgos del trabajo que fueron acreditados al consejo de salud ocupacional ascienden a la suma de mil seiscientos cuarenta y nueve millones doscientos treinta y dos ochocientos setenta y tres mil colones con setenta. Entonces esa es la respuesta a lo que se estaba esperando que básicamente era si habíamos tenido o no excedentes el 2023, si se tuvieron excedentes y fue este monto que les acabo de detallar y fueron ya trasladados a la cuenta del fondo del consejo de salud. -----

Sr. Walter Castro Mora: Gracias, una duda que tengo en relación a eso, en estos dieciocho mil millones, dieciocho mil seiscientos y pico, ya están metidos lo que obtuvimos el año pasado, ese mi gran duda, porque antes lo reflejaban ellos de otra forma, reflejaban lo que teníamos más lo que obtuvimos, entonces si teníamos diecisiete mil millones más mil millones serían los dieciocho mil millones, pero de la forma que ellos lo redactaron ahí uno no sabe si está dentro de los dieciocho mil ahorita, porque menciona que al 2023, o sea a lo que teníamos al 2023. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Sí, vea el monto que teníamos el año pasado era de dieciocho mil treinta y nueve millones seiscientos setenta y seis mil cuatrocientos noventa y seis mil colones, esto hay que quitarle lo que ya nosotros hemos consumido de esa fecha en la que nos remitieron ese oficio ahorita, y si ves si está aumentando, entonces en esos dieciocho mil millones ya está sumado los intereses, porque nada más le estar restando lo que hemos consumido del año pasado a la fecha. -----

Sr. Walter Castro Mora: Está bien, yo es que no he buscado la información del año pasado. Gracias muy amable, pero lo importante es que esta vez obtuvimos, vean de que es bastante dinero, o sea, recordemos de que fueron mil seiscientos cincuenta y nueve millones, igual el NS recibió esa misma cantidad de millones, ahí yo siempre he insistido de que deberíamos de saber también, en qué invierte el INS justamente esos mil seiscientos cincuenta y nueve millones, gracias. -----



Sr. Alexander Astorga Monge: Gracias Don Walter, ¿alguna otra participación?, me parece que no, para esto básicamente sería dar por recibido el oficio verdad Ale. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Correcto don Alex. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Ok, no sé si esto lo sometemos a votación o simplemente lo damos por recibido y estamos listos. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Sí, queda como un acuerdo de recibido nada más. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Ok, entonces someto a votación el acuerdo de dar por recibido el oficio del INS en este momento, de forma unánime queda aprobado el acuerdo. -----

ACUERDO N°005-2024: Se aprueba el dar por recibido el oficio del INS. 6 votos a favor. Por unanimidad de los presentes. -----

CAPÍTULO VIII. Mociones y sugerencias. -----

No hay. -----

CAPÍTULO IX. Asuntos varios. -----

ARTÍCULO 1: Estadísticas sobre salud ocupacional 2023 -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Continuamos con lo siguiente, que son puntos varios, lo primero es un punto, bueno ambos fueron solicitados por Don Walter, el primero es, estadísticas sobre salud ocupacional 2023 -----

Sr. Walter Castro Mora: Sí gracias, es más que todo para Alejandra para ver qué me dice, cómo vamos con esa estadística, que es muy importante. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Ya recibimos la información y ya se tiene adelanto, ya se está trabajando el informe, tenemos planificada la mini campaña de divulgación para julio, entonces vamos bien, o sea, ya vamos cumpliendo para poderla tener en esa fecha que teníamos planificada, quedan algunos detalles y la presentación para la diagramación. -----

Sr. Walter Castro Mora: Y también cómo vamos con la SUGESE para que no lo presenten a más tardar a principios de marzo. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Con eso todavía no hemos recibido una respuesta clara don Walter, recuerden que nosotros mandamos el oficio, pero ellos determinan que de eso aprueban y que no, y de eso no se ha generado instrucción, ya hicimos consulta otra vez, de que había pasado con eso, sin embargo, la SUGESE todavía no determina si se va a aceptar o no las propuestas que hicimos. -----

