



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Proyecto final integrador: Servicio de Catering
(Comedor) en Yacimiento de Hidrocarburos –
Tierra del Fuego

Cátedra – Dirección: Ing. Carlos D. Nisenbaum

Asesor/Experto: (no previsto)

Alumno: Ricardo A. Schroeder

Fecha de Presentación: 25/02/16

Versión 00.00

1. OBJETIVOS DEL TRABAJO

El objetivo general del presente trabajo es realizar un completo análisis de las distintas tareas que integran el servicio de Catering (comedor) para el personal de un yacimiento de hidrocarburos en Tierra del Fuego.

En particular se tomará para estudio un puesto de trabajo específico de este servicio, con el fin de poder detectar los peligros y evaluar los riesgos propios de todos los factores que intervienen en las distintas tareas: riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.

Teniendo en cuenta además la adecuación o grado de cumplimiento de la legislación y normativa aplicables, propias de la especialidad por tratarse de un servicio de elaboración de alimentos.

Por último se expondrán las conclusiones obtenidas del estudio realizado y se presentará un Plan Integral que contenga las medidas preventivas y/o correctivas recomendadas, con la finalidad de reducir los riesgos presentes en las distintas etapas de la operación.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Yacimiento Río Cullen se encuentra ubicado aproximadamente 140 Km. al Norte de la ciudad de Río Grande en la Isla Grande de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Este yacimiento, juntamente con el de Cañadón Alfa (ubicado 35 Km. más al Norte), es operado por la empresa Total Austral S.A. que tiene la concesión para la extracción de Petróleo y Gas, tanto en tierra (on-shore), como en el mar (off-shore).

Dentro del yacimiento se realizan gran variedad de tareas que tienen que ver con la captación, el procesamiento y el despacho de los hidrocarburos (petróleo y gas). Estas tareas pueden ser divididas fundamentalmente en tres áreas: Construcción, Operación y Mantenimiento.

La gran mayoría de las tareas con riesgos importantes como soldadura, trabajos en altura, izajes, ensayos radioactivos, ingreso a espacios confinados, etc., ya han sido ampliamente estudiadas y tomadas como tema para distintos estudios, monografías y tesis.

Es por este motivo que para el presente trabajo se propuso tomar una tarea un tanto diferente, que en lo personal implica una investigación y aprendizaje en cuanto a la normativa específica de un sector, como es la elaboración de alimentos, con el que habitualmente no tenemos mucho contacto.

El servicio de Catering, o Comedor, que se brinda al personal que se desempeña en el mencionado yacimiento es prestado por una Contratista del rubro, que brinda también otros servicios como el de hotelería, lavandería y limpieza.

El sector de cocina, que elabora diariamente un promedio de 170 almuerzos y 150 cenas completas, cuenta con una dotación de personal directamente afectado que se estructura de la siguiente manera: un Cocinero o jefe de cocina, un Ayudante de cocina, un Fiambrero, un Repostero, un Panadero y un Bachero. Además existen otros puestos que se relacionan en forma indirecta con la elaboración de los alimentos como el personal de Gambuza (despensa), personal de Calidad y Seguridad y el personal de Administración y Gerencia.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

A continuación se muestra un esquema (parcial) de las instalaciones del Hotel Rio Cullen, donde se enumeran los distintos sectores, pertenecientes al área de servicios, dentro de la cual se encuentra el servicio de catering objeto del presente trabajo.

También se pueden observar más abajo junto con las referencias algunas tomas fotográficas que ilustran el estado actual de estos sectores.

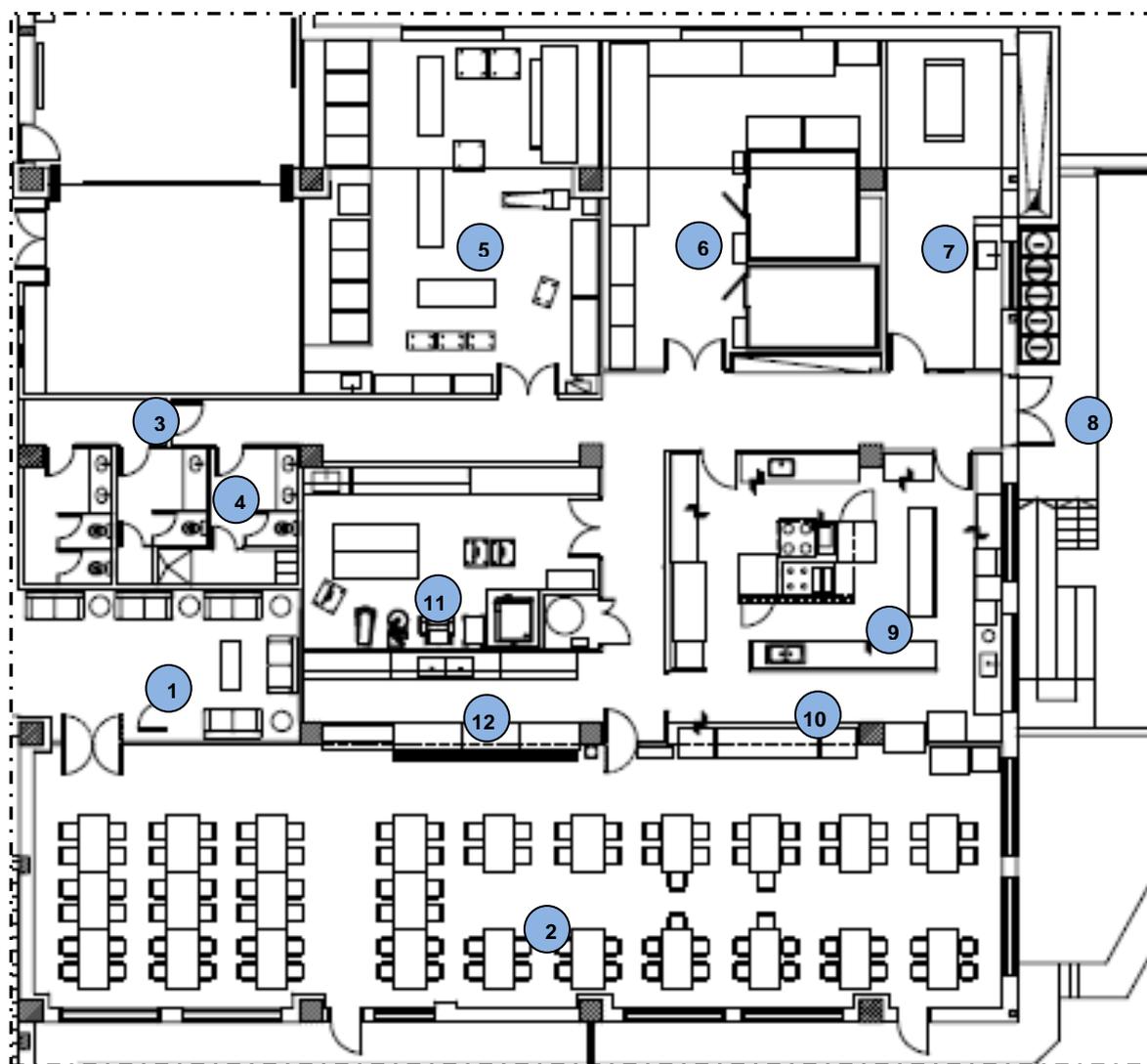
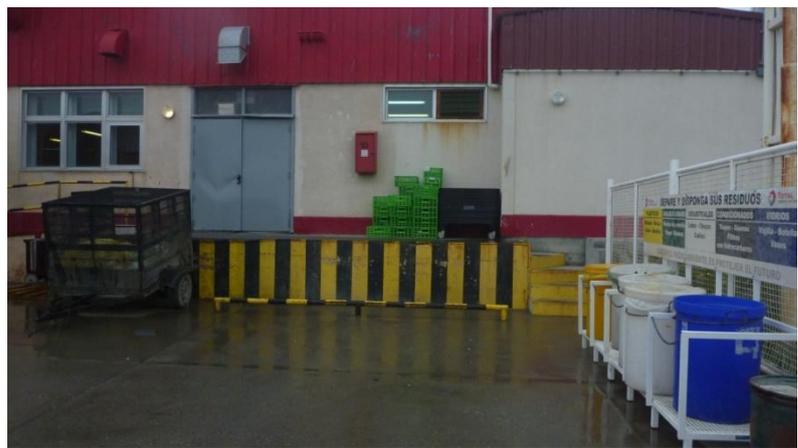


Fig. 3.1. Esquema del área de servicios – Hotel Rio Cullen

Referencias y tomas fotográficas:

N°	Descripción	Imagen
1	Hall de entrada al salón comedor	 A photograph of an indoor hallway with orange walls. In the center, there is a television mounted on the wall. To the left, there are two dark blue armchairs. To the right, there is a dark wooden door with a glass panel. The floor is a light-colored tile.
2	Salón comedor	 A photograph of a large dining room. The room is filled with tables covered in red tablecloths and black chairs. On the right side, there is a long stainless steel service counter with glass display cases. The floor is a light-colored tile, and the walls are a light green color.
3	Ingreso al área de servicios (cocina, lavandería, etc.)	 A photograph of a narrow hallway with light green tiled walls and a light green tiled floor. The hallway leads to a service area. On the right, there is a doorway leading to a kitchen or laundry area. The lighting is bright, and the overall atmosphere is clean and functional.

<p>4</p>	<p>Baño para el personal del área de servicios</p>	
<p>5</p>	<p>Lavandería</p>	
<p>6</p>	<p>Gambuza o despensa</p>	

<p>7</p>	<p>Parrilla</p>	
<p>8</p>	<p>Sector exterior de recepción (carga y descarga)</p>	
<p>9</p>	<p>Cocina</p>	

<p>10</p>	<p>Sector de entrega (línea de servicio)</p>	
<p>11</p>	<p>Panadería y repostería</p>	
<p>12</p>	<p>Sector de lavado de vajilla</p>	

1ª Parte

Puesto de Trabajo

INDICE de la 1ª PARTE:

4. Descripción del Puesto	Pág. 12
5. Flujograma de Elaboración de los Alimentos.....	Pág. 12
6. Evaluación de Riesgos.....	Pág. 20
7. Metodología Aplicada	Pág. 21
8. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.....	Pág. 28
9. Control de Riesgos y Medidas Propuestas.....	Pág. 29
10. Fotografías del Puesto de Trabajo.....	Pág. 38
11. Ergonomía.....	Pág. 43
12. Análisis Ergonómico del Puesto.....	Pág. 50
13. Evaluación de Riesgos Ergonómicos.....	Pág. 57
14. Medición de Iluminación.....	Pág. 68
15. Medición de Ruido.....	Pág. 74

4. DESCRIPCION DEL PUESTO

El puesto tomado para su estudio es el de Cocinero por ser quien se desempeña como encargado o responsable del sector y por entender además que este puesto de trabajo no sólo está asociado a una gran variedad de peligros, sino que además implica el conocimiento y aplicación de la normativa específica del sector como son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

5. FLUJOGRAMA DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS

El flujo de los alimentos es el paso de los alimentos a través de su procesamiento, comienza en la recepción del alimento y termina en el servicio o venta del mismo.



Fig. 5.1. Flujograma de elaboración de alimentos

5.1.Recepción

El primer paso en la cadena de elaboración es la recepción de la mercadería y el control que se realiza sobre los productos, es uno de los momentos claves que asegura trazabilidad de los alimentos, si no se controla correctamente se pone en riesgo la inocuidad de las preparaciones. Algunos de los controles que se realizan son:

Integridad del embalaje (envases rotos o abiertos, latas abolladas, etc.)

Temperatura de recepción de todos los alimentos frescos y congelados

Conformidad de las características organolépticas (aquellas que podemos percibir a través de los sentidos: vista, gusto, olfato, tacto)

Verificación de la fecha de elaboración y de vencimiento (conformidad de la vida útil del alimento)

Conformidad del etiquetado: n° de lote, aprobación SENASA, RNE, RNPA, RPPA, denominación y composición del producto, peso neto, precauciones de uso.

En caso de detectar alguna anomalía los productos deben ser rechazados, o separados e identificados como no aptos para su utilización.

5.2.Almacenamiento

Los locales para el Almacenamiento deben encontrarse perfectamente limpios, tanto las paredes y piso, como las estanterías y el techo. Debe ser seco, fresco, bien ventilado y protegido contra ingreso de insectos y roedores. Los locales para el Almacenamiento no deben emplearse para otros fines como Vestuarios o depósitos. Ningún alimento debe ser apoyado directamente en el suelo. Los alimentos deben ser apoyados sobre estanterías (alejados de la pared), tarimas o cajones plásticos.

El almacenamiento de la mercadería se debe realizar en espacios diferenciados: a temperatura ambiente, Refrigerados (más de 2 hasta 5 °C) y Congelados o Frizados (igual o menor a 18 °C bajo cero).

Se deben eliminar los embalajes secundarios (cartón, papel madera, etc.) antes de su almacenamiento.

Almacenar primero los productos que requieren frío para su conservación. No ingresar a las cámaras o heladeras envases sucios.

En las estanterías superiores del equipo de frío se almacenan los productos más sensibles, cocidos, lavados y desinfectados. En las estanterías inferiores del equipo de frío se colocan los alimentos crudos peligrosos (pescado y carne crudos o sucios). Las frutas y verduras que no han sido lavados, deben almacenarse aparte o en la parte más baja.

Las conservas y semiconservas abiertas, los dulces y mermeladas deben conservarse en refrigeración con su rótulo correspondiente.

No almacenar ningún envase abierto. Las latas una vez abiertas deben ser trasvasadas a envases plásticos y rotulados.

Todos los alimentos almacenados deben estar cubiertos y debidamente rotulados.

Respetar el método PEPS (Primero Entra, Primero Sale) para lograr una rotación adecuada de los productos.

Se deben comprobar regularmente las fechas de vencimiento de los productos (especialmente lácteos y carnes)

Los productos alterados o caducados se almacenan en sector diferente con la indicación: PRODUCTO NO CONFORME PROHIBIDO SU USO.

Los productos no alimenticios como productos de limpieza (escobas, paños limpiadores, etc.) se deben almacenar en salas separadas o armarios cerrados y especialmente destinados a tal efecto.

Los productos químicos (usados para limpieza y otros) se deben almacenar en un lugar diferente a los alimentos. Se debe contar con las Hojas de seguridad, fichas técnicas del producto, autorización de ANMAT y SENASA. Se deben almacenar en una bandeja anti derrame. Se Prohíbe el uso de envases alimentarios para almacenar productos químicos.

5.3. Preparación Previa

En esta etapa entran todas las tareas previas a la elaboración propiamente dicha de los alimentos, como por ejemplo: limpieza, pelado y trozado de vegetales, descongelado de productos, etc.

Todos los vegetales y frutas que se consumirán (crudos o cocidos), deben lavarse en una primera instancia con abundante agua corriente, aquellos que se consumirán CRUDOS deben además desinfectarse con soluciones a base de cloro u otra solución desinfectante destinada para tal fin.

Productos como las Legumbres deben tratarse mediante zarandeo (con un tamiz) para detectar elementos extraños antes de colocarlas en agua fría para la hidratación.

Ningún producto sucio o crudo debe cruzarse con productos limpios o preparados (cocidos o desinfectados).

Los productos que se emplean para los platos fríos deben permanecer a temperatura de refrigeración hasta el momento de la utilización.

El Proceso de Descongelamiento debe realizarse en heladera o cámara a ≤ 5 °C. En casos excepcionales el descongelamiento puede realizarse de las siguientes maneras: en Agua Potable corriente, o en Horno de Microondas.



Fig. 5.2. Proceso de Descongelamiento

El descongelamiento de carnes rojas y aves debe hacerse sobre rejillas. Los productos descongelados deben utilizarse inmediatamente. Durante el descongelamiento se deben conservar todas las etiquetas del producto.

5.4. Elaboración

Uno de los puntos más importante en esta etapa es evitar la contaminación cruzada de los alimentos, que es la transferencia de bacterias de un alimento que está contaminado a otro que no lo está. Esto se produce cuando un Alimento Limpio toma contacto con alimentos contaminados, manos sucias, cuchillos o utensilios sucios, tablas o superficies sucias, etc.



Fig. 5.3. Contaminación de Alimentos



Fig. 5.4. "Marcha hacia adelante"

Otro de los puntos importantes es respetar la “Cadena de Calor” (ya que Las bacterias más peligrosas se multiplican muy rápidamente entre los 5 °C y 65 °C) y la correcta cocción en el centro del alimento para asegurar la inocuidad del mismo.

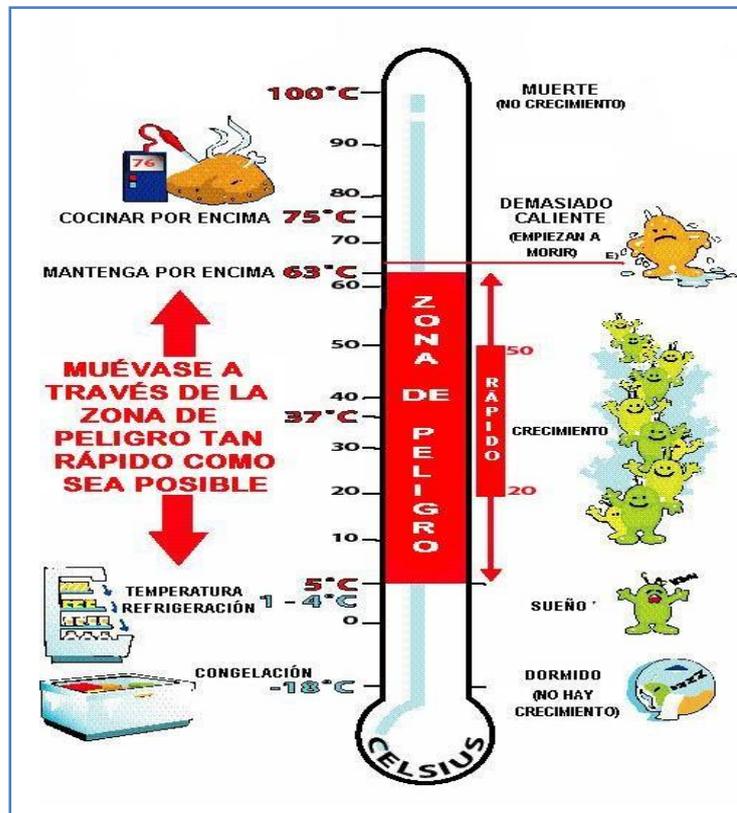


Fig. 5.5. “Cadena de Calor”

Tener en cuenta las “Preparaciones Riesgosas” que son aquellas que tienen varios pasos intermedios y muchos ingredientes para llegar al producto final. Entre ellas se encuentran las preparaciones con carne picada (por ejemplo: pastel de papas, pan de carne, hamburguesas, etc.). Deben ser preparaciones planas y de diámetro pequeño para facilitar que la temperatura sea ≥ 80 °C en el centro.

Las carnes destinadas a hacerse en el momento (a la plancha o parrilla), se irán retirando del equipo de frío en cantidades limitadas para evitar que la temperatura aumente excesivamente.

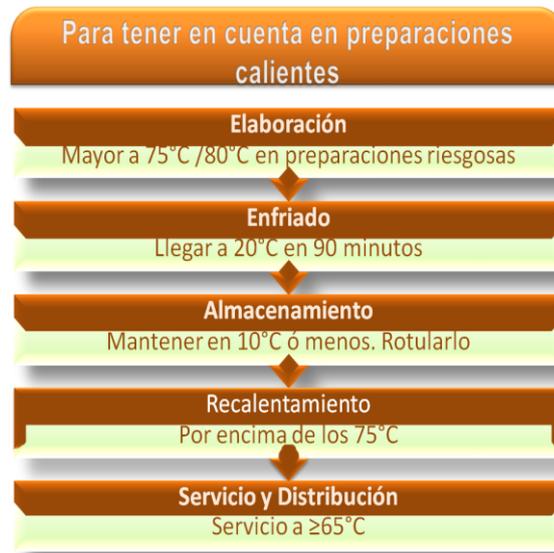


Fig. 5.6. Preparaciones Calientes

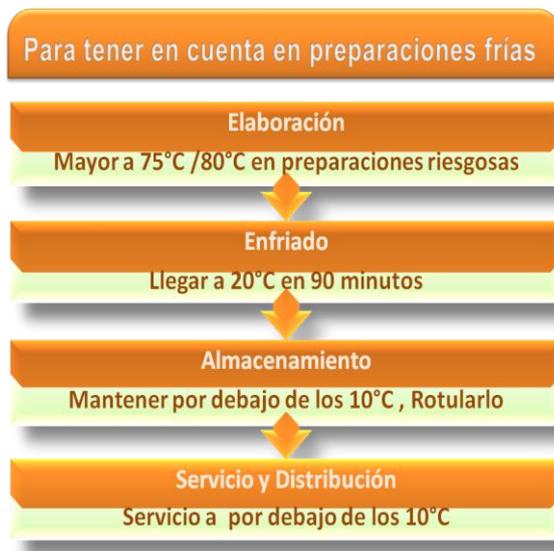


Fig. 5.7. Preparaciones Frías

5.5. Servicio

Una vez terminada la cocción principal, se deben mantener los alimentos a una temperatura $\geq 65^{\circ}\text{C}$ para evitar la multiplicación de bacterias.

Encender los equipos (Baño María / Línea de frío) con la suficiente antelación para que alcancen las temperaturas recomendadas a la hora del servicio.

Ningún alimento puede permanecer más de 90 minutos en baño María, así conservamos la calidad del producto (color, textura, gusto, etc.).

La limpieza y armado de platos debe realizarse lo más rápido posible y debe ser sin interrupciones.

Todos los alimentos que necesiten temperatura de refrigeración no pueden estar más de 30 minutos a temperatura ambiente, a la espera de ser servidos o emplatados.

6. EVALUACION DE RIESGOS

Toda tarea implica la exposición de los trabajadores a peligros, entendiendo al peligro como la fuente capaz de causar un accidente o enfermedad laboral, estos peligros deben ser debidamente identificados y evaluados, tanto en su probabilidad de ocurrencia, como en la gravedad de sus consecuencias; obteniendo así una ponderación de los riesgos, con el fin de establecer e implementar las medidas de control necesarias para eliminar o disminuir estos riesgos a los mínimos niveles posibles.



Fig. 6.1. Evaluación de Riesgo

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), dependiente del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, a través de su sitio web, establece: *“En la actualidad se sabe que los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son el producto de una falla de los sistemas de prevención o bien de la inexistencia de los mismos, no obstante, existen técnicas y procedimientos que permiten eliminar o limitar a su mínima expresión los riesgos del trabajo, para conseguir ambientes de trabajo sanos y seguros, por ende productivos y competitivos.*

Se debe comprender que la Prevención debe implementarse bajo un sistema de gestión que aborde, como mínimo, los siguientes puntos:

Evaluación: es un reconocimiento de los peligros y riesgos presentes en los sectores y puestos de trabajo.

Eliminación: de los peligros y riesgos detectados en la evaluación, mediante el reemplazo de la máquina o situación que los genera, o mejora de ingeniería en el establecimiento.

Aislación: de no ser posible la anulación de algunos de los riesgos, se deberá establecer un mecanismo que actúe como barrera entre los trabajadores y el riesgo.

Elementos de Protección Personal (EPP): resulta indispensable la provisión de elementos de protección personal certificados para todo el personal de acuerdo a las tareas que realiza.

Control: siempre que se implementen medidas en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo se deberán implementar controles en forma periódica, lo que permitirá conocer si la medida es correcta o si es necesario continuar trabajando en la mejora.

Capacitación: para todos los trabajadores en medidas de Higiene y Seguridad relacionadas con la tarea que realizan así como también en el uso de elementos de protección personal.”

7. METODOLOGIA APLICADA

Como en nuestro país la legislación no establece una metodología obligatoria para la realización de las evaluaciones de riesgos, para el presente estudio se siguieron los lineamientos establecidos por España través del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), dependiente del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, que (en forma resumida) establece lo siguiente:

“Actualmente se reconoce que la evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo. De hecho la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, que traspone la Directiva Marco 89/391/CEE, establece como una obligación del empresario:

- *Planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos.*
- *Evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.*

Esta obligación ha sido desarrollada en el capítulo II, artículos 3 al 7 del Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

En sentido general y admitiendo un cierto riesgo tolerable, mediante la evaluación de riesgos se ha de dar respuesta a: ¿es segura la situación de trabajo analizada?. El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

Análisis del riesgo, mediante el cual se:

- Identifica el peligro*
- Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.*

El Análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo.

- Valoración del riesgo, con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.*

Si de la Evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que Controlar el riesgo.

Al proceso conjunto de Evaluación del riesgo y Control del riesgo se le suele denominar Gestión del riesgo.

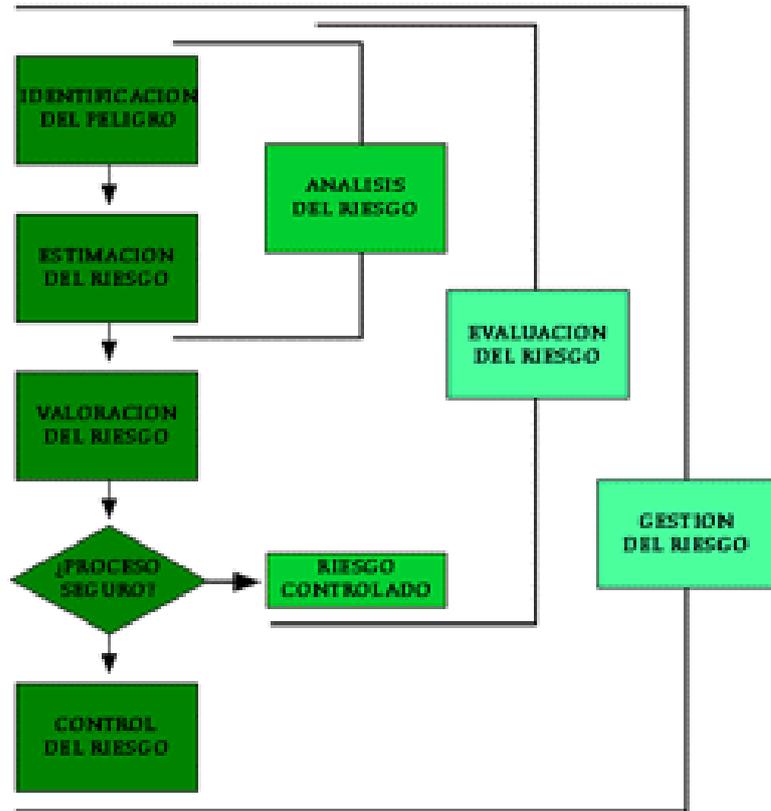


Fig. 7.1. Gestión de Riesgo

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- *Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.*
- *Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.*

...

Finalmente la evaluación de riesgos ha de quedar documentada, debiendo reflejarse, para cada puesto de trabajo cuya evaluación ponga de manifiesto la necesidad de tomar una medida preventiva, los siguientes datos:

- a. *Identificación de puesto de trabajo*

b. El riesgo o riesgos existentes

c. La relación de trabajadores afectados

d. Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes

e. Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados, si procede.

...

Evaluación general de riesgos

Un proceso general de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

1. Clasificación de las actividades de trabajo

Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable.

2. Análisis de riesgos

2.1. Identificación de peligros

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

a) ¿Existe una fuente de daño?

b) ¿Quién (o qué) puede ser dañado?

c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?

2.2. Estimación del riesgo

2.2.1. Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

a) partes del cuerpo que se verán afectadas

b) naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino: Daños superficiales, cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.

Ejemplos de dañino: Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

2.2.2. Probabilidad de que ocurra el daño

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- *Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre*
- *Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones*
- *Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces*

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

Niveles de riesgo

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Fig. 7.2. Tabla de Niveles de Riesgo

2.3. Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fig. 7.3. Medidas de Control

2.4.- Preparar un plan de control de riesgos

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

2.5.- Revisar el plan

El plan de actuación debe revisarse antes de su implantación, considerando lo siguiente:

- a. Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.*
- b. Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.*
- c. La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.*

La evaluación de riesgos debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá de revisarse la evaluación de riesgos.

2.6 Modelo de formato para la evaluación general de riesgos

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 23.1 a) y el R.D. 39/1997, exigen al empresario documentar la evaluación de riesgos y conservarla a disposición de la autoridad laboral. Para ayudar al cumplimiento de dicha exigencia, en el Anexo B se da un modelo de formato para la evaluación general de riesgos.”

De acuerdo a esta metodología, establecida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España, se realizó la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos que se detalla a continuación.

8. IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

Localización: Servicio Catering Río Cullen									Fecha: Oct-2015					
Puesto de trabajo: Cocinero									Rev.: 0					
N°	Riesgo Identificado	Fuente de Riesgo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1	Caída de personas al mismo nivel	Pisos sucios, resbalosos, mojados	X				X			X				
2	Caída de personas a distinto nivel	Escaleras manuales	X				X			X				
3	Caída de herramientas, materiales, etc. desde altura	Estanterías	X				X			X				
4	Caída de objetos manipulados	Bandejas, ollas, cargas, etc.		X		X				X				
5	Golpes o choques contra objetos inmóviles	Falta de espacio, mesadas de trabajo	X			X			X					
6	Golpes o choques contra objetos móviles	Carro, zorra de transporte, etc.	X			X			X					
7	Golpes o cortes con objetos o herramientas	Cuchillos, latas, vidrios, etc.		X			X				X			
8	Proyección de partículas o fragmentos	Líquidos / sólidos	X				X			X				
9	Atrapamiento por o entre objetos	Máquinas o equipos de cocina		X			X				X			
10	Sobreesfuerzos	Manipulación de cargas	X				X			X				
11	Carga Física	Trabajos de pie y repetitivos		X			X				X			
12	Exposición a altas temperaturas	Hornos, cocina, parrilla	X				X			X				
13	Exposición a bajas temperaturas	Cámara frigorífica, ambiente exterior	X				X			X				
14	Contactos térmicos	Sustancias calientes, ollas, cocina, etc.		X			X				X			
15	Contactos eléctricos	Instalación, máquinas y equipos	X				X			X				
16	Radiaciones	Microondas	X			X			X					
17	Ruidos	Máquinas y equipos de cocina	X			X			X					
18	Vibraciones	Máquinas y equipos de cocina	X			X			X					
19	Iluminación inadecuada	Iluminación general / localizada	X			X			X					
20	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Humos, gases, vapores	X				X			X				
21	Contacto con sustancias Químicas	Productos químicos y de limpieza		X		X				X				
22	Exposición a agentes biológicos	Hongos, Insectos, roedores	X				X			X				
23	Incendio / Explosión	Gases, líquidos y sólidos inflamables		X			X				X			
24	Riesgos Viales	Transporte de Personal	X					X			X			
25	Riesgos Psicosociales	Estrés	X				X			X				

9. CONTROL DE RIESGOS MEDIDAS PREVENTIVAS

Localización: Servicio Catering Río Cullen			Fecha: Oct-2015
Puesto de trabajo: Cocinero			Rev.: 0
N°	Riesgo	Valoración	Medidas Preventivas
1	Caída de personas al mismo nivel	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Las zonas de paso, salidas y vías de circulación del lugar de trabajo y en especial las salidas y vías de evacuación en caso de emergencia deberán permanecer libres de obstáculos para poder utilizarlas en todo momento. - El lugar de trabajo se limpiará periódicamente y siempre que sea necesario (ante derrames, etc.) para mantenerlo en condiciones higiénicas y de seguridad adecuadas. - Se recomienda la limpieza diaria al final de cada servicio (almuerzo y cena). - Siempre que se realice la limpieza de los pisos se colocará cartelera indicando el riesgo de resbalones (peligro: suelo húmedo). - El piso de la cocina debe tener instaladas rejillas para evacuar los líquidos vertidos. Limpiar siempre con productos desengrasantes y desinfectantes. - Retirar inmediatamente los objetos innecesarios como envases, cajones, etc. que hayan sido dejados fuera de lugar. - Recoger inmediatamente la basura o cualquier objeto caído al suelo y colocarlo en los recipientes de residuos correspondientes. - En las cámaras frigoríficas se debe entrar con cuidado, ya que la condensación existente en su interior puede hacer que el suelo esté muy resbaladizo. - En el piso frente a los fregaderos u otras zonas húmedas se recomienda colocar cinta antideslizante o tarimas enrejadas para evitar los resbalones. - No se permite correr en los lugares de trabajo. - EPP: Calzado de seguridad tipo sanitario con suela antideslizante.
2	Caída de personas a distinto nivel	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda que para acceder a las estanterías o lugares altos (como campanas, etc.) se utilicen escaleras de mano, con las siguientes características: preferentemente de aluminio (por resistencia y facilidad de limpieza), de tipo doble hoja, con traba para limitar la apertura, escalones y patas de apoyo de tipo antideslizante. - Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. - Antes de utilizar una escalera de mano deberá asegurarse su estabilidad de manera que la base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. - Se prohíbe el uso de escaleras de mano de construcción improvisada o en mal estado. Se revisarán periódicamente. - El ascenso y descenso de las escaleras se hará siempre de frente a éstas y con las manos libres para poder asirse. - No deberá ser utilizada por dos personas al mismo tiempo. - Durante la utilización de la escalera si necesita alcanzar un punto alejado, deberá bajarse y desplazar la misma. - No coloque escaleras ni realice trabajos delante o sobre cocinas y hornos cuando estos se encuentre funcionando o aún calientes. - Cuando transporte una escalera hágalo con precaución para

			no golpear personas ni objetos con los extremos de la misma.
3	Caída de herramientas, materiales, etc. desde altura	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Las estanterías deberán estar bien fijadas o ancladas a la pared o al suelo para evitar su posible vuelco. Deberán ser de material resistente y con los estantes fijos a la estructura. - Se recomienda colocar carteles indicando el peso máximo admitido de acuerdo a las indicaciones del fabricante. - Los estantes deben estar en buenas condiciones, no vencidos ni deformados. - Las mercancías se deben de apilar o colocar correctamente, de manera que no haya caídas accidentales cuando se están almacenando o cuando se están recuperando. - Se deben evitar pilas de almacenaje excesivamente altas. Si las cajas llevan indicada la altura máxima recomendada para su almacenamiento debe ser respetada. - Si fuera necesario utilice una escalera para alcanzar o almacenar materiales en los estantes superiores.
4	Caída de objetos manipulados	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá capacitar al trabajador para que realice la manipulación de objetos pesados de manera segura. - Tener especial atención en el manejo de objetos que entrañen riesgos debido a sus características, como superficies cortantes, resbaladizas, mojadas, calientes, etc. Para estos casos utilice los guantes adecuados. - Siempre que sea posible, utilice medios mecánicos para el traslado de cargas como carretillas, zorras, o carritos. - En el traslado de una carga llévela de manera que no interfiera su visión. Asegúrese que el camino a recorrer y el lugar donde va a depositar la carga estén despejados. - En el caso de mover un peso entre dos o más personas se deberán coordinar perfectamente los movimientos.
5	Golpes o choques contra objetos inmóviles	Trivial	<ul style="list-style-type: none"> - Las mesadas de trabajo deben ser resistentes, tener las esquinas redondeadas y los bordes sin zonas cortantes. - Las máquinas o equipos no deben sobresalir de las mesas de apoyo. - Todas las cajas del almacén o estiba de mercadería deberán colocarse fuera de las zonas de tránsito. - Debe tenerse en cuenta que los cajones y puertas de los armarios deben cerrarse una vez que se hayan utilizado. - La falta de espacio, o la superposición de tareas, pueden ser causas de golpes contra objetos inmóviles. - Se deben planificar y coordinar las tareas de manera tal que se evite la superposición en un mismo lugar y tiempo.
6	Golpes o choques contra objetos móviles	Trivial	<ul style="list-style-type: none"> - Los movimientos de carga con medios mecánicos deben realizarse a paso de hombre (sin correr). - Se debe mantener una buena visión del camino en todo momento. Evitar ir hacia atrás o las cargas voluminosas. - En curvas cerradas o codos de pasillos se recomienda colocar espejos convexos para tener buena visión.
7	Golpes o cortes con objetos o herramientas	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - Para cortar cosas bastas, hay que utilizar cuchillos con hojas gruesas. Para cortar cosas finas, hay que utilizar cuchillos con hojas delgadas. - Las herramientas de corte siempre deben estar bien afiladas para evitar sobreesfuerzos y pérdida de control en su manejo. - El mango de los cuchillos deberá ser de material antideslizante, estar en perfectas condiciones (sin rajaduras ni astillado) y contar con una moldura que evite el deslizamiento de la mano hacia el filo. - Los trabajadores deberán utilizar guantes anticorte de malla

			<p>de acero para filetear, cortar carne, etc. en la mano contraria a la que maneja el cuchillo. Este guante se cubrirá con uno de látex descartable por razones de higiene.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las operaciones de corte se realizarán en sitios bien iluminados que permitan ver perfectamente y sobre superficies destinadas para ello. - Los cortes deben realizarse siempre alejando el cuchillo del cuerpo. Seleccione el cuchillo adecuado a la tarea. - Los cuchillos, o cualquier otra herramienta cortante o punzante, deben guardarse en su funda o en un portaobjetos una vez utilizados. - Antes de guardarse se limpiarán adecuadamente. Esta limpieza debe realizarse apoyando el cuchillo sobre una superficie, limpiando primero una cara y luego la otra, evitando pasar directamente sobre el filo. - No se debe señalar o gesticular con el cuchillo en la mano. - No se deben utilizar los cuchillos como abrelatas, destornillador, etc. - No se permite colocarse los cuchillos en los bolsillos. - Los vasos, platos y copas con bordes en mal estado deben retirarse del servicio. - No deben tomarse varios vasos con una sola mano ni introducir dedos en su interior, ya que pueden romperse y producir cortes. - Los cristales rotos jamás deben recogerse con las manos sin protección, se deberá de usar guantes, o utilizar pala y escoba.
8	Proyección de partículas o fragmentos	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá prestar especial atención en operaciones como el trozado (de carnes rojas o aves) donde pueden proyectarse pequeños trozos de hueso. - Se debe apartar la cara cuando se destapan ollas o recipientes que contengan líquido caliente o hirviendo. - Evite introducir agua (o cosas húmedas) en recipientes con aceite caliente o hirviendo. - Especial atención debe prestarse al calentamiento de líquidos en horno microondas debido a un posible retardo en su ebullición. Dejar reposar un instante antes de retirar. - Para estas operaciones deberá utilizarse protección visual.
9	Atrapamiento por o entre objetos	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - Las partes móviles, rotantes, o cortantes de las máquinas y Herramientas deberán contar con resguardos o protecciones. - Los trabajadores sólo utilizarán las máquinas y herramientas después de ser informados de sus peligros y modo de operación segura según manual del fabricante. - Siempre debe asegurarse que las máquinas estén apagadas y desenchufadas antes de proceder a su desarme o limpieza. - Los trabajadores llevarán ropa cómoda pero ceñida al cuerpo, con mangas cortas o los puños abrochados y prescindirán de colgantes y adornos sueltos que puedan caerse o quedar atrapados en las máquinas (los empleados con pelo largo deben llevar una red para recogerse el cabello). - Las revisiones periódicas o mantenimientos de las maquinas deben ser realizadas por personal autorizado. - Nunca deben introducirse los alimentos en las máquinas picadoras o rebanadoras con las manos, se usarán guías. - Después de utilizar la cortadora, picadora, batidora, etc., la máquina debe quedar apagada y desconectada.
10	Sobreesfuerzos	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizará siempre que sea posible y el trabajo lo requiera los equipos mecánicos necesarios para evitar la manipulación y el transporte de cargas pesadas. - Se deberá capacitar al personal en la manipulación y