Sr. Walter Castro Mora: Está bien, gracias. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Algún comentario más sobre este punto, me parece que damos por agotado el punto. -----

ARTÍCULO 2: Reporte de accidente Gas Nacional Z. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: El siguiente punto, Alejandra si pones la agenda en pantalla, que sería reporte de accidente Gas Nacional Z que también no lo solicita Don Walter. -----

Sr. Walter Castro Mora: Sí nosotros ahí tenemos reglamentado que cuando sucede una muerte, el patrono debe de hacer el informe de investigación de accidentes. En este caso a principios de mes de diciembre del año pasado se presentó una muerte en las instalaciones, fue bien desagradable, una persona murió totalmente quemada, debido a eso, y todo eso trascendió vía noticia, y yo le solicité a Alejandra que me hiciera el favor de ver cómo podíamos obtener ese informe, Alejandra se puso en el sentido que le mandaron una comunicación a ellos, ellos respondieron de que no podían porque había habido una muerte y que necesitaban el informe de bomberos, el tiempo transcurrió, los meses han transcurrido, ya bomberos terminó con el informe, y ahora ellos vuelven a contestar de que, talvez Alejandra que recibió el documento para ver en realidad que fue lo que lo que contestaron. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Regáleme nada más un segundo voy a buscarlo para verlo con detalle.

Sr. Walter Castro Mora: Dentro de todo lo que ha sucedido ahí, lo que es la intervención del MINAE a gaceta, o sea, las condiciones propiamente de incendio, fue bien lamentable lo sucedido, y además las condiciones de riesgo evidentes que hay todavía, bomberos encontró 21 anomalías, 21 incumplimiento, además el personal de MINAE, todo eso ha salido publicado, y yo lo que pretendo ahorita es, señor viceministro, es una visita por parte de inspección de trabajo para el cumplimiento de nuestro requerimiento.

Sr. Alexander Astorga Monge: Perdón casi no lo escuché esa parte, es que acá está lloviendo mucho. ----

Sr. Walter Castro Mora: Si aquí también, le mencionaba que yo lo que percibo ahorita, mi planteamiento es, debido al incumplimiento por parte de ellos y había pasado tantos meses, y se ve que la intención no es justamente hacer el informe, que es el informe de investigación, nosotros en ningún momento determinamos los hechos propiamente, sino son ellos ahí, es que los visite la inspección del trabajo. Ese es mi requerimiento, ahora sí Alejandra. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Ok, en ese caso lo que podemos hacer, sí Don Walter es, Alejandra talvez coordina con la NI para avisarles de esta situación y que se valore la visita inspectiva. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Voy a presentarles el documento que nos contestaron, Marjorie es la que ha estado teniendo la comunicación con ellos como jefatura del departamento de seguridad e higiene, (bueno, salud y seguridad ahora el nuevo nombre), dice que: “respecto al evento del 09 de diciembre del 2023, el que lamentablemente perdimos al colaborador Oliver Gerardo Sanabria Arroyo portador de la cédula de identidad...”, dice: “descripción del evento, a las veintitrés y treinta horas del nueve de diciembre el señor Oliver Gerardo Sanabria Arroyo se encontraba realizando el proceso de trasiego de GLP, de la cisterna movilizada por el cabezal placa 15840 a los tanques del almacenamiento en la planta de Coyol Alajueta, el señor al iniciar el procedimiento coloca las calzas y los conos y se dirige hacia las mangueras de la bomba de descarga y se genera una llama generando quemaduras en el cuerpo de colaborar, “análisis del caso”, en la evaluación inicial del incidente se procedió a revisar las grabaciones de las cámaras de seguridad, las cuales mostraron un ingreso de la cisterna y el inicio del proceso de seguridad con la colocación de calzadas y conos, sin embargo, se perdió visibilidad debido a un punto ciego a la cámara, y luego se observó el destello provocando el cuerpo, hasta la fecha no se puede determinar el punto de origen, ni la causa del incendio, ya que esto corresponde a la competencia de ingeniería de bomberos quienes aún están elaborando su informe tras inspeccionar el área del evento, desde el punto de vista de salud ocupacional se especula que pudo haber habido alguna falla en la ejecución del procedimiento e incluso alguna anomalía de los equipos que no fue detectada por el colaborador, durante este proceso han