			<p>transporte de cargas, tanto en forma manual, como en la utilización de medios mecánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá prestar atención a la estiba o almacenamiento, teniendo en cuenta colocar los más pesados en los estantes inferiores y los más livianos y pequeños en los superiores. - Si no se cuenta con el peso exacto de la carga a mover deberá realizarse una estimación lo más aproximada posible. En los casos que se pueda es preferible dividir la carga en partes menores. - Tanto durante la manipulación de cargas, como durante el resto de las tareas habituales, se debe mantener la columna vertebral recta y alineada. El tener la “espalda encorvada” aumenta la posibilidad de sufrir lesiones músculo esqueléticas.
11	Carga Física	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - Los puestos de trabajo deberán contar con un diseño ergonómico (mesadas, cocinas, bachas, etc.). - Seleccionar útiles de trabajo con diseño adecuado para evitar posturas forzadas y sobreesfuerzos. - Debe utilizarse un asiento lo más a menudo posible cuando el trabajo lo permita, como por ej. pelar frutas y verduras. - Posibilitar los cambios de postura y los descansos, alternando las tareas si es factible. - Colocar los útiles y demás medios necesarios para el trabajo al alcance de la mano. - Evitar en lo posible los movimientos bruscos y forzados del cuerpo. - Debe utilizarse un reposapiés de una altura comprendida entre 10 y 20 cm. y ser utilizados para descansar los pies alternativamente. - La altura de la superficie de trabajo estará en función de la naturaleza de la tarea, guiándose por la altura del codo: <ul style="list-style-type: none"> · Trabajos de precisión 5 cm. más alto del codo apoyado. · Trabajos ligeros de 5 a 10 cm. más bajo del codo apoyado. · Trabajos pesados de 20 a 40 cm. más bajo del codo apoyado. - En la utilización de cuchillos u otros utensilios de cocina mantenga las muñecas en posición neutra, doblándolas lo menos posible y utilice el grupo muscular más adecuado. - Para trabajos repetitivos y prolongados utilice en lo posible medios mecánicos (cuchillos eléctricos, peladoras, etc.) para reducir los esfuerzos. - Debe mantenerse el cuerpo erguido con el tronco recto. No permanecer demasiado tiempo en la misma posición, cambiando de postura y efectuando movimientos suaves de estiramiento de los músculos. - El trabajador deberá recibir información y formación sobre este riesgo específico y las recomendaciones de seguridad para disminuirlo. - Realizar la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores a través de los exámenes médicos laborales.
12	Exposición a altas temperaturas	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda realizar un estudio de estrés térmico para determinar el grado exposición de los trabajadores. De acuerdo a los valores obtenidos se tomarán las medidas necesarias. - Los ambientes donde se encuentran las fuentes de calor, como horno, cocina, parrilla, etc. deberán contar con la ventilación adecuada para evitar efectos como la deshidratación y los golpes de calor. - Se deberá entregar a los trabajadores la vestimenta adecuada para las temperaturas en el lugar de trabajo. - En caso de ser necesario llevar a cabo pausas adecuadas durante el trabajo con calor.

			<ul style="list-style-type: none"> - Regular la temperatura interior de acuerdo con las exigencias climáticas exteriores (calefacción, aire acondicionado, ventilación), evitando las corrientes de aire.
13	Exposición a bajas temperaturas	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá disminuir al mínimo el tiempo de permanencia en ambientes fríos ya que la pérdida de energía calorífica depende del tiempo de exposición al frío. - Las cámaras frigoríficas deberán disponer de sistema de apertura interno para así evitar que algún trabajador pueda quedar atrapado. Estos elementos deberán ser revisados periódicamente para asegurar su correcto funcionamiento. - Antes de retirarse del sector hay que asegurarse de que nadie haya quedado encerrado dentro de las cámaras. - Si se debiera permanecer por largos periodos de tiempo dentro de las cámaras, desempaquetando, ordenando y limpiando el interior, el empleado debe contar con la ropa de protección adecuada. - Lo mismo se aplica a los empleados que debieran permanecer en el exterior de las instalaciones (para ingresar mercadería o sacar los residuos) en época invernal.
14	Contactos térmicos	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - En lo posible se deberá apantallar y/o separar las zonas calientes, señalizándolas adecuadamente. - Aislar térmicamente los objetos y las herramientas de uso diario (asas, mangos, etc.). - Colocar hacia el interior de la cocina los mangos de las sartenes y cacerolas para evitar los contactos involuntarios. - Al desplazarse con objetos calientes como ollas, bandejas de horno, etc. se deben evitar los trayectos largos (llevar al lugar más cercano posible), y asegurar que el camino y la superficie donde se van a depositar se encuentran libres y despejados. - Utilizar equipos de protección individual (guantes para temperatura) al manipular objetos o superficies calientes.
15	Contactos eléctricos	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - La instalación eléctrica debe estar realizada bajo normas, contando con la correspondiente puesta a tierra, protección térmica y disyuntor diferencial. - Se deben mantener todos los dispositivos y elementos que componen la instalación eléctrica en correcto estado de funcionamiento y conservación. - Se debe evitar manipular equipos eléctricos con las manos, o sobre superficies, mojadas o húmedas. - Verificar periódicamente el funcionamiento de los dispositivos de seguridad empleados en las instalaciones eléctricas. - Se deberán desconectar de la red los equipos o aparatos eléctricos antes de proceder a su limpieza y ésta se realizará siguiendo las recomendaciones del fabricante. - No se deben sobrecargar los tomas eléctricos, evitar el uso de tomas múltiples tipo "zapatilla" - Al conectar y desconectar equipos eléctricos hacerlo utilizando el toma normalizado correspondiente, no se debe tirar de los cables y se debe evitar el uso de adaptadores. - Comprobar diariamente el estado de cables, enchufes y aparatos eléctricos. En caso de avería, desconectar la tensión, sacar el enchufe y comunicar los daños para su reparación por personal calificado. - El interruptor principal debe estar accesible y libre de obstáculos, todos los tableros y cajas eléctricas deben permanecer cerrados y estar señalizados con el logo correspondiente a riesgo eléctrico.

16	Radiaciones	Trivial	<ul style="list-style-type: none"> - Aislar y/o apantallar convenientemente los equipos que emiten radiaciones. - Se deben observar las instrucciones de trabajo para el uso de estos equipos según indicaciones del fabricante. - Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos de trabajar con equipos que emiten radiaciones. - Informar y entrenar a los trabajadores sobre el uso correcto de hornos de microondas.
17	Ruidos	Trivial	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda la realización de un estudio para determinar los valores de ruido en el ambiente de trabajo. De acuerdo a los valores obtenidos se tomarán las medidas necesarias. - Efectuar un mantenimiento adecuado de máquinas, equipos y herramientas. - Aislar las fuentes de ruido, instalándolas lo más lejos posible de las zonas de trabajo. - Reducir el tiempo de exposición mediante turnos de trabajo más cortos. - Delimitar y señalizar las zonas de exposición al ruido y la obligación de utilizar los Protectores Auditivos adecuados al nivel de ruido ambiental - Informar y capacitar a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con ruido. - Diseñar programas de reducción de ruido, así como la realización de controles médicos periódicos.
18	Vibraciones	Trivial	<ul style="list-style-type: none"> - Las máquinas rotativas como rebanadoras, batidoras, etc. deben estar perfectamente niveladas y contar con apoyos de goma (o similar), para evitar vibraciones. - Se deberá realizar un correcto Mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria para asegurar su correcto funcionamiento.
19	Iluminación inadecuada	Trivial	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda la realización de un estudio para determinar los valores de iluminación en los distintos sectores de trabajo. De acuerdo a los valores obtenidos se tomarán las medidas necesarias. - Se debe asegurar una correcta iluminación sobre los planos de trabajo, tanto en forma general, como localizada en aquellos sectores donde se realicen tareas de mayor exigencia. - Se debe prestar especial atención al uso de luz fluorescente ya que combinada con el movimiento de ciertas máquinas como batidoras, rebanadoras, etc. puede causar un efecto estroboscópico. - Las luminarias que se encuentren sobre las áreas de proceso de alimentos deberán contar con una carcasa protectora. - Se deberá realizar la inspección y limpieza periódica de los artefactos lumínicos para asegurar su correcto funcionamiento. - Los lugares de trabajo y las vías de salida en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores dispondrán de iluminación de emergencia para evacuación.
20	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Ventilación adecuada del local, ya sea natural o forzada. - Instalar sistemas de extracción localizada en el origen del foco de emisión. - Las campanas deben estar situadas lo más cerca posible del foco contaminante (sobre cocinas, hornos, etc.), ya que a mayor altura o distancia disminuye su eficacia. - Tanto las campanas, como los extractores y los conductos de salida deberán ser limpiados y desengrasados periódicamente. - Limpiar y/o reemplazar los filtros de extractores o

			<p>purificadores según las instrucciones del fabricante.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalar detectores y alarmas de humo/gases en los sectores de origen de las emisiones. - Realizar controles ambientales periódicos. - En caso de ser necesario para alguna tarea en particular se utilizarán equipos de protección respiratoria homologados. Para lo cual los trabajadores deberán recibir capacitación específica.
21	Contacto con sustancias químicas	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los productos químicos y de limpieza deben almacenarse en lugares especialmente designados y no mezclados con otro tipo de productos como pueden ser los alimenticios. - El lugar de almacenamiento debe contar con una ventilación adecuada y los productos se colocarán sobre una batea para contener posibles derrames. - Todos los productos químicos deben estar correctamente identificados y etiquetados y se debe contar en el lugar con la hoja de datos de seguridad (MSDS). - Deben mantenerse en su envase original. Está prohibido el trasvase a recipientes usualmente destinados a contener alimentos o bebidas. - Debe dictarse capacitación a los trabajadores sobre los riesgos que entrañan los productos químicos y sus efectos sobre la salud. - Antes de usar cualquier producto químico hay que leer la etiqueta y usarlo según las instrucciones. - Al realizar cualquier tarea de limpieza debe asegurarse la ventilación adecuada de la zona de trabajo. - No se deben mezclar distintos productos de limpieza como detergente con lavandina, etc. - No se debe comer ni beber durante la manipulación para evitar ingerir contaminantes. - Se deberá contar con todos los elementos de protección personal necesarios de acuerdo a lo indicado en la Hoja de Seguridad, por ejemplo: guantes impermeables, lentes y/o protección facial, mameluco descartable, protección respiratoria, etc.
22	Exposición a agentes biológicos	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer y realizar un programa de limpieza, desinfección, desratización y desinsectación. - Correcta ventilación natural o forzada de los locales. - Utilizar pinturas anti-hongos en paredes y techos, realizando inspecciones periódicas para detectar el desarrollo de hongos. - Instalar mosquiteros y trampas para insectos. - Aislar las zonas de preparación y manipulación de alimentos. - Cubrir los cortes y heridas con vendajes impermeables. - Realizar un análisis fisicoquímico y bacteriológico periódico del agua que se consume en el local. Efectuar lavado y desinfección de tanques y cisternas. - Destinar recipientes para residuos en las cantidades y lugares que sea necesario. Los recipientes serán cerrados y preferentemente sus tapas debieran levantarse mediante un pedal. Diariamente, deberán vaciarse, lavarse y desinfectarse los recipientes de residuos y reponer las bolsas. - Impedir la presencia de todo tipo de animal doméstico, mascotas, etc. - Mantener un grado elevado de aseo personal. Lavarse las manos cada vez que sea necesario y en especial al comenzar el trabajo, al salir del baño, al cambiar de tarea, después de estornudar, después de tocarse la nariz, etc. - Utilizar ropa limpia, calzado de uso exclusivo a la actividad y

			emplear guantes, barbijo y cofia o gorro cubrecabezas.
23	Incendio / Explosión	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - La instalación y los equipos de gas (hornos, cocinas, etc.) deben cumplir con la normativa vigente y encontrarse en perfectas condiciones de uso. - La instalación de gas debe contar con llaves de paso corte, por sector y general, debidamente señalizadas. - En caso de roturas, pérdidas, o mal funcionamiento debe procederse a su desafectación y posterior reparación por personal calificado. - Revisar y mantener aisladas y protegidas las instalaciones y los artefactos eléctricos. - La instalación eléctrica debe contar con llaves de corte, por sector y general, debidamente señalizadas. - Retirar de los locales las cajas, envases, cartones, papeles, etc. que no sean necesarios. - Almacenar los productos inflamables en locales distintos e independientes de los de trabajo, debidamente aislados y ventilados, o en armarios completamente aislados. - Evitar que el aceite se caliente demasiado y que supere los niveles seguros pudiendo derramarse sobre el fuego. - Impedir que se acumule grasa frente a los hornos y cocinas - Impedir que se acumule grasa en las campanas de los extractores, filtros de los purificadores, etc. - Controlar y evitar la concentración de polvos y gases en suspensión mediante extracción localizada. - No perforar ni acercar los aerosoles a fuentes de calor o llamas. - Está Prohibido fumar en todo el recinto y se deberá colocar la cartelería necesaria. - Instalar sistemas de detección y alarma. - Señalizar y mantener libres en todo momento las salidas de emergencia. - Indicar claramente la localización de extintores y otros elementos de lucha contra incendios. - Colocar extintores y bocas de incendio adecuados a la clase de fuego en los distintos sectores de trabajo. - Se deben realizar inspecciones y mantenimiento periódico de los equipos de lucha contra incendio. - Se deberá confeccionar, dar a conocer y publicar un Plan o Rol de Emergencias - El personal deberá recibir capacitación y entrenamiento en técnicas de lucha contra incendio, uso de extintores, evacuación, etc. - Realizar periódicamente ejercicios de manejo de extintores. - Realizar periódicamente ejercicios de evacuación simulada. - La apertura de las puertas de salida de emergencia debe ser hacia el exterior y deberán contar con cerradura de tipo anti pánico.
24	Riesgos viales	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> - El transporte del personal hacia y desde el lugar de trabajo debe realizarse con conductores profesionales debidamente habilitados a tal fin. - Los conductores deberán contar con las horas de descanso necesarias antes de realizar cualquier traslado. - Los vehículos utilizados también deberán estar debidamente habilitados para el traslado de personal. - Deberán contar con todos los elementos que indica la legislación vigente y estarán provistos además de tacógrafo (registrador de velocidad) con GPS y medio de comunicación. - Se deberán realizar inspecciones y mantenimientos periódicos a los transportes para asegurar el correcto

			<p>funcionamiento de todos sus elementos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá prestar especial atención al estado de los neumáticos y en época invernal se deberán colocar cubiertas especiales (siliconadas, con clavos o cadenas). - Los conductores deberán recibir capacitación y entrenamiento en técnicas de conducción segura.
25	Riesgos psicosociales	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer canales eficientes de comunicación entre los distintos niveles de la empresa, de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba. - Brindar al trabajador la máxima información sobre la totalidad del proceso en el que está trabajando. - Distribuir claramente las tareas y competencias. - Planificar los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta un margen para imprevistos. - Realizar pausas o alternancia de tareas para evitar la monotonía del trabajo. - No prolongar en exceso la jornada habitual de trabajo, de ser necesario, compensarlo con un descanso adicional. - Impedir o desalentar conductas competitivas o desleales entre los trabajadores. - Motivar a los trabajadores a responsabilizarse de sus tareas y jerarquizar sus funciones a través de cursos o capacitaciones. - Establecer sistemas de resolución de conflictos. - Mejorar la motivación de las personas. - Facilitar la cohesión interna del grupo. - Potenciar la creatividad y capacidades de los trabajadores. - Mejorar la calidad de las relaciones laborales.

10. FOTOGRAFÍAS DEL PUESTO DE TRABAJO



Fig. 10.1. Tareas de cocina



Fig. 10.2. Tareas de cocina



Fig. 10.3. Tareas de cocina



Fig. 10.4. Tareas de cocina



Fig. 10.5. Tareas de cocina



Fig. 10.6. Tareas de cocina



Fig. 10.7. Tareas de cocina



Fig. 10.8. Tareas de cocina



Fig. 10.9. Tareas de cocina



Fig. 10.10. Tareas de cocina

11. ERGONOMIA

Los trabajadores de la industria de la elaboración de alimentos pueden sentir fatiga y molestias cuando trabajan por mucho tiempo en tareas sumamente repetitivas, en posturas estáticas, en posiciones que causan tensión muscular, o cuando llevan a cabo trabajos duros que requieren gran esfuerzo físico.

Si continúan trabajando bajo estas condiciones pueden desarrollar lesiones crónicas en los músculos, tendones, ligamentos, nervios y vasos sanguíneos. Las lesiones de este tipo se conocen como trastornos músculo esqueléticos relacionados al trabajo.

Los trastornos músculo esqueléticos pueden aumentar los costos de operación de las empresas. Estos costos pueden incluir gastos médicos, seguros de accidente de trabajo, compensación del trabajador, ausentismo, pérdida del trabajador entrenado y entrenamiento de un nuevo empleado. También puede sufrir la productividad, la calidad del producto y la moral de los trabajadores.

Un modo de reducir los trastornos músculo esqueléticos y de minimizar los problemas mencionados es aplicar la ergonomía en el lugar de trabajo.

Son varias las definiciones y alcances que se atribuyen a esta disciplina, tantas como escuelas ergonómicas existen. Se considera que el término (cuya etimología sería: ergon= trabajo + nomos= leyes, normas), fue adoptado por primera vez en Gran Bretaña en el año 1949 cuando un grupo de ingenieros, psicólogos y fisiólogos fundó la “Ergonomics Research Society” con el objetivo de “adaptar el trabajo al hombre”. Este objetivo, que es el común denominador de todos los enfoques que se alinean bajo la denominación de “ergonomía”, adopta dimensiones más o menos amplias a la hora de considerar cuáles factores presentes en la actividad laboral deben ser tenidos en cuenta en el estudio de las condiciones necesarias para que el trabajo se considere “adaptado al hombre” es decir, que le asegure condiciones de trabajo saludables.

Otros enfoques más actuales de la ergonomía amplían el campo de estudio a aspectos ambientales, mentales, psicológicos, sociales y organizacionales, considerando la adaptación del hombre no solo a su máquina o puesto de trabajo sino también a todo un sistema de factores variables que lo engloban e interactúan entre sí, sistema del cual el trabajador es también parte activa.

Marco Legal

En la Argentina la normativa de seguridad e higiene, vigente a partir de las leyes 19587 primero y 24557 sancionada posteriormente, era escasa en materia de ergonomía, hasta que el Anexo I de la Resolución 295/2003 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, vino a llenar ese vacío normativo con definiciones específicas. Por último la Resolución 886/2015, del MTEySS a través de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, establece el “Protocolo de Ergonomía” como herramienta básica para la prevención de trastornos músculo esqueléticos.

Agentes de Riesgo

En el párrafo inicial de la Resolución 295/2003 “Especificaciones Técnicas de Ergonomía” se mencionan los causales a considerar para prevenir la enfermedad y el daño provenientes de incompatibilidades entre los efectos o requerimientos de la “máquina” y las capacidades del “hombre”. Ellos son:

- El levantamiento manual de cargas
- Los trabajos repetitivos
- Las posturas extremas
- Vibraciones mano-brazo y del cuerpo entero
- El estrés de contacto
- Estrés por el calor o frío
- La duración del trabajo
- Las cuestiones psicosociales

Es importante destacar que quedan incluidos factores de riesgo no físicos a los que, si bien no les son fijados valores límites en la mencionada Resolución, quedan incorporados como factores de riesgo laboral.

Trastornos Musculo Esqueléticos

Definido el riesgo y sus agentes, la Resolución pasa a referirse a las consecuencias probables en términos de accidentes y enfermedades laborales refiriéndose en esta primera parte a los trastornos musculo esqueléticos, tales como:

- Trastornos musculares crónicos
- Tendones (inflamación o lesión de los mismos)
- Alteraciones en los nervios
- Lumbago (zona lumbar)
- Hombros

Detectables unos con criterios de diagnóstico establecidos (radiografías, ecografías, resonancia magnética, etc.), y manifestados otros como dolores inespecíficos, siempre que:

- persistan día tras día
- interfieran con las actividades del trabajo, o
- permanezcan diariamente, aclarando previamente que algunos trastornos pasajeros son normales como consecuencia del trabajo y son inevitables.

Control del Riesgo

Definido el riesgo ergonómico por sus causales (agentes de riesgo) y por sus consecuencias sobre la salud (trastornos musculo esqueléticos), la Resolución 295/2003 plantea una estrategia de control del riesgo en términos de incidencia y gravedad que denomina “Programa de Ergonomía Integrado”, el cual deberá incluir las siguientes partes:

- Reconocimiento del problema
- Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgo
- Identificación y evaluación de los factores causantes
- Involucrar a los trabajadores bien informados como participantes activos
- Cuidar adecuadamente de la salud de los trabajadores que tengan trastornos musculo esqueléticos

Herramientas Metodológicas

Valor límite: este término, utilizado en varios puntos de la Resolución al igual que “valor límite umbral”, representa condiciones por debajo de las cuales se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente día tras día a la acción de tales condiciones sin sufrir efectos adversos para la salud.

Se ha empleado fundamentalmente en la fijación de concentraciones máximas permisibles (CMP) de sustancias químicas presentes en el ambiente de trabajo, y se extiende actualmente a factores de riesgo físicos de trastornos músculo esqueléticos, tales como:

- Movimientos o esfuerzos repetidos de las manos que puedan afectar mano, muñeca y/o antebrazo.
- Tareas repetidas de levantamiento manual de cargas que puedan desarrollar alteraciones de lumbago y hombros.

La Resolución 295/2003 presenta un método de evaluación para cada uno de estos valores límite, que recomienda aplicar cuando sean detectados estos riesgos en un determinado puesto de trabajo.

Nivel de Actividad Manual NAM.

Este método es aplicable a “mono tareas”, definidas como trabajos que comprenden un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetidos, realizados durante 4 o más horas por día.

Se trata de fijar valores de 0 a 10 para dos variables del trabajo repetitivo (fuerza pico normalizada y NAM) y ubicarlos dentro del diagrama siguiente:

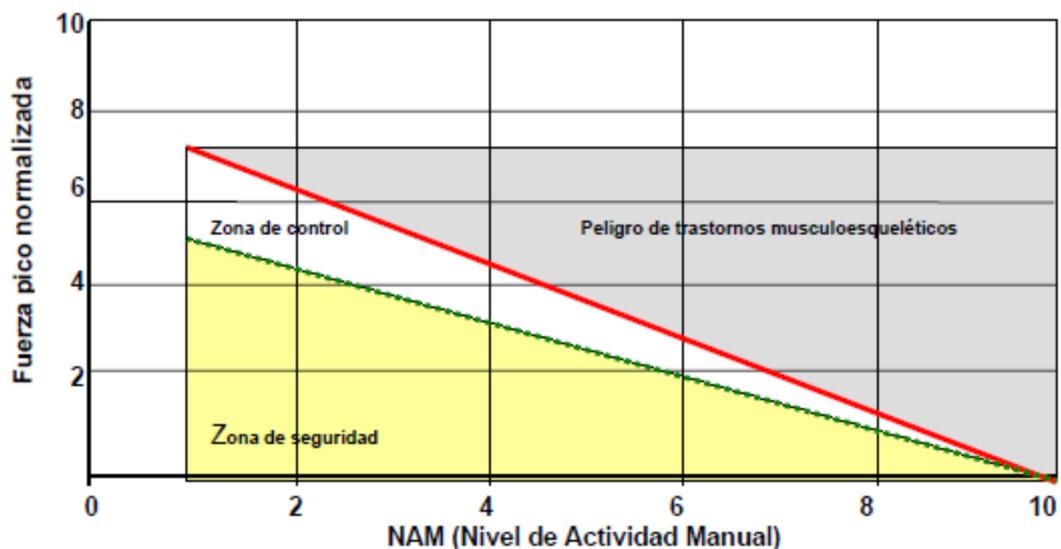


Fig. 11.1. Diagrama Nivel de Actividad Manual

El punto de intersección de ambas variables puede ubicarse en tres zonas:

Zona inferior (amarilla), dentro de la cual “se cree que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin sufrir efectos adversos para la salud”. Podemos definirla como zona de “riesgo tolerable”.

Zona intermedia (blanca) dentro de la cual se recomienda establecer “controles generales”, acciones preventivas que incluyan la vigilancia de los trabajadores.

Zona superior (gris) dentro de la cual existe el peligro de trastornos músculo esqueléticos y que exige acciones correctivas inmediatas.

Se definen dos líneas:

Una línea de puntos (verde) que se denomina “Límite de Acción”

Una línea continua (roja) representa el “valor límite umbral”, basado, según la Resolución, en “estudios epidemiológicos, psicofísicos y biomecánicos”.

El Nivel de Actividad Manual, dentro de la ecuación riesgo = frecuencia x gravedad representa la frecuencia. Se basa a su vez en 2 variables:

- La frecuencia de los movimientos / esfuerzos de la mano, que determinaremos mediante un cronómetro en esfuerzos por segundo (frecuencia), o su inversa en segundos por esfuerzo (período).
- Los tiempos de no esfuerzo o períodos de recuperación y los tiempos de trabajo, que determinaremos por el mismo sistema.

Es decir: frente a un trabajo en que haya movimientos repetitivos con esfuerzos de la mano y duración no menor de 4 horas diarias, deberemos discriminar, en primer lugar, los ciclos de trabajo definidos como períodos entre los cuales se repite la actividad (por ejemplo, en una cadena de envasado, el período desde que llega un producto a envasar hasta que llega el próximo) y medir su duración (lo podremos medir sobre el puesto o sobre un video del puesto). Dentro del ciclo habrá un número de movimientos con esfuerzo realizados con la mano, y otras actividades en que no hay esfuerzos de la mano. Los ciclos de ocupación serán los % de tiempo ocupado respecto del tiempo total del ciclo.

Con estos valores entraremos en la denominada “TABLA 1” definida en la Resolución como nivel de actividad manual (0 a 10) en relación con la frecuencia del

esfuerzo y el ciclo de ocupación (% del ciclo de trabajo cuando la fuerza es mayor que el 5% del máximo”

Frecuencia	Periodo	Ciclo de ocupación (%)					
		(esfuerzo/s)	(s/esfuerzo)	0-20	20-40	40-60	60-80
0,125	8,0		1	1	-	-	-
0,25	4,0	2	2	3	-	-	
0,5	2,0	3	4	5	5	6	
1,0	1,0	4	5	5	6	7	
2,0	0,5	-	5	6	7	8	

Fig. 11.2. Tabla 1 Nivel de actividad manual

Observamos en esta tabla que:

La frecuencia de los esfuerzos varía entre los límites de 7,5 y 120 esfuerzos/ minuto

No se consideran movimientos repetitivos con ciclos de ocupaciones menores que el 20% y frecuencias de 2,0/s = 120/ minuto, pero sí con frecuencias menores.

Tampoco se consideran movimientos repetitivos con ciclos de ocupación mayores que el 40% y frecuencias de 0,125/s = 7,5/ minuto o del 60% con frecuencias de 4,0/s = 15/min.

Otra alternativa para la selección del NAM está basada en tasaciones por un observador entrenado, utilizando la escala (0 a 10) que se da en la siguiente figura:



Fig. 11.3. Tasación del NAM

La fuerza pico normalizada representa la variable gravedad dentro de la mencionada ecuación del riesgo.

La fuerza pico normalizada puede “tasarse” (es decir, estimarse o evaluarse) de dos maneras:

- Por métodos subjetivos (tasación por un observador entrenado, estimada por los trabajadores utilizando una escala llamada escala de Borg).
- Medida, utilizando la instrumentación (por un extensómetro o por electromiografía).

La Escala de Borg, está basada en la sensación del esfuerzo que manifiesta el trabajador cuando se le solicita que cuantifique, en una escala de 0 a 10, con qué intensidad percibe el esfuerzo que está realizando.

Borg (1982), describe los esfuerzos musculares de alguna región del cuerpo como percepción subjetiva.

Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
Esfuerzo muy débil	1
Esfuerzo débil / ligero	2
Esfuerzo moderado / regular	3
Esfuerzo algo fuerte	4
Esfuerzo fuerte	5
	6
Esfuerzo muy fuerte	7
	8
	9
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

Fig. 11.4. Escala de Borg

Nota: las filas 6, 8 y 9 no están especificadas, pueden emplearse para valores intermedios a criterio de quien aplica la tabla.

A nuestro criterio, éste es el método más práctico para efectuar la evaluación del “nivel pico normalizado” cuando se está efectuando un trabajo de campo. El observador podrá hacer su propia evaluación utilizando la misma escala, consensuándola con el trabajador en caso de discrepancias importantes.

12. ANALISIS ERGONÓMICO DEL PUESTO

A los fines de identificar la presencia de factores de riesgo que contribuyan al desarrollo de las enfermedades señaladas en el artículo 1 de la Resolución 886/2015, se completa la Planilla N° 1 sobre Identificación de Factores de Riesgo:

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGOS								
Razón Social: <i>Total Austral</i>			C.U.I.T.: <i>30-63681824-7</i>			CIIU: <i>55221</i>		
Dirección del establecimiento: <i>Yacimiento Rio Cullen</i>			Provincia: <i>Tierra del Fuego</i>					
Área y Sector en estudio: <i>Scto. Catering</i>		N° de trabajadores: <i>2</i>						
Puesto de trabajo: <i>Cocinero</i>								
Procedimiento de trabajo escrito: <i>SI / NO-</i>		Capacitación: <i>SI / NO</i>						
Nombre del trabajador/es:								
Manifestación temprana: <i>SI / NO-</i>		Ubicación del síntoma: <i>Manos, Hombros, Espalda (zona lumbar)</i>						
PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.								
		Tareas habituales del Puesto de Trabajo				Nivel de Riesgo		
	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	1 <i>Cortar, Pelar, Picar, Filetear, etc.</i>	2 <i>Hervir, Gulsar, Hornear, etc.</i>	3 <i>Servir, presentar, "emplatar"</i>	Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	—	SI	—	1 hs.	—	1	—
B	Empuje / arrastre	—	—	—	—	—	—	—
C	Transporte	—	SI	—	1 hs.	—	1	—
D	Bipedestación	SI	SI	SI	8 hs.	2	2	2
E	Movimientos repetitivos	SI	—	SI	4 hs.	1	—	1
F	Postura forzada	—	—	—	—	—	—	—
G	Vibraciones	—	—	—	—	—	—	—
H	Confort térmico	—	SI	SI	4 hs.	—	1	1
I	Estrés de contacto	SI	—	—	4 hs.	1	—	—
Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.								
Firma del Empleador			Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad			Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo		
						Fecha: <i>02/11/2015</i> Hoja N°: <i>1 de 7</i>		

Fig. 12.1. Identificación de Factores de Riesgo

A los fines de evaluar en forma inicial los factores de riesgo, se completan las Planillas 2 que corresponden, de acuerdo a los factores de riesgo identificados anteriormente en la Planilla 1:

ANEXO 1 - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
<i>Área y Sector en estudio: Servicio de Catering</i>			
<i>Puesto de trabajo: Cocinero</i>		<i>Tarea N°: 2</i>	
2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	SI	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		NO
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		NO
<p>Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2. Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.</p>			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		NO
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		NO
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		NO
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		NO
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		NO
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO
<p>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.</p>			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 02/11/15 Hoja N°: 2 de 7

Fig. 12.2. Evaluación Inicial de Factores de Riesgo

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: <i>Servicio de Catering</i>		Tarea N°: <i>2</i>	
Puesto de trabajo: <i>Cocinero</i>			
2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	SI	
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	SI	
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		NO
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		NO
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		NO
<p>Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 5 es SI, continuar con el paso 2. Si la respuesta 5 es SI debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.</p>			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		NO
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		NO
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		NO
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO
<p>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.</p>			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	
			Fecha: <i>02/11/15</i> Hoja N°: <i>3 de 7</i>

Fig. 12.3. Evaluación Inicial de Factores de Riesgo

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
<i>Área y Sector en estudio: Servicio de Catering</i>			
<i>Puesto de trabajo: Cocinero</i>		<i>Tarea N°: 1, 2 y 3</i>	
2.D: BIPEDESTACIÓN			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.	SI	
<p>Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI continuar con paso 2</p>			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).	SI	
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.	SI	
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		NO
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.	SI	
<p>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.</p>			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	<i>Fecha: 02/11/15</i> <i>Hoja N°: 4 de 7</i>

Fig. 12.4. Evaluación Inicial de Factores de Riesgo

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS									
Área y Sector en estudio: <i>Servicio de Catering</i>									
Puesto de trabajo: <i>Cocinero</i>		Tarea N°: <i>1 y 3</i>							
2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES									
PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:									
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO						
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	SI							
<p>Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.</p>									
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.									
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO						
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		NO						
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		NO						
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		NO						
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO						
<p>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos. Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.</p>									
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Escala de Borg</td> <td style="width: 40%;"> <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de esfuerzo 0 • Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible 0,5 • Esfuerzo muy débil 1 • Esfuerzo débil / ligero 2 • Esfuerzo moderado / regular 3 • Esfuerzo algo fuerte 4 • Esfuerzo fuerte 5 y 6 • Esfuerzo muy fuerte 7, 8 y 9 • Esfuerzo extremadamente fuerte 10 </td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">(máximo que una persona puede aguantar)</td> </tr> </table>				Escala de Borg	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de esfuerzo 0 • Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible 0,5 • Esfuerzo muy débil 1 • Esfuerzo débil / ligero 2 • Esfuerzo moderado / regular 3 • Esfuerzo algo fuerte 4 • Esfuerzo fuerte 5 y 6 • Esfuerzo muy fuerte 7, 8 y 9 • Esfuerzo extremadamente fuerte 10 		(máximo que una persona puede aguantar)		
Escala de Borg	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de esfuerzo 0 • Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible 0,5 • Esfuerzo muy débil 1 • Esfuerzo débil / ligero 2 • Esfuerzo moderado / regular 3 • Esfuerzo algo fuerte 4 • Esfuerzo fuerte 5 y 6 • Esfuerzo muy fuerte 7, 8 y 9 • Esfuerzo extremadamente fuerte 10 								
(máximo que una persona puede aguantar)									
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: <i>02/11/15</i> Hoja N°: <i>5 de 7</i>						

Fig. 12.5. Evaluación Inicial de Factores de Riesgo

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: *Servicio de Catering*

Puesto de trabajo: *Cocinero*

Tarea N°: *2 y 3*

2-H CONFORT TERMICO

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas	SI	

Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuestas es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		NO

Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable .

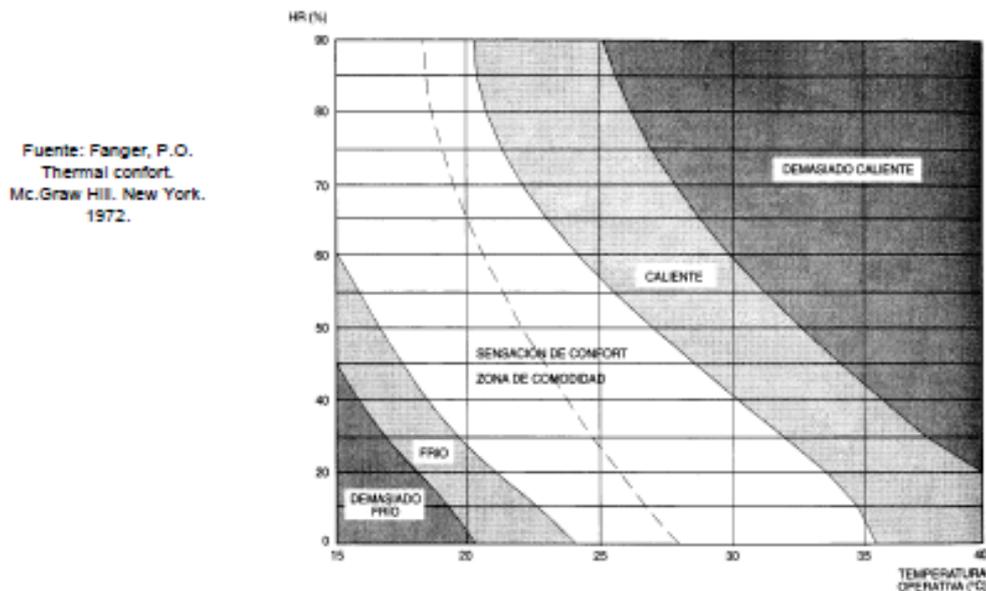


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del Empleador

Firma del Responsable del
Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

Fecha: *02/11/15*
Hoja N°: *6 de 7*

Fig. 12.6. Evaluación Inicial de Factores de Riesgo

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: <i>Servicio de Catering</i>		Tarea N°: <i>1</i>	
Puesto de trabajo: <i>Cocinero</i>			
2.1 ESTRES DE CONTACTO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.	SI	
<p>Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.</p>			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		NO
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		NO
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		NO
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		NO
<p>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.</p>			
Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de	Fecha: <i>02/11/15</i> Hoja N°: <i>7 de 7</i>

Fig. 12.7. Evaluación Inicial de Factores de Riesgo

13. EVALUACION DE RIESGOS ERGONOMICOS

Cuando de la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo de la Planilla N° 2 se obtenga que el nivel de riesgo es No Tolerable, deberá realizarse una Evaluación de Riesgos del puesto de trabajo, por un profesional con conocimientos en ergonomía.

El resultado de la Evaluación de Riesgos deberá plasmarse en la Planilla N° 1, colocando el valor 2 ó 3 en la columna "Nivel de Riesgo", según el resultado obtenido. A partir de ello, se identifican las prioridades de implementación de medidas preventivas y/o correctivas para proteger la salud del trabajador.

A efectos de evaluar los factores de riesgo se deben utilizar los métodos de evaluación citados en el Anexo I -Ergonomía- de la Resolución M.T.E. y S.S. N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003 de acuerdo al alcance de los mismos:

- a) Nivel de Actividad Manual, para movimientos repetitivos del segmento mano-muñeca-antebrazo realizados durante más de la mitad del tiempo de la jornada.
- b) Tablas del método Levantamiento Manual de Cargas, para tareas donde se realiza levantamiento y descenso manual de cargas sin traslado. Además, se utilizarán otros métodos reconocidos internacionalmente en cuanto se adapten a los riesgos que se propone evaluar.

13.1. Nivel de Actividad Manual (NAM)

El trabajo de cocina (cortar, pelar, picar, etc.), bien puede considerarse una mono tarea repetitiva que se realiza (en algunas ocasiones) por más de 4 hs. durante la jornada laboral, pero que no presenta ciclos exactamente definidos como los que podemos encontrar cuando se trabaja en líneas de montaje, con máquinas que repiten las mismas tareas una y otra vez y donde el trabajador debe adaptarse a los ciclos de producción establecidos por estas máquinas.