intervenido entidades como el Instituto Nacional de Seguros, Ingeniería de Bomberos y Ministerio de Salud; a continuación, me gustaría informar sobre estos aspectos, el 20 de diciembre...”, bueno ahí lo que nos dicen es cuando han sido visitados, sin embargo, como le decía yo a don Walter, el tema es que esto nos lo contestaron ahora el 09 de mayo, y realmente siguen sin determinarse la causa, a razón de que ellos indican que Ingeniería de Bomberos sigue sin dar el uniforme, nosotros no tenemos el informe, nos contactamos con Ingeniería de Bomberos, nos dijeron que iban a ver si podían pasárnoslo, porque no es obligación de bomberos pasárnoslo a nosotros, están analizándolo, pero ellos indican que no tienen la información para poder determinar, cómo decir, ya una investigación de accidente definitiva del caso; y eso es lo que don Walter está expresando en este momento, que seguimos básicamente sin la información, además también solicitamos que por favor nos dieran esos informes que no mencionan en el documento, porque no los adjuntó, y nos gustaría analizar qué es lo que se está determinando tanto por parte del INS, como por el Ministerio de salud en esas supuestas observaciones de mejora que le están haciendo a la empresa. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Listo, gracias Ale. Ahí está la nota, me parece importante lo que señalaba don Walter que Alejandra hable con Tatiana de la NI, para ver si es posible hacer ésta visita inspectiva. ---

Sr. Sergio Alvarado Tobar: Si mal no entiendo, el INS riesgoS de trabajo cuando hay un fallecido hace una investigación también, obviamente puede apoyarse con un informe como el de bomberos que es muy especializado, pero el INS como autoridad también hace una visita, hace un análisis de la situación, genera un reporte con una recomendaciones, si es que procede, yo no sé Alejandra cuando tú hablas de que hablaste con bomberos si fue que le hicimos una petición formal, vía una nota, y en este caso si no, para que la hagamos vía una nota, si les parece, y también con el departamento de riesgos de trabajo del INS, esa área riesgos de trabajo del INS, porque ellos hacen una evaluación, y hacen recomendaciones también de los casos, sería la sugerencia. -----

Sra. Alejandra Chaves Fernández: Sí perdón, nada más para contestarle a Don Sergio, sí, ya con bomberos fue formal, ellos están analizando si nos hacen esa entrega, y con el informe del INS el muchacho encargado de la oficina lo menciona en el oficio, como ven, y eso es lo que le estamos diciendo a él que nos



lo traslade también, ya él tiene el informe del INS, entonces no lo estamos gestionando directamente que él INS nos lo traslade a nosotros, sino que él ya lo mencionó en el oficio que nos haga llegar ese informe. ----

Sr. Alexander Astorga Monge: Creo que estamos claros en este punto, me parece que ese era un punto vario, no es necesario un acuerdo como tal, yo no sé si ya todos pudieron revisar la nota, creo yo que es importante la nota de respuesta que se da, sí coordinar a ver si desde la inspección se puede hacer algo más, que permita colaborar más con el caso, ¿les parece?, perfecto, entonces me parece que ya con esto daríamos por agotado este punto, y con eso estaríamos finalizando con el orden del día para hoy. -----

Sr. Sergio Alvarado Tobar: Una consulta, me pareció entender que había por ahí en camino una reunión extraordinaria o algo pendiente, no sé si ya se había definido. -----

Sr. Alexander Astorga Monge: Sí, esa la estaríamos convocando próximamente. -----
Les agradezco muchísimo, y con esto estaríamos cerrando la sesión, que pasen muy buena noche. -----

Al ser las cinco y cuarenta y tres minutos sin más asuntos por conocer se levanta la sesión.

X

Alexander Astorga Monge
Presidente

X

Alejandra Chaves Fernández
Secretaria