Por tal motivo se utilizó la escala de tasaciones representada en la Resolución 295/03 para determinar el Nivel de Actividad Manual, determinando para ambas manos el valor 4: "Movimientos/esfuerzos lentos, fijos; pausas breves, frecuentes"

- NAM Mano derecha= 4
- NAM Mano izquierda= 4

La Fuerza Pico Normalizada se obtiene de la escala Borg incluida también en la Res. 295/03, determinando para este caso como adecuado el valor 3: “Esfuerzo moderado/regular”

- FPN Mano derecha= 3
- FPN Mano izquierda= 3

Una vez obtenidos los valores de la Fuerza Pico Normalizada y del Nivel de Actividad Manual, procedemos a determinar el Nivel de riesgo que se será el punto de intersección de ambas variables dentro del gráfico establecido por Resolución.

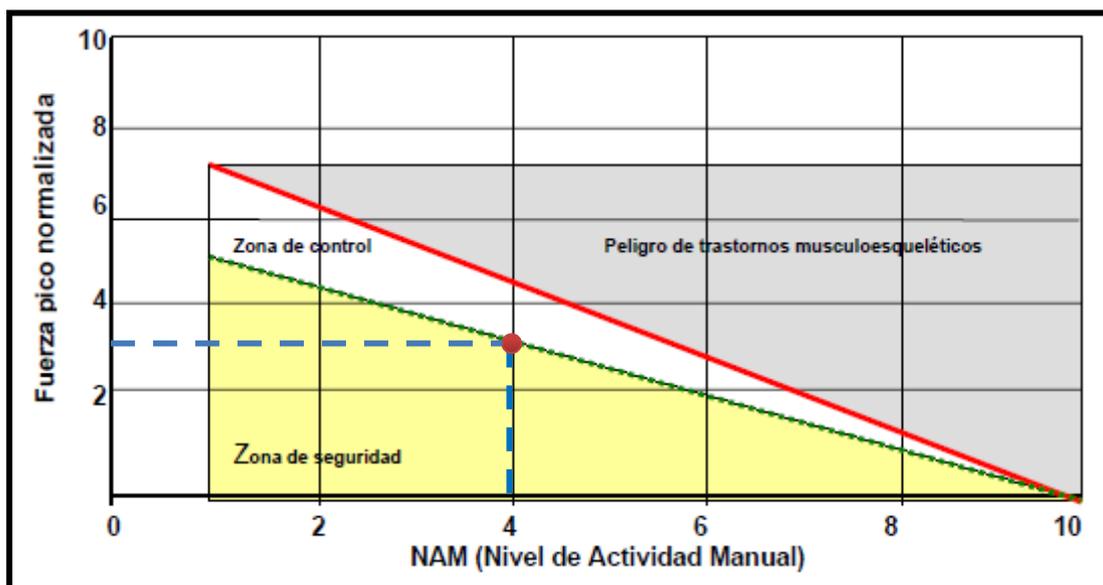


Fig. 13.1. Gráfico Fuerza-NAM

El punto de intersección de ambas variables se ubica en este caso justo sobre la línea verde o “Límite de Acción” que divide la zona inferior (amarilla), dentro de la cual “se cree que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin sufrir efectos adversos para la salud”, definida como zona de “riesgo tolerable” y la zona intermedia (blanca) dentro de la cual se recomienda establecer “controles generales”, es decir acciones preventivas que incluyan la vigilancia de los trabajadores.

Conclusión

El nivel de riesgo obtenido se ubica en el límite entre la zona de seguridad y la zona de control, por lo que se deberán implementar acciones preventivas tendientes a

disminuir o a controlar este nivel de riesgo, ya que de persistir las actuales condiciones podrían conllevar lesiones para los trabajadores.

13.2. Método REBA

El método REBA (Rapid Entire Body Assessment) ha sido desarrollado por Hignett y McAtamney para estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo. Tal como afirman las autoras, este método tiene las siguientes características: se ha desarrollado para dar respuesta a la necesidad de disponer de una herramienta que sea capaz de medir los aspectos referentes a la carga física de los trabajadores; el análisis puede realizarse antes o después de una intervención para demostrar que se ha rebajado el riesgo de padecer una lesión; da una valoración rápida y sistemática del riesgo postural del cuerpo entero.

Las técnicas que se utilizan para realizar un análisis postural tienen dos características que son la sensibilidad y la generalidad, una alta generalidad quiere decir que es aplicable en muchos casos pero probablemente tenga una baja sensibilidad, es decir, los resultados que se obtengan pueden ser pobres en detalles.

En cambio, aquellas técnicas con alta sensibilidad en la que es necesaria una información muy precisa sobre los parámetros específicos que se miden, suelen tener una aplicación bastante limitada.

El método REBA guarda una gran similitud con el método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) pero así como éste está dirigido al análisis de la extremidad superior y a trabajos en los que se realizan movimientos repetitivos, el REBA es más general y además incluye factores de carga postural dinámicos y estáticos, la interacción persona-carga, e incorpora un nuevo concepto a tener en cuenta, lo que llama "la gravedad asistida" para el mantenimiento de la postura de las extremidades superiores, es decir, la ayuda que puede suponer la propia gravedad para mantener la postura del brazo, por ejemplo, es más costoso mantener el brazo levantado que tenerlo colgando hacia abajo aunque la postura esté forzada.

A pesar de que inicialmente fue concebido para ser aplicado para analizar el tipo de posturas forzadas que suelen darse entre el personal sanitario, este método es aplicable a cualquier sector o actividad laboral.

Evaluación del Puesto de Trabajo

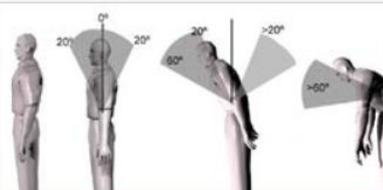
Utilizando un software especializado (www.ergonautas.upv.es), se ha procedido a cargar los datos necesarios sobre las posturas observadas para el puesto de cocinero, obteniéndose los siguientes resultados:

Grupo A: Tronco, cuello y piernas

Posición del tronco.

Indique la posición del tronco del trabajador.

- El tronco está erguido.
- El tronco está entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión.
- El tronco está entre 20 y 60 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- El tronco está flexionado más de 60 grados.



Indique además si...

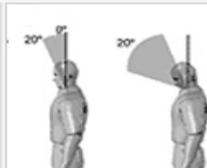
- Existe torsión o inclinación lateral del tronco.



Posición del cuello.

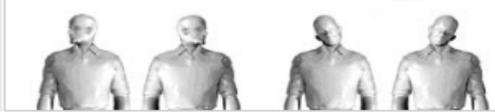
Indique la posición del cuello del trabajador.

- El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.
- El cuello está flexionado o extendido más de 20 grados.



Indique además si...

- Existe torsión o inclinación lateral del cuello.



Posición de las piernas

Indique la posición de las piernas del trabajador.

- Soporte bilateral, andando o sentado.
- Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.



Indique además si...

- Existe flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°.
- Existe flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente).



Fig. 13.2. Grupo A: Tronco, cuello y piernas

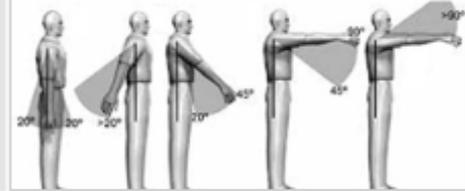
Grupo B: Extremidades superiores



Posición del brazo

Indique el ángulo de flexión del brazo del trabajador.

- El brazo está entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
- El brazo está flexionado más de 90 grados.



Indique además el...

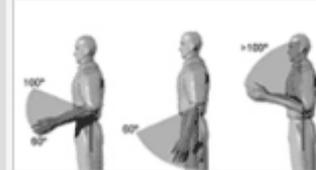
- El brazo está abducido o rotado.
- El hombro está elevado.
- Existe apoyo o postura a favor de la gravedad.



Posición del antebrazo

Indique la posición del antebrazo del trabajador.

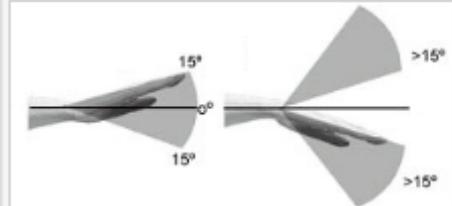
- El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
- El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



Posición de la muñeca

Indique la posición de la muñeca del trabajador.

- La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
- La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.



Indique además el...

- Existe torsión o desviación lateral de la muñeca.

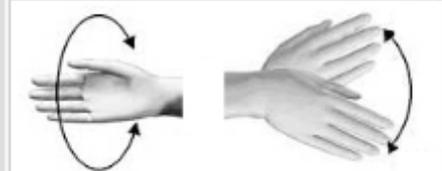


Fig. 13.3. Grupo B: Extremidades superiores

Fuerzas ejercidas, tipo de agarre y tipo de actividad muscular.

Fuerzas ejercidas.

Indique las fuerzas ejercidas por el trabajador. La fuerza se aplica bruscamente.

La carga o fuerza es menor de 5 kg.
 La carga o fuerza está entre 5 y 10 Kgs.
 La carga o fuerza es mayor de 10 Kgs.

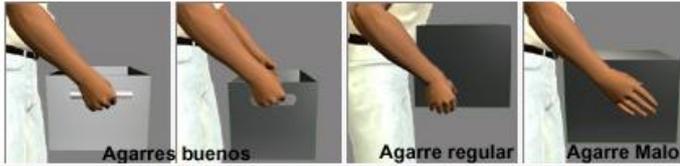
Indique además si...

La fuerza se aplica bruscamente.

Tipo de agarre.

Indique el tipo de agarre de la carga manejada.

Agarre Bueno (el agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio).
 Agarre Regular (el agarre con la mano es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo).
 Agarre Malo (el agarre es posible pero no aceptable).
 Agarre Inaceptable (el agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo).



Tipo de actividad muscular.

Indique el tipo de actividad muscular del trabajador.

Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo soportadas durante más de 1 minuto.
 Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar).
 Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables.

Fig. 13.4. Fuerzas ejercidas, tipo de agarre y tipo de actividad muscular

Resultados Obtenidos

A partir de la puntuación obtenida para el tronco, cuello y piernas, partes del cuerpo incluidas en el Grupo A y mediante la consulta de las tablas propias del método, se obtiene un valor, que sumado al valor de la fuerza aplicada, nos da como resultado la "Puntuación A".

Del mismo modo, las puntuaciones de los elementos del "Grupo B", formado por el brazo, antebrazo y muñeca, (obtenida de las tablas correspondientes), se suma a la valoración del tipo de agarre para obtener la "Puntuación B".

A partir de las puntuaciones A y B se obtiene una puntuación C, que sumada a la puntuación correspondiente al tipo de actividad, da como resultado la Puntuación Final del método para la tarea en estudio.

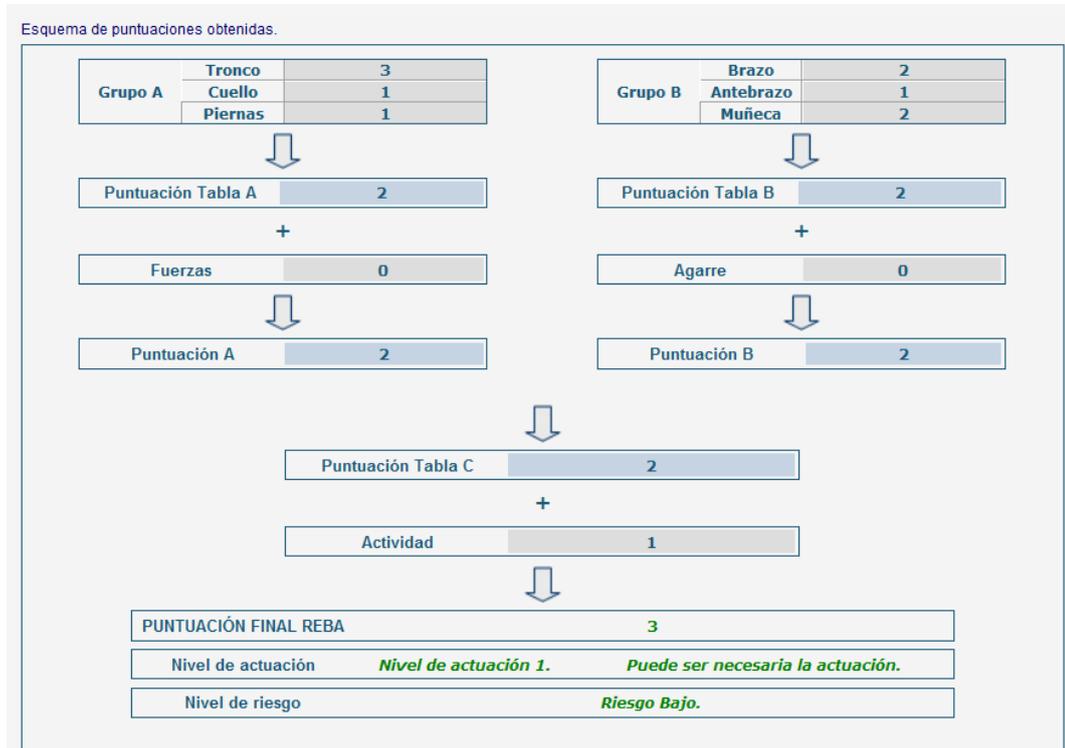


Fig. 13.5. Esquema de puntuaciones

Los resultados oscilan entre 1 y 15, agrupados a su vez en 5 niveles de actuación y riesgo, que van desde el nivel 0 correspondiente a un riesgo inapreciable y que no precisa de intervención, hasta el nivel de actuación 5 que requiere una intervención inmediata al considerarse la existencia de un riesgo muy alto de lesión.

Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Fig. 13.6. Tabla Nivel de acción

Conclusión

La puntuación obtenida es 3, lo que implica un “nivel de riesgo bajo” y un nivel de acción 1: “Puede ser necesario la actuación” lo que nos lleva a recomendar que se implemente un plan de acciones preventivas tendientes a evitar las posibles lesiones musculoesqueléticas producidas por las actuales condiciones.

13.3. Método EPR (Evaluación Postural Rápida)

La EPR es una herramienta que permite realizar una primera y somera valoración de las posturas adoptadas por el trabajador a lo largo de la jornada.

Este método mide la carga estática considerando el tipo de posturas que adopta el trabajador y el tiempo que las mantiene, correspondiendo un valor numérico proporcional al nivel de carga.

La EPR no evalúa posturas concretas si no que realiza una valoración global de las diferentes posturas adoptadas y del tiempo que son mantenidas. El método considera que el trabajador puede adoptar 14 posibles posturas genéricas recopiladas en una tabla.

Tabla de posturas.					
Sentado: Normal		Sentado: Inclinado		Sentado: Brazos por encima de los hombros	
De pie: Normal		De pie: Brazos en extensión frontal		De pie: Brazos por encima de los hombros	
De pie: Inclinado		De pie: Muy inclinado		Arrodillado: Normal	
Arrodillado: Inclinado		Arrodillado: Brazos por encima de los hombros		Tumbado: Brazos por encima de los hombros	
Agachado: Normal		Agachado: Brazos por encima de los hombros			

Fig. 13.7. Tabla de posturas

El proceso de evaluación comienza observando al trabajador durante una hora de desempeño de su tarea, anotando las diferentes posturas que adopta (de entre las genéricas de la tabla) y el tiempo que las mantiene. Si el ciclo de trabajo es muy corto y regular, puede medirse el tiempo que adopta cada postura durante un ciclo y calcular cuánto tiempo las adopta proporcionalmente en una hora. Por ejemplo, si en un ciclo de 5 minutos el operario mantiene la postura "De pie inclinado" durante 40 segundos, puede calcularse que en una hora de trabajo mantendrá dicha postura durante 8 minutos.

A partir de estos datos el método proporciona el valor de la Carga Postural Estática. Finalmente organiza las puntuaciones en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van desde el nivel 1, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, hasta el nivel 5, que indica que la carga estática resulta nociva para el trabajador y que, por tanto, es urgente la toma de medidas para mejorar el puesto de trabajo.

Nivel	Carga Estática	Actuación recomendada
1	0,1 ó 2	Situación satisfactoria.
2	3,4 ó 5	Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador.
3	6 ó 7	Molestias medias. Existe riesgo de fatiga.
4	8 ó 9	Molestias fuertes. Fatiga
5	10 o más	Nocividad.

Fig. 13.8. Tabla de Actuación

Evaluación del Puesto de Trabajo

Utilizando un software especializado (www.ergonautas.upv.es), se ha procedido a cargar los datos necesarios sobre las posturas observadas para el puesto de cocinero, obteniéndose los siguientes resultados:

Posturas

Introduzca el número de posturas diferentes adoptadas por el trabajador durante una hora de trabajo. ?

Seleccione las diferentes posturas adoptadas por el trabajador y el tiempo que las mantiene por cada hora de trabajo. Una misma postura no debe aparecer en más de una casilla.
En la tabla inferior puede identificar las diversas posturas.

Nº	Postura	minutos por cada hora de trabajo
1	De pie: Normal	20' a <3
2	De pie: Brazos en extensión frontal	20' a <3
3	De pie: Inclinado	10' a <2
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Fig. 13.9. Posturas

Evaluación postural

Carga Estática = 7

Nivel de actuación: 3

Existe un riesgo moderado de que las posturas adoptadas por el trabajador puedan ocasionarle molestias. Existe riesgo de fatiga. Conviene introducir mejoras en el puesto.

Puede consultar los diferentes niveles de actuación en la tabla siguiente:

Niveles de actuación

Nivel	Carga estática	Actuación recomendada
1	0,1 ó 2	Situación satisfactoria.
2	3,4 ó 5	Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador.
3	6 ó 7	Molestias medias. Existe riesgo de fatiga.
4	8 ó 9	Molestias fuertes. Fatiga
5	10 o más	Nocividad.

Fig. 13.10. Evaluación postural

Conclusión

El método PRL con los datos ingresados arroja un resultado de Carga Estática= 7, con un Nivel de Actuación 3: “Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador”. Esto nos indica, que al igual que las evaluaciones realizadas con los métodos anteriores, es necesario implementar un Plan de Mejoras que incluya medidas tanto Preventivas como Correctivas a efectos de evitar que los trabajadores sufran posibles lesiones, trastornos, o enfermedades profesionales debidas a las actuales condiciones laborales.

14. MEDICION DE ILUMINACION

La medición de iluminación en el ambiente laboral se realizó en un todo de acuerdo a la Resolución SRT N° 84/2012 y su correspondiente Protocolo de uso obligatorio:

RES. 84/12 SRT		ANEXO
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razon Social: Total Austral		
(2) Dirección: Yacimiento Río Cullen		
(3) Localidad: Río Grande		
(4) Provincia: Tierra del Fuego		
(5) C.P.: 9420	(6) C.U.I.T.: 30-63681824-7	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: En el sector de cocina el personal trabaja en dos turnos de 10 a 14 (almuerzo) y de 17 a 22 hs (cena).		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Luxómetro marca Kaise, modelo MS6610, número de serie 071800018.		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 12-09-14		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se utilizó el método de grilla o cuadrícula en un todo de acuerdo a lo establecido en la Resolución 84/12 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Las mediciones se realizaron en dos horarios distintos para cubrir las condiciones de los dos turnos de trabajo que posee el sector de cocina (almuerzo y cena).		
(11) Fecha de la Medición: 26/10/15	(12) Hora de Inicio: 11:00 hs.	(13) Hora de Finalización: 20:00 hs.
(14) Condiciones Atmosféricas: Cielo parcialmente cubierto a cubierto, temperatura mínima 3 °C, temperatura máxima 11 °C, Humedad 54%, vientos moderados.		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones: Las mediciones se realizaron en condiciones operativas normales.		

Fig. 14.1. Protocolo para medición de iluminación

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL											
(14) Institución: Tecni. Animal		(15) C.U.I.T.: 30-63081-804-7		(16) Localidad: Rio Grande		(17) Fecha: 19/20		(18) Fuente: Terminál Prego			
(19) Dirección: Yacimiento El Cuervo		Datos de la Medición									
(24) Hora de Muestra	(25) Hora	(26) Sector	(27) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(28) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(29) Tipo de Fuente Luminosa: Incandescente / Descarga / Mixta	(30) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(31) Valor de la uniformidad de Iluminación: E_{min}/E_{max} (E: medio) %	(32) Valor Modulo (Lux)	(33) Valor respectivo legislación Sgto Audio/TV Dec. 351/79		
1	11:00	Cocina	Mesada de trabajo 1	Mixta	Descarga	General	342>283,08	566,1	400 Lux		
2	11:05	Cocina	Mesada de trabajo 2	Mixta	Descarga	General	204>165,2	330,4	400 Lux		
3	11:10	Cocina	Mesada de trabajo 3	Mixta	Descarga	General	43,6>242,2	484,4	400 Lux		
4	11:15	Cocina	Mesada de trabajo 4	Mixta	Descarga	General	538>281,13	562,2	400 Lux		
5	11:20	Cocina	Mesada de trabajo 5	Mixta	Descarga	General	42,8>263,6	527,2	400 Lux		
6	11:25	Cocina	Cocina - Hornos	Mixta	Descarga	General	29,0>182,3	364,6	300 Lux		
7	19:30	Cocina	Mesada de trabajo 1	Mixta	Descarga	General	342>271,1	542,2	400 Lux		
8	19:35	Cocina	Mesada de trabajo 2	Mixta	Descarga	General	204/160,4	320,8	400 Lux		
9	19:40	Cocina	Mesada de trabajo 3	Mixta	Descarga	General	43,6>230,4	460,8	400 Lux		
10	19:45	Cocina	Mesada de trabajo 4	Mixta	Descarga	General	53,8>264,1	528,3	400 Lux		
11	19:50	Cocina	Mesada de trabajo 5	Mixta	Descarga	General	42,8>256,3	512,6	400 Lux		
12	19:55	Cocina	Cocina - Hornos	Mixta	Descarga	General	29,0>175,3	350,7	300 Lux		

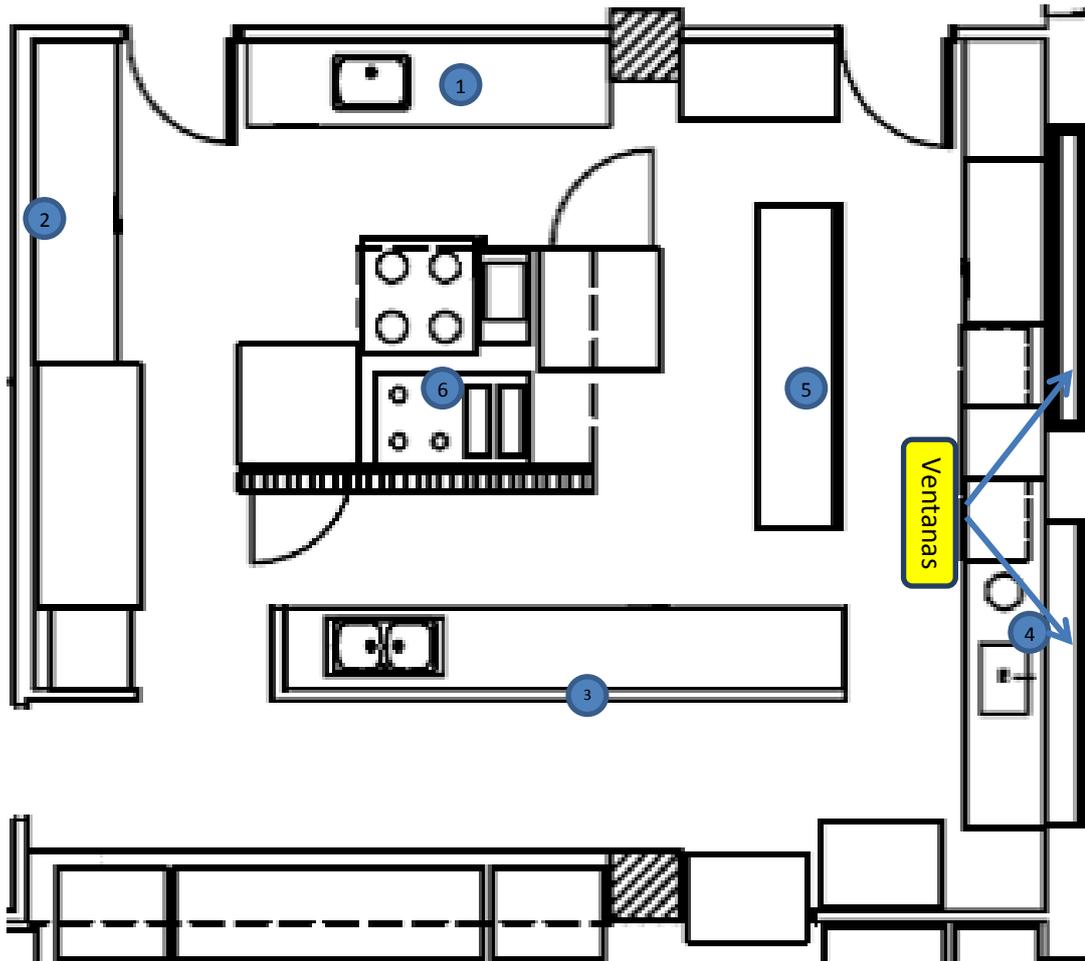
(19) Observaciones: Las mediciones se realizaron en dos horarios distintos para cubrir las condiciones de los dos turnos de trabajo que posee el sector de cocinas (albarano y cona).

Fig. 14.2. Protocolo para medición de iluminación

PROTOKOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
04) Bases Sociál: Total Anual	05) C.U.I.L.L.T.: 30-63-681 804-7		
06) Dirección: Yacimiento Río Cullen	07) Localidad: Río Grande	08) CP: 9420	09) Provincia: Tierra del Fuego
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
10) Conclusiones:	11) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente		
Se verificó que algunos de los valores de Lux obtenidos no cumplen con los mínimos requeridos por la legislación vigente (Dto. Nac. 351.779 - Anexo IV), se requiere adecuar los lugares que no alcanzan los valores límites de dicha legislación.	Reemplazar las lámparas agotadas o quemadas. Realizar una inspección y limpieza de las mismas en forma rutinaria, con una frecuencia recomendada de una vez al mes.		

Fig. 14.3. Protocolo para medición de iluminación

Croquis de las Instalaciones y Puntos de Muestreo de Iluminación



Referencias

1	Mesada de trabajo área "Roja" Manipulación de materia prima cruda y "sucia" (carnes crudas, papas sin pelar, etc.)
2	Mesada de trabajo área "Roja" Manipulación de materia prima cruda y "sucia" (carnes crudas, papas sin pelar, etc.)
3	Mesada de trabajo área "Amarilla" Manipulación de materia prima pre elaborada, con cocción parcial, sin cocción (si son diferentes ingredientes)
4	Mesada de trabajo área "Amarilla" Manipulación de materia prima pre elaborada, con cocción parcial, sin cocción (si son diferentes ingredientes)
5	Mesada de trabajo área "Verde" Manipulación de materia prima elaborada o lista para su consumo.
6	Sector de cocinas y hornos.

Fig. 14.4. Croquis de las instalaciones y puntos de muestreo

Certificado de Calibración

Integral Instrument

De Martín Miguel Almar

Certificado de Calibración International Safety SRL

Fecha: 12 de Septiembre de 2015 N° certificado: C09121403

Equipo: Luxómetro Marca: Kaise

Modelo: MS6610 N° de serie: 071800018

Condiciones del luxómetro en el ingreso al laboratorio:
El luxómetro se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento.

Tareas realizadas en luxómetro de muestreo:
Se realizaron tareas de chequeo de la celda de medición, también se realizaron pruebas a distintas intensidades de lux, obteniendo en todos los casos buenos resultados.
A continuación se detallan los valores obtenidos en el chequeo del instrumento antes y después del ajuste realizado en el mismo.

El siguiente instrumental ha sido calibrado con material y procedimientos acorde a las recomendaciones originales del fabricante

Valor Nominal (Lux)	Valor Patrón medido (Lux)	Valor del equipo sin ajustar (Lux)	Valor del equipo ajustado (Lux)	Dif. En %
0	0	0	0	0,0 %
250	259	249	249	-4,02 %
500	509	472	472	-7,84 %
1000	1010	950	950	-6,32 %
1500	1509	1420	1420	-6,27 %
2000	2000	2020	2020	+0,50 %
3000	3030	3040	3040	+1,00 %

Diferencia máxima aceptable es de +/-8 %

Conclusión: Las características técnicas verificadas en luxómetro se hallan dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante.

Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1577 (CP: 1870)– Avellaneda – Bs. As.
Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanús Oeste (CP: 1824) Peia. de Buenos Aires - Argentina
Tel: 15-5017-9931 Tel./Fax: 4218-5675 / 4208-2010
e-mail: integralinstrument@ciudad.com.ar Hoja 1 de 2

Fig. 14.5. Certificado calibración luxómetro (1 de 2)

Integral Instrument

De Martín Miguel Almar

Patrones Utilizados

N° certificado: C09121403

Marca: EXTECH

Modelo: 401025

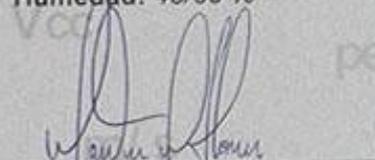
N° de serie: Q492765

Próxima calibración recomendada: 12 de Septiembre de 2016

Temperatura: 20/25 °C

Humedad: 45/65 %

Técnico que realizó el chequeo:


Martín Miguel Almar

Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1577 (CP: 1870) - Avellaneda - Bs. As.
Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanús Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina
Tel: 15-5017-9931 Tel/Fax: 4218-5675 / 4208-2010
e-mail: integralinstrument@ciudad.com.ar Hoja 2 de 2

Fig. 14.6. Certificado calibración luxómetro (2 de 2)

15. MEDICION DE RUIDO

La medición de ruido en el ambiente laboral se realizó en un todo de acuerdo a la Resolución SRT N° 85/2012 y su correspondiente Protocolo de uso obligatorio:

RES. 85/12 SRT		ANEXO
PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: Total Austral		
(2) Dirección: Yacimiento Río Cullen		
(3) Localidad: Río Grande		
(4) Provincia: Tierra del Fuego		
(5) C.P.: 9420	(6) C.U.I.T.: 30-63681824-7	
Datos de la Medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Decibelímetro marca Quest Technologies, modelo 2900, número de serie CD5020008		
(8) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 06/08/2015		
(9) Fecha de la Medición: 28/10/15	(10) Hora de Inicio: 11:00 hs.	(11) Hora de Finalización: 11:30 hs.
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: En el sector de cocina el personal trabaja en dos turnos de 10 a 14 (almuerzo) y de 17 a 22 hs (cena).		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: La medición se realizó en una jornada típica de trabajo, con condiciones operativas normales. El tiempo de exposición diaria al ruido es intermitente y depende de la demanda laboral, es decir depende del tipo de preparación o elaboración que se esté realizando.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: Las condiciones al momento de realizar las mediciones eran las normales y habituales.		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis.		

Fig. 15.1. Protocolo para medición de ruido

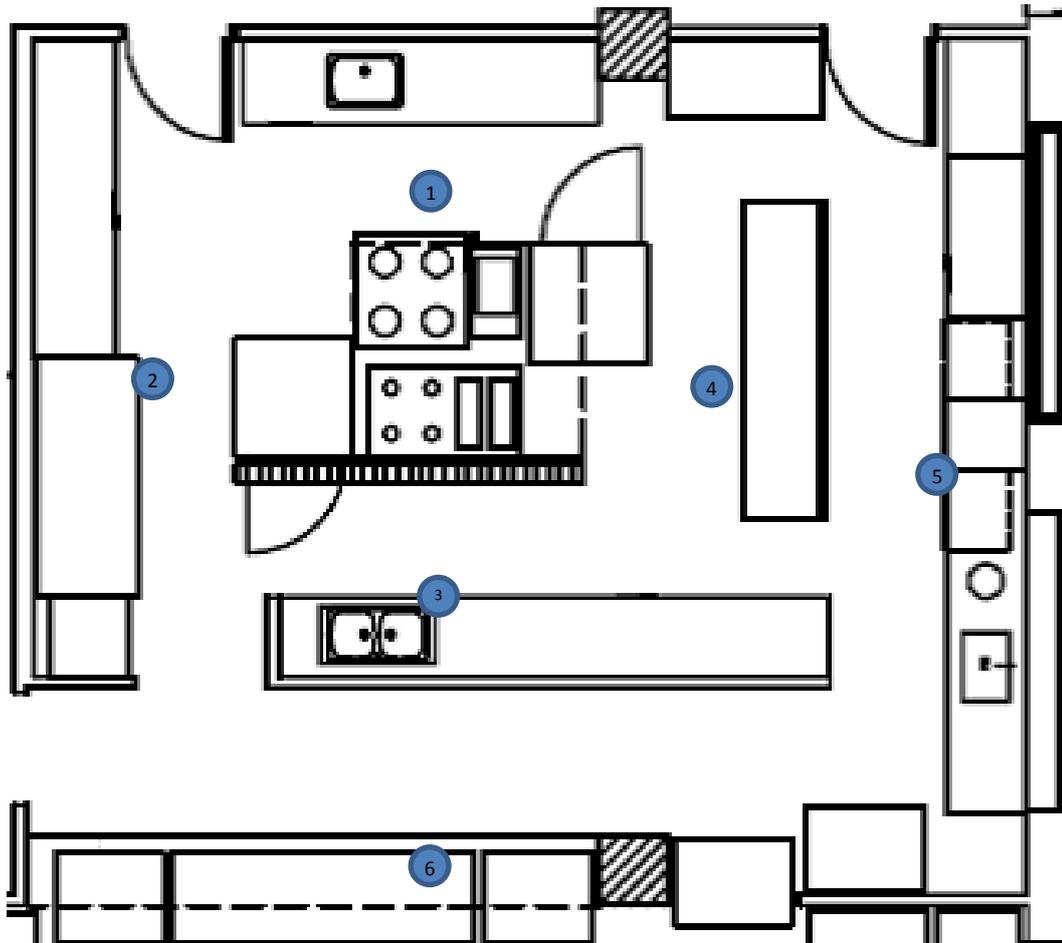
PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
07		08		09		10		11		
Barón Sotilá Total Arenal		CALLE: 310-00811026-7		Prioridad: Term del Pago		Código: 9-030		Código: 9-030		
Dirección: Yacimiento Río Cofre		Localidad: Río Grande								
Datos de la Medición										
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
Punto de Muestra	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (T _e , en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / impulso de impulso de impulso)	Nivel de presión acústica ponderada C (L _{eq} en dB(C))	Nivel de presión acústica ponderada C (L _{eq} en dB(C))	Resultados de la muestra de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
1	Sector de trabajo 1 – área "Roja"	Cocinero	9 hs.	5 min.	Intermitente	71,3	67,7	67,7	79,65	SI
2	Sector de trabajo 2 – área "Roja"	Cocinero	9 hs.	5 min.	Intermitente	71,5	66,8	66,8	78,59	SI
3	Sector de trabajo 3 – área "Amarilla"	Cocinero	9 hs.	5 min.	Intermitente	77,4	70,9	70,9	83,41	SI
4	Sector de trabajo 4 – área "Verde"	Cocinero	9 hs.	5 min.	Intermitente	72,8	65,9	65,9	77,53	SI
5	Sector de trabajo 5 – área "Amarilla"	Cocinero	9 hs.	5 min.	Intermitente	66,3	60,2	60,2	70,82	SI
6	Sector de servicio o atención al público	Cocinero	9 hs.	5 min.	Intermitente	64,5	59,8	59,8	70,35	SI
04) Información adicional:										

Fig. 15.2. Protocolo para medición de ruido

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL	
(01) Razón Social: Tritel Austral	(05) C.U.I.T.: 30-631681024-7
(02) Dirección: Yacimiento Río Oufon	(06) Código CP: 9-630
(03) Localidad: Río Grande	(07) Provincia: Tierra del Fuego
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
(08) Conclusiones De las mediciones realizadas se comprobó que ninguno de los valores obtenidos supera el nivel máximo permitido de acuerdo a la legislación vigente.	(09) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente. Se recomienda implementar un adecuado programa de mantenimiento preventivo a fin de mantener en buen estado las máquinas y equipos que generan ruido como extractores, hornos eléctricos, etc.

Fig. 15.3. Protocolo para medición de ruido

Croquis de las Instalaciones y Puntos de Muestreo de Ruido



Referencias

1	Sector de trabajo 1 – área “Roja”
2	Sector de trabajo 2 – área “Roja”
3	Sector de trabajo 3 - área “Amarilla”
4	Sector de trabajo 4 – área “Verde”
5	Sector de trabajo 5 - área “Amarilla”
6	Sector de servicio o atención al público

Fig. 15.4. Croquis de las instalaciones y puntos de muestreo

Certificado de Calibración

Integral Instrument

De Martín Miguel Almar

Certificado de Calibración International Safety SRL

Fecha: 06 de Agosto de 2015 **N° certificado:** C08061412

Equipo: Decibelímetro **Marca:** Quest Technologies

Modelo: 2900 **N° de serie:** CD5020008

Condiciones del decibelímetro en el ingreso al laboratorio:
El decibelímetro se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento.

Tareas realizadas en el decibelímetro:
Se reemplazó la pila interna de litio, y se procedió a la reprogramación del decibelímetro, obteniendo buenos resultados.
Se realizaron tareas de chequeo y control del micrófono, también se realizaron pruebas a distintas intensidades de dB, obteniendo en todos los casos buenos resultados.
A continuación se detallan los valores obtenidos en el chequeo del instrumento antes y después del ajuste realizado en el mismo.

El siguiente instrumental ha sido calibrado con material y procedimientos acorde a las recomendaciones originales del fabricante

Valor Nominal (dB)	Valor del equipo sin ajustar	Valor del equipo calibrado	Dif. En dB
94 dB a 1KHz	93.6 dB	94.0 dB	0.0 dB
94 dB a 250Hz	93.7 dB	94.1 dB	+0.1 dB
114 dB a 1KHz	113.6 dB	114.0 dB	0.0 dB
114 dB a 250Hz	113.7 dB	114.1 dB	+0.1 dB

Diferencia máxima aceptable es de ± 0.5 dB

Conclusión: Las características técnicas verificadas en decibelímetro se hallan dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante.

Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1577 (CP: 1870)– Avellaneda – Bs. As.
Domicilio Legal - Río de Janciro 1813 Lanus Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina
Tel: 15-5017-9931 Tel./Fax: 4218-5675 / 4208-2010
e-mail: integralinstrument@ciudad.com.ar. Hoja 1 de 2

Fig. 15.5. Certificado calibración decibelímetro (1 de 2)

Integral Instrument

De Martín Miguel Almar

Patrones Utilizados:

Nº certificado: C08061412

Calibrador Acústico:

Marca: Quest Technologies

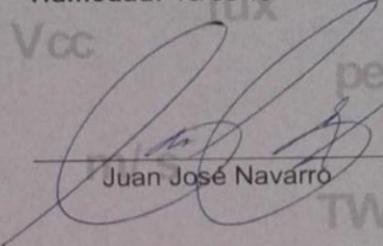
Modelo: QC-20

Nº de serie: QF6100016N

Temperatura: 20/25 °C

Humedad: 45/65 %

Técnico que realizó el chequeo:


Juan José Navarro

Km/h

db

peak

TWA

STEL

Ω

Vcc

lux

peak

Km/h

%LEL

m/s

A

%

min

lux

ppv

m/s

A

%

min

TWA

Leq

m/s

max

Domicilio del Laboratorio: Av. Pavón 1577 (CP: 1870)– Avellaneda – Bs. As.
Domicilio Legal - Río de Janeiro 1813 Lanus Oeste (CP: 1824) Pcia. de Buenos Aires - Argentina
Tel: 15-5017-9931 Tel./Fax: 4218-5675 / 4208-2010
e-mail: integralinstrument@ciudad.com.ar Hoja 2 de 2

Fig. 15.6. Certificado calibración decibelímetro (2 de 2)

2ª Parte

Análisis de las Condiciones Generales
de Trabajo

INDICE de la 2ª PARTE:

16.	Riesgos y Factores Psicosociales.....	Pág. 82
17.	Entorno Físico.....	Pág. 86
18.	El Frío como Riesgo Laboral.....	Pág. 94
19.	Trabajos Repetitivos.....	Pág. 111
20.	Trabajo Rotacional.....	Pág. 124

16. RIESGOS Y FACTORES PSICOSOCIALES

¿Qué son los riesgos psicosociales?

Cuando hablamos de riesgo psicosocial nos referimos a cualquier posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño en su salud física o psíquica, derivado ya sea de la inadaptación de los puestos, métodos y procesos de trabajo a las competencias del trabajador, o bien como consecuencia de la influencia negativa de la organización y condiciones de trabajo, así como de las relaciones sociales en la empresa y de cualquier otro “factor ambiental” del trabajo.

Este criterio hace que no sea posible establecer un catálogo cerrado y excluyente de riesgos de origen psicosocial. Es necesario por tanto que, junto a los que están establecidos, se vayan incorporando progresivamente otros riesgos profesionales, que conforme a los avances científicos y el progreso social nos permitan calificarlos como “psicosociales”.

¿Qué entendemos por factores de riesgo psicosocial?

Son todos aquellos aspectos de la concepción, organización y gestión del trabajo, así como su contexto social y ambiental que pueden causar daños físicos, sociales o psicológicos en los trabajadores (Agencia Europea de Salud y Seguridad en el Trabajo, 2000).

Las nuevas formas de organización del trabajo basadas en la flexibilidad, competitividad, polivalencia, reducción de personal, intensificación de los ritmos de trabajo y la tercerización y subcontratación de actividades, han provocado cambios en las condiciones de trabajo que afectan a la salud psicosocial de los trabajadores.

Clasificación de los factores de riesgo psicosocial

Los factores psicosociales son muchos y de múltiple naturaleza, por lo que es necesario agruparlos para facilitar su identificación y el estudio de su impacto en la salud de los trabajadores. Una posible clasificación de estos factores se divide en dos grandes grupos: objetivos y subjetivos.

Factores objetivos (condiciones de trabajo):

- Medio ambiente físico de trabajo
- Carga mental
- Autonomía
- Definición de rol
- Organización del trabajo, estilos de mando y comunicación
- Contenido de las tareas
- Relaciones laborales
- Condiciones de empleo y futuro

Factores subjetivos (humanos):

Los factores objetivos afectan a todos los trabajadores, aunque la percepción personal de cada trabajador o su interpretación individual puede variar subjetivamente de acuerdo a algunos factores individuales como la edad, el sexo, la formación, etc. y a otros factores como son: el estilo de vida, la experiencia vital del trabajador y su trayectoria personal y profesional, responsabilidades familiares, estado psicofísico, etc.

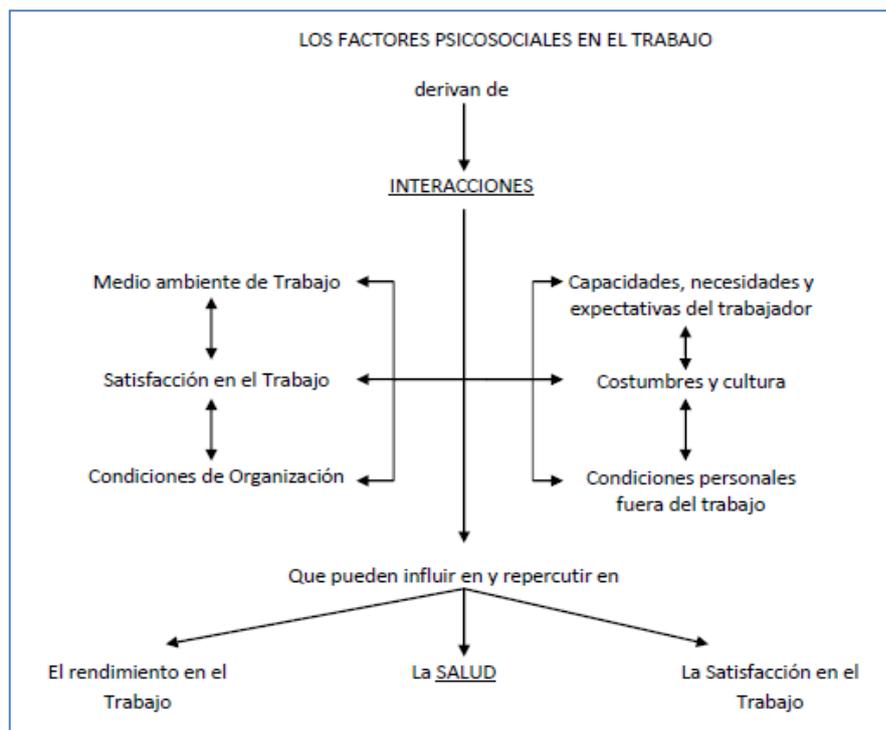


Fig. 16.1. Factores Psicosociales en el Trabajo

¿Qué consecuencias tienen los Riesgos Psicosociales?

Conocemos los factores, hemos identificado algunos riesgos, ahora es el turno de exponer las consecuencias, en sus diversos ámbitos.

De forma genérica diremos que las dolencias, enfermedades o alteraciones adquiridas de los riesgos psicosociales suelen ser comunes, independientemente de si hablamos del plano psíquico o físico, pero su diferenciación se centrará en la gravedad y extensión de los diversos factores que influyan en cada situación y persona.

Algunos de estos factores son la intensidad de la situación concreta, el tiempo de exposición, las características de la persona afectada, etc. Las conductas con un nivel elevado de agresividad o violencia son las que provocan un deterioro de la salud más grave y evidente, aunque como bien sabemos, la detección de los riesgos psicosociales, en un primer momento no es sencilla, ya que en muchos casos no son considerados riesgos o peligros, sino cultura organizacional.

Consecuencias Psicológicas y Emocionales:

- Preocupación excesiva.
- Incapacidad para tomar decisiones,
- Sensación de confusión.
- Incapacidad para mantener la atención.
- Sentimientos de falta de control.
- Sensación de desorientación.
- Olvidos frecuentes.
- Bloqueos mentales.
- Hipersensibilidad a las críticas,
- Mal humor,
- Mayor susceptibilidad a sufrir accidentes,
- Consumo de fármacos, alcohol, tabaco...
- Trastornos del sueño,
- Ansiedad, miedos y fobias,
- Depresión
- Otros trastornos afectivos,
- Alteración de conductas de alimentación,
- Trastornos de la personalidad...
- Manifestaciones externas y conductuales: hablar rápido, temblores, tartamudeo, imprecisión al hablar, precipitación a la hora de actuar, explosiones emocionales, voz entrecortada, comer excesivamente, falta de apetito, conductas impulsivas, risa nerviosa, bostezos frecuentes...

Fig. 16.2. Consecuencias Psicológicas y Emocionales

Consecuencias Físicas:

Los factores psicosociales no tienen únicamente consecuencias para la salud de los trabajadores en su ámbito psicológico, sino que también pueden afectar a su dimensión física en forma de:

- Trastornos gastrointestinales
- Trastornos cardiovasculares
- Trastornos respiratorios
- Trastornos endócrinos
- Trastornos sexuales
- Trastornos dermatológicos
- Trastornos musculares
- Otros Trastornos: dolor crónico, cefaleas, insomnio, falta de apetito, etc.

Consecuencias para la Empresa:

En el seno de la empresa las consecuencias pueden dar lugar a serios resultados negativos, pues repercutirán en distintos aspectos como el rendimiento de los trabajadores, la degradación del ambiente de trabajo o el consiguiente favorecimiento de los accidentes de trabajo, circunstancias que resaltan como principales efectos negativos en el caso de la materialización de los riesgos psicosociales.

- Descenso del rendimiento de los trabajadores
- Degradación del ambiente de trabajo
- Aumento de la siniestralidad laboral
- Aumento del ausentismo laboral
- Consecuencias económicas, sociales y organizativas para la empresa

Consecuencias para la Sociedad:

El padecimiento de alguna de las patologías o de los efectos provocados por los riesgos psicosociales no puede en absoluto considerarse un problema del ámbito individual o del centro de trabajo. Su alcance va mucho más allá; de hecho, afecta a la sociedad en su conjunto.

- Consecuencias generales para la Seguridad Social
- Consecuencias para la familia

17. ENTORNO FÍSICO

El marco físico ambiental en el cual se desarrolla el trabajo puede constituir una fuente de problemas, restricciones e incomodidades que ponen a prueba la estabilidad mental del trabajador. Con carácter general deben ser reconocidos como factores de carga mental o presión los derivados, entre otros aspectos, de la iluminación, condiciones climáticas, ruido, colores, atmósfera, o reducción de espacios.

En concreto, el ruido puede medirse en términos físicos, pudiendo diferenciar diversos aspectos del mismo como la intensidad, variabilidad, frecuencia, predictibilidad, etc., pero no cabe duda que puede incidir significativamente en el surgimiento de reacciones negativas, tales como irritabilidad, falta de colaboración, u hostilidad abierta.

Asimismo, la exposición continuada a vibraciones, producidas por máquinas de impacto (martillos neumáticos), o bien por trabajar sobre soportes igualmente vibrantes (plataformas petroleras), provoca importantes incrementos en las catecolaminas (neurotransmisores asociados al estrés que incluyen la adrenalina, la noradrenalina y la dopamina) y alteraciones en el funcionamiento neurológico.

A su vez, la luminosidad, el brillo y el contraste inadecuados traen aparejadas consecuencias deplorables de fatiga visual, tensión y frustración emocional, al resultar el trabajo más molesto y costoso.

El impacto para la salud mental del calor ambiental, la humedad, la velocidad del movimiento del aire, la temperatura de radiación o las condiciones climáticas molestas, no puede ser tampoco menospreciado, pues no cabe duda, cómo actividades que requieren decisiones críticas quedan negativamente afectadas por el exceso térmico, mientras la destreza manual se deteriora en condiciones de bajas temperaturas.

Igualmente, la suciedad, el entorno polvoriento, la falta de ventilación, la inadecuación de las áreas de descanso y las deficientes condiciones de mantenimiento de los sanitarios son aspectos que pueden producir insatisfacción, irritación y frustración.

La incomodidad que produce el manejo de productos tóxicos o la compleja forma de uso de los elementos protectores en los trabajos dotados de elevadas dosis de peligrosidad, la falta de espacio físico o la inadecuación del mismo, son igualmente, estresores de elevada importancia.

También la falta de medios o instrumentos para poder culminar con éxito las tareas encomendadas provoca una sensación de insatisfacción que no debe ser subestimada.

Dentro de esta gran variedad de estresores que tienen que ver con el Entorno Físico se ha seleccionado, como factores preponderantes para su estudio, la ubicación geográfica y las condiciones climáticas propias de la prestación del servicio de catering en el yacimiento Río Cullen.

Ubicación Geográfica

Tierra del Fuego es un archipiélago situado aproximadamente entre los paralelos sureños 52° y 56°, encuadrado por los meridianos occidentales 63° y 75°. Su superficie total es de 1.268.271 km².

Una multitud de islas grandes, medianas y pequeñas, islotes e isleos, se apiñan en torno a una tierra mayor o isla principal, o Isla Grande, cuya figura puede simplificarse como un triángulo casi equilátero, que posee una base de aproximadamente doscientos cincuenta millas, que mira al sur, y se extiende desde el paso del Brecknock hasta el estrecho de Le Maire. La altura triangular se puede medir desde el cabo San Pío hasta el paralelo de Punta Anegada, y asciende aproximadamente a unas 150 millas.



Fig. 17.1. Ubicación geográfica de Tierra del Fuego

La Isla Grande de Tierra del Fuego presenta características diferenciales en su clima, fisiografía y vegetación que permiten dividirla en tres zonas agroecológicas: estepa magallánica, ecotono (zona de transición entre dos o más ecosistemas distintos) y cordillera.

La estepa magallánica abarca toda la parte norte de la Isla, siendo su límite sur una línea que corre de oeste a este desde el límite internacional con Chile, sobre el Río Grande, hasta Punta María sobre el litoral Atlántico. Abarca una superficie de

418.000 Ha. Esta zona presenta un clima de tipo templado-frío, semiárido. La temperatura media anual es de 5° C; la media del mes más frío (junio) es 0° C, y la del mes más cálido (enero) 9°C. Las precipitaciones se distribuyen en forma bastante uniforme a lo largo del año, aunque con una disminución en el período agosto-octubre, totalizando 380 mm. Los vientos predominantes son de los sectores oeste, noroeste y sudoeste, soplando con mayor intensidad (fuertes a muy fuertes) en la primavera y verano. En esta zona las nevadas son, por lo general, escasas y cuando ocurren el suelo permanece cubierto por poco tiempo. El suelo y la mayoría de los cursos de agua permanecen congelados en superficie durante el período mayo-agosto. Al igual que toda la Isla, esta zona no presenta período libre de heladas.

Clima

El sector oriental del archipiélago fueguino puede ser dividido en dos grandes ambientes bien definidos por su clima. La zona ubicada al sur del lago Fagnano se caracteriza por el frío-oceánico, mientras que en la zona norte hallamos un tipo de clima frío-subhúmedo.

La isla se encuentra bajo la influencia de la masa oceánica, y debido al efecto moderador del mar las temperaturas mínimas no son tan bajas, y las máximas son menores que en otras localidades a igual latitud en el hemisferio norte.

Otro factor influyente es la cercanía al continente antártico, esto genera la emisión de vientos fríos que provocan frentes polares que afectan a toda la provincia.

El clima fueguino se caracteriza también por la presencia de viento entre los meses de septiembre y marzo. En Tierra del Fuego, el viento predominante proviene del cuadrante oeste, pero en el caso de Ushuaia, y debido a la presencia del cordón montañoso, el viento procede del cuadrante sudoeste.

La cordillera funciona como una barrera para los frentes de aire frío que llegan desde el Pacífico. Al llegar los vientos cargados de humedad chocan con las montañas, descargando gran parte del vapor que precipita en forma de nieve o lluvia sobre los valles y faldeos, y prosigue el viento hacia el este con una carga menor de humedad.

Datos Climáticos de Tierra del Fuego

Factores climáticos	Ushuaia	Río Grande
Temperatura media anual	5,3° C	5,5° C
Media en Julio	1° C	-0,2° C
Media en Enero	9,1° C	10,1° C
Duración del día en invierno	6 h 45 min.	7 h. 35 min.
Duración del día en verano	17 h. 23 min.	17 h. 05 min.

Fig. 17.2. Tabla datos climáticos

Economía Fueguina: el Gas y el Petróleo

En el año 2000, en el norte de Tierra del Fuego, el Consorcio Cuenca Marina Austral (integrado por las firmas Total Austral, Wintershall y Pan American Energy) inauguró oficialmente una planta de extracción de gas licuado de petróleo (LPG) en la zona de Cañadón Alfa, planta que, además, procesa el gas natural residual poniéndolo en condiciones de ser transportado hacia el Norte a través del gasoducto Gral. San Martín. El LPG también puede ser derivado a tierra chilena por un poliducto que, a propósito, construyó la Empresa Nacional del Petróleo de Chile (ENAP), para su fraccionamiento y posterior traslado por mar a los centros de consumo.

Alejadas de los caminos usuales y erguidas en medio de la estepa, las plantas de procesamiento de gas y petróleo del Norte de la isla de Tierra del Fuego representan todo un misterio para el poblador fueguino común.

Pocas nociones sobre los yacimientos de hidrocarburos existentes, apenas una idea de la tarea que se realiza a partir de tal recurso, y algún contacto -por lo general indirecto- con las personas que allí trabajan, es la máxima relación que se ha establecido entre el ciudadano promedio de la isla y esta industria, pese a que es una de las más importantes de la región, tanto por el dinero que deja en concepto de regalías como por su potencialidad en el corto, mediano y largo plazo.

Ayer era un campo petrolero, hoy una moderna planta de LPG

El establecimiento de Cañadón Alfa data de principios de los años `70. Entonces era un campo petrolero; luego se encontró gas y casi desde la época del hallazgo se ha dedicado en exclusiva a esa producción, aunque en una escala muy inferior a la actual. Desde 1990, en que la firma Total Austral se hizo cargo de la operación de la planta, los volúmenes producidos han crecido a un ritmo regular pero constante -al punto de haberse octuplicado- y también se logró construir valiosas actualizaciones en materia tecnológica.

De hecho, hoy se levanta allí una planta de extracción de gas licuado de petróleo (LPG, por sus iniciales en inglés), basada en el sistema de separación de líquidos por proceso térmico de turboexpansión, que comenzó a trabajar en marzo de 1999, pero se inauguró oficialmente al año siguiente.

El llamado "gas licuado de petróleo" es en realidad una mezcla compuesta básicamente por propano y butano, ambos gases fácilmente condensables, mucho más maleables que el gas natural y, gracias a esa característica, capaces de ser almacenados y distribuidos en contenedores especialmente adaptados para tal uso, desde pequeñas garrafas hasta grandes buques.

Poder echar mano del LPG -y, sobre todo, poder así distribuirlo, a través por ejemplo de un poliducto existente en Chile- es la alternativa que permite saltar las limitaciones operativas impuestas de hecho por la capacidad de transporte del gasoducto Gral. San Martín.

Por otro lado, la extracción de LPG aumenta considerablemente el valor agregado de la producción gasífera, si se cuenta -como en este caso- con mercados para abastecer. En Chile y Brasil, por ejemplo, mayoritariamente (y a diferencia de la Argentina) se utiliza el gas licuado que llega fraccionado a bordo de barcos y, tras gasificarse nuevamente, se lo mete en las redes locales que van a alimentar a los grandes centros de consumo.

Rumbo a los grandes centros de consumo

Los ocho millones de metros cúbicos de gas natural por día que actualmente se procesan en esta planta equivalen al 6 por ciento de la producción de todo el país,

por lo que en Cañadón Alfa se trata en lo posible de no detener nunca el proceso, para que sea continuo y para que el nivel de este suministro vital no baje. Al no ser un porcentaje despreciable, todo cambio se deja sentir.

En ese sentido, la Argentina es un país cuyo funcionamiento, tanto sea en las grandes industrias como en los hogares, depende en buena medida del uso del gas natural, y eso es factible gracias a la enorme red de interconexión (con gasoductos), que es una de las más extensas del mundo.

Producción diaria por pedido

En la ciudad de Buenos Aires se consume en forma directa aproximadamente la misma cantidad de gas natural que produce la planta de Cañadón Alfa en la actualidad, es decir, ocho millones de metros cúbicos. En 1990, ese establecimiento generaba apenas dos millones al día y, a lo largo de la década pasada, alcanzó la cifra de hoy, ocho veces millonaria. Sin embargo, existe la posibilidad de generar mucho más, ya que las muy importantes reservas gasíferas que hay en la Tierra del Fuego permiten establecer compromisos de abastecimiento por lo menos a veinte años, con una producción muy superior.

En Cañadón Alfa se regula el flujo mediante la apertura y cierre de pozos, una mecánica que se define de acuerdo con el pedido diario efectuado por las empresas distribuidoras del gas. Por ahora, además de la capacidad del gasoducto, es esa demanda por consumo previsto lo que condiciona su producción, y de ningún modo las reservas existentes. Muy por el contrario, actualmente sería posible extraer hasta 15 millones de metros cúbicos por día, de los 70 pozos productivos de que dispone el Consorcio. Sin embargo, hoy basta y sobra trabajar con la mitad de esos pozos para abastecer la demanda, pese a que la planta está preparada para procesar 16 millones m³, siempre y cuando en los yacimientos exista la presión suficiente.

Más presión

En ese sentido, la última mejora en la planta es la implementación de mayor capacidad de compresión, que permita llegar a un pico en invierno de 12 millones de metros cúbicos (entonces sí, equivalente al 10% de la producción total a nivel nacional).

El gas está saliendo de esos pozos a una presión media -típica en yacimientos bastante explotados- de entre 35 y 40 atmósferas; sin embargo, para ingresarlo al gasoducto San Martín se requiere que esté a 70 atmósferas, por lo que la planta no sólo debe acondicionarlo sino además comprimirlo para poder transportarlo.



Fig. 17.3. Ubicación del yacimiento

18. EL FRÍO COMO RIESGO LABORAL

La actividad en entornos fríos aumenta el riesgo de incapacidad laboral del trabajador y agrava sus 'dolencias de base'.

El frío, y la nieve como manifestación, lejos de ser un juego de niños, tienen una cara menos amable, constituyendo un riesgo añadido al trabajo.

El trabajo con frío en interiores y al aire libre puede tener efectos adversos sobre la salud humana. Los problemas de salud disminuyen la productividad y aumentan los riesgos de accidentes y lesiones llegando en los casos más extremos a causar muertes. Los dolores musculo esqueléticos son frecuentes en el trabajo con frío en interiores. La respiración de aire frío puede causar síntomas respiratorios. Los síntomas empeoran con el ejercicio y la edad, siendo más comunes en personas con enfermedades respiratorias previas. Las enfermedades cardiovasculares pueden ser especialmente pronunciadas durante el trabajo en tiempo frío que impliquen ejercicio físico.

Sólo la gestión correcta, que pasa por el conocimiento y la evaluación, permitirá evitar que el frío sea otro riesgo laboral que enfrentan muchos trabajadores. Generalmente, se considera que éste riesgo existe cuando se trabaja a temperaturas iguales o inferiores a los 10-15° C, que pueden darse en interiores o a la intemperie. Los trabajos fríos se dan principalmente en la industria alimentaria, ya que los congelados se encuentran en valores de -20° C.

A la intemperie encontramos trabajos fríos en la agricultura, actividad forestal, minería, industria petrolera, construcción, etc. La identificación de los riesgos por frío es el primer paso para su control. Los grupos especialmente sensibles deben recibir información y protección adecuada.

Efectos del frío

En el mejor de los casos, el frío es responsable de incomodidad térmica, lo que no deja de ser un déficit ergonómico. La falta de confort redundará en distracción, lo que no sólo reduce el rendimiento en tareas que puedan exigir especial concentración, sino que aumenta el riesgo de aparición de incidentes o, incluso, accidentes.

De hecho, el enfriamiento de los tejidos corporales puede mermar nuestra capacidad física y mental, lo que explicaría el aumento de la probabilidad de accidentarnos. El empleo de pesadas prendas de abrigo, además de limitar nuestra destreza, aumenta nuestro gasto energético. Algunos autores estiman que cada kilo suplementario de indumentaria aumentaría el consumo energético del trabajador en un 3%.

Simultáneamente, la exposición al frío puede ser el catalizador de algunas enfermedades, agravando los síntomas de otras de carácter crónico que padezca el trabajador. Por otra parte, en casos de enfriamientos severos, el efecto del frío puede concretarse en problemas como hipotermia y congelación. Dichos efectos guardan una correlación con factores como la actividad física, el clima, la vestimenta, así como otras variables aleatorias como son los factores individuales y socio-económicos.

Como factor individual se encuentra la adaptación al frío (diferente en cada persona), que depende de la respuesta térmica (metabolismo del individuo). Siempre encontraremos personas especialmente sensibles al problema, como las que sufren enfermedades crónicas. En estos casos, la exposición al frío por motivos laborales acrecienta la sintomatología de la enfermedad de base, pudiendo experimentar los afectados situaciones de incapacidad y problemas de salud de forma prematura. Además, ello implica aumento de gastos empresariales, descenso de la productividad e incremento del gasto sanitario.

EXPOSICIÓN AL FRÍO (factores y efectos)			
Factores que influyen		Efectos que se derivan	
Clima/Exposición	Temperatura	Sensación térmica confort	Sensación de frío Incomodidad Dolor
	Humedad		
	Viento		
	Objetos-Líquidos fríos		
	Oscuridad		

Actividad física	Tipo de actividad Nivel de esfuerzo	Rendimiento	Rendimiento físico Capacidad cognitiva Rendimiento psicomotor
Ropa de abrigo	Aislamiento Permeabilidad al aire y al vapor de agua Peso Ergonomía	Salud	Morbilidad Mortalidad Lesiones por frío
Características individuales	Antropometría Edad Género Adaptación Salud Medicación	Lesiones asociadas al frío	Urticaria Sabañones Congelaciones Resbalones Caídas Otros accidentes
Condiciones socioeconómicas	Vivienda Empleo Lugar de residencia Transporte		

Fig. 18.1 Exposición al frío (factores y efectos)

El frío como agente de las enfermedades respiratorias

La inhalación de aire frío y seco provoca cambios fisiológicos en el tracto respiratorio. Es de sobra conocido que el invierno tiene una incidencia directa en las tasas de morbi-mortalidad de la población en general. Enfermos de dolencias pulmonares obstructivas ven aumentar dramáticamente el riesgo de muerte los días fríos; el asma es más grave durante el invierno. Incluso los habitantes de las latitudes más septentrionales –supuestamente habituados al frío- tienen mayor

prevalencia de dolencias respiratorias durante el invierno: falta de respiración, resoplido, tos duradera y episodios de tos, con aumento de la secreción de moco y producción de esputos.

Los síntomas respiratorios, que se incrementan en proporción directa al envejecimiento, suelen afectar más a las mujeres, siendo muy comunes cuando se realiza ejercicio. Existe, pues, una relación directa entre frío e incapacidad laboral, pudiendo provocar la invalidez en personas sensibles o con enfermedades crónicas.

Hay estudios de población general concluyentes: vivir y trabajar en regiones frías suele provocar problemas respiratorios, con una prevalencia importante de las enfermedades pulmonares obstructivas. Dicha sintomatología es particularmente ostensible entre trabajadores cuya actividad se desempeña a la intemperie, especialmente si los mismos son fumadores (población de riesgo).

Problemas y enfermedades musculo esqueléticas

Los problemas musculo esqueléticos, siendo el dolor y las molestias físicas la manifestación más común, son afecciones generales que pueden afectar a un tercio de la población durante el periodo invernal, con temperaturas relativamente moderadas (entre 10-15° C). Las molestias o trastornos musculo esqueléticas (TME) son aquellas que afectan a los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte, ocasionando una amplia variedad de dolencias de gravedad dispar.

Algunos ejemplos de TME son el síndrome del túnel carpiano, síndrome del cuello tenso (traumas acumulativos por tensión), tenosinovitis, peritendinitis, etc.

Las dolencias asociadas son: dolor en hombros, cuello, rodillas, zona lumbar, hinchazón, rigidez y dificultad de movimiento, debilidad muscular y parestesia. Aunque la evidencia científica sugiere una asociación entre exposición al frío y trastornos musculo esqueléticos, existen limitaciones metodológicas en muchos de los estudios epidemiológicos existentes, lo que impide establecer, en la práctica, una relación causal.

Trabajo frío en interior

Suele caracterizarse por una temperatura baja constante, con humedad. Implica una actividad física moderada, con movimientos repetitivos. En dichas condiciones, buena parte de los traumas musculo esqueléticos se deben a los efectos combinados de la exposición al frío y el trabajo repetitivo, que desemboca en sobrecarga muscular y fatiga. Existen informes que describen esta asociación de factores en la industria de la transformación alimentaria (mataderos, industria conservera, restaurant y catering).

Como siempre, las condiciones individuales de la persona pueden ser un factor de riesgo y explican una desigual prevalencia de los TME entre los individuos expuestos a idénticas condiciones laborales. Los estudios efectuados entre personal de empresas del ramo alimentario (expuestos a temperaturas de entre 1y 10º C) pone de manifiesto que la edad y el género van directamente asociados con el incremento de síntomas de etiología musculo esquelética.

Asimismo, se concluye que los factores relacionados con el lugar de trabajo (corrientes frías, o exposición prolongada al mismo) aumentarían los síntomas. De igual manera, se observa que la severidad de las dolencias sería directamente proporcional a la intensidad de la exposición. También existe evidencia de la mayor prevalencia de los TME entre los trabajadores que se desenvuelven en entornos fríos que entre sus compañeros que trabajan en un ambiente térmico normal.

Trabajo a la intemperie con bajas temperaturas

Los estudios apuntan que los factores climáticos también son responsables de dolores de espalda, cuello, hombros, etc., hecho que rubrican los propios afectados. Se observa pues que los TME van asociados, entre otras muchas actividades, al trabajo a la intemperie con bajas temperaturas.

La solución, que pasa por la prevención, sólo puede darse con medidas organizativas, como un adecuado plan de descansos o rotación en la actividad que se desempeña. En este sentido, cabe recordar que, como saben los ergónomos, la capacidad muscular del trabajador se recupera parcialmente mediante interrupciones

intermitentes del ciclo de trabajo monótono. También puede optarse por sistemas de calefacción local, reducción de las corrientes y, sobre todo, optimizando el equipamiento de abrigo del personal, especialmente de aquellos que se muestran más sensibles a los padecimientos muscular esqueléticos.

Sensación Térmica

La combinación de temperatura y velocidad del aire (viento), da origen a la denominada sensación térmica representada por un valor que indica el peligro a que está expuesto el trabajador. A continuación se puede ver una tabla indicativa de dichos valores.

Valores equivalentes de enfriamiento por efectos del viento

VELOCIDAD DEL VIENTO EN KM/H	TEMPERATURA REAL LEIDA EN EL TERMÓMETRO EN °C									
	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40
Calmo	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40
8	9	3	-3	-9	-14	-21	-26	-32	-38	-44
16	4	-2	-9	-16	-23	-31	-36	-43	-50	-57
24	2	-6	-13	-21	-28	-36	-43	-50	-58	-65
32	0	-8	-16	-23	-32	-39	-47	-55	-63	-71
40	-1	-9	-18	-26	-34	-42	-51	-59	-67	-76
48	-2	-11	-19	-28	-36	-44	-53	-62	-70	-78
56	-3	-12	-20	-29	-37	-46	-55	-63	-72	-81
64	-3	-12	-21	-29	-38	-47	-56	-65	-73	-82
Superior a 64 Km/h, poco efecto adicional	PELIGRO ESCASO En una persona adecuadamente vestida para menos de 1 hora de exposición				AUMENTO DE PELIGRO Peligro de que el cuerpo expuesto se congele en 1 minuto			GRAN PELIGRO El cuerpo se puede congelar en 30 segundos		

Fig. 18.2. Sensación Térmica

Afecciones y enfermedades cardiovasculares

La exposición al frío aumenta la morbi-mortalidad cardiovascular, que como ocurre con otras patologías, son más frecuentes o registran agravamientos durante la estación más fría. Los estudios epidemiológicos sugieren que los síntomas cardiovasculares (arritmias y dolores de pecho) se presentarían durante el frío para un 4% de la población al menos.

Examinemos la función cardíaca bajo el efecto del frío.

- El aparato cardiovascular durante el ejercicio con frío

La carga cardíaca al trabajar en un ambiente frío es mayor debido a la vasoconstricción inducida, que reduce la circulación periférica, concentrando el flujo sanguíneo en el interior del organismo. Paralelamente, aumenta la presión cardíaca y, por tanto, el bombeo del corazón, que ha de latir más de prisa (aumentar su frecuencia). Como puede suponerse, por la reacción fisiológica inducida, la exposición al frío es extenuante para el corazón, máxime cuando la sobre exigencia se ve acompañada por el ejercicio físico que se está desarrollando en el entorno frío.

Obviamente, estas condiciones son aún más exigentes y graves para las personas que sufren enfermedades cardiovasculares (insuficiencia coronaria, angina de pecho). La respuesta siempre será diferente a la de personas sanas, con menor capacidad para el trabajo. Pruebas de esfuerzo realizadas por pacientes con patología isquémica (falta de riego) evidencian que el ejercicio en un entorno frío induce en los mismos una disminución del flujo sanguíneo coronario, pudiendo llegar a experimentar espasmos coronarios acompañados de dolor pectoral e, incluso, infarto de miocardio.

Por desgracia, la literatura médica no ha producido estudios que examinen las enfermedades cardiovasculares en el entorno del trabajo con frío. En cualquier caso, consta que los estudios epidemiológicos relativos a los factores de riesgo cardiovascular y el entorno de trabajo señalan el posible efecto agudo del calor y el frío en las citadas dolencias. Sin duda el trabajo con frío produce alteraciones hemodinámicas que, en absoluto, son aconsejables para personas con riesgo cardíaco.

- Hipertensión y trabajo con frío

Estudios experimentales señalan que la exposición al frío aumenta la presión sistólica y diastólica en individuos sanos. El aumento de la presión sanguínea en medio frío depende de factores como la intensidad y el tipo de enfriamiento (todo el cuerpo, o una zona localizada, presencia de agua, aire, etc.), así como de factores individuales.

El tipo de enfriamiento es determinante para la respuesta cardiovascular: una repentina exposición local a frío severo, como podría ser la inmersión en agua fría, tiene efectos más agudos que una exposición moderada y duradera de todo el cuerpo al frío. En cualquier caso, conviene tener presente que, independientemente del tipo de exposición, si ésta eleva la presión arterial, aumentará el riesgo de episodios cardiovasculares. En cuanto a la población de riesgo, hay que decir que las bajas temperaturas exacerban la hipertensión en individuos hipertensos, fenómeno que se ve agravado en función del envejecimiento.

- Circulación periférica y trabajo en medio frío

El Síndrome de Raynaud (SR) es un problema clínico común que se manifiesta con vaso-espasmos recurrentes localizados en los dedos de manos y pies. Suele ir asociado a la exposición al frío o crisis emocionales. En personas con dicho síndrome, la normal vasoconstricción por efecto del frío (y el consiguiente entumecimiento de las manos) supone una merma importantísima de la habilidad y destreza manual. Los trabajadores con SR muestran una vasodilatación (inducida por el frío) alterada, así como una lenta recuperación de la circulación periférica después de la exposición.

En los estudios experimentales llevados a cabo, tanto las personas sanas como las que padecen el síndrome de Raynaud disminuían su percepción sensorial tras la exposición al frío. La prestación manual era inferior en los sujetos con SR que en los sujetos sanos; los que tienen el síndrome tienen menor flujo sanguíneo, su respuesta de calentamiento de los dedos es prolongada, siendo su temperatura basal más baja. Todo ello es indicativo de una deficiente termorregulación en personas que padecen el síndrome de Raynaud.

Hay trabajos específicos que empeoran este cuadro. Así, la exposición a vibraciones transmitidas por la mano es responsable de una serie de desórdenes conocidos con la denominación de Síndrome de la Vibración Mano-Brazo (SVMB). Su componente neuro-vascular es el dedo blanco provocado por la vibración (Síndrome del dedo blanco), que es una manifestación secundaria del Síndrome de Raynaud. Este problema afecta a personal que utiliza maquinaria

vibrátil (moto-sierras, amoladoras, martillos neumáticos), o motos de nieve, que combinan dos efectos nocivos como son las vibraciones y el frío.

El dedo blanco (inducido por vibración) es una afección inhabilitadora, no fatal, que afecta a personas que usan herramientas vibrátiles o participan en procesos en que quedan expuestos a la vibración mano-brazo por periodos prolongados. Sus efectos pueden escalonarse desde el dedo blanco a un blanqueamiento más severo y extenso, y pérdida del tacto, lo que interfiere con el normal desenvolvimiento del trabajo dado su efecto incapacitante.

Obviamente, el frío agrava estas dolencias, por lo que conviene seguir algunas estrategias. Al iniciarse la exposición al frío, el ejercicio físico se iniciará de modo gradual, evitando un esfuerzo intensivo y repentino que provocaría el aumento de la presión arterial (efecto que ya está provocando el propio frío). Los trabajadores con historial de enfermedades coronarias deben estar informados de los mejores métodos para afrontar el desafío de las bajas temperaturas y sus efectos adversos sobre el aparato cardiovascular. Los trabajadores con síndrome de Raynaud deben evitar, en lo posible el frío, protegiendo bien sus extremidades. En este sentido, la organización que les emplea debe contemplar sus necesidades especiales, ofreciéndoles información y asesoramiento personalizado.

- Frío y diabetes

La diabetes se encuentra asociada con disfunciones metabólicas que pueden afectar a la termorregulación, agravando el riesgo de enfriamiento. Frecuentemente, la enfermedad también va asociada con neuro-vasculopatías periféricas que alteran la capacidad de regulación de la pérdida de calor en las extremidades. Así, la respuesta de vasoconstricción de los diabéticos ante el frío está por debajo de la de los individuos sanos. La circulación sanguínea es menor en las extremidades de los diabéticos del tipo 1, tanto durante como después de la exposición al frío. En los diabéticos insulino-dependientes se detecta menor flujo sanguíneo capilar. Muchos de estos enfermos también han desarrollado patologías cardiovasculares, lo que les convierte en personas muy vulnerables al frío y sus efectos fisiológicos.

Existe poca información sobre el binomio diabetes-frío y menos aún en el contexto laboral, pero estudios epidemiológicos generales señalan que los diabéticos presentarían síntomas cardíacos con frío más frecuentemente (53%) que los no diabéticos (39%). El alarmante incremento mundial de la diabetes del tipo 2 (por malos hábitos, etc.) solucionará sin duda esta laguna informativa. En cualquier caso, el diabético que trabaja expuesto al frío necesita asesoramiento sobre los efectos del frío, especialmente en relación con las enfermedades cardiovasculares. El cuidado personal y la consciencia de la posible co-morbilidad por la exposición al frío son aspectos preventivos de primer orden.

Efectos de la exposición laboral al frío	
Enfermedades	Síntomas y dolencias
Respiratoria: -Asma -Obstrucción pulmonar	-Aumento de la secreción de moco -Falta de la respiración -Resoplido -Tos
Cardiovascular: -Afecciones coronarias -Infarto de miocardio -Incidentes cerebro-vasculares	-Dolor de pecho -Arritmias y ahogo
Circulación periférica: -Síndrome de Raynaud -Síndrome de la vibración mano-brazo (SVMB)	-Cambio de coloración en los dedos (blanco, azul, rojo) -Dolor con el frío -Entumecimiento y cosquilleo
Musculo-esquelética: -Síndrome del túnel carpiano -Síndrome del cuello tenso -Tenosinovitis -Peritendinitis	-Dolor y rigidez -Hinchazón y restricción del movimiento -Parestesias -Debilidad muscular

Dermatológica:	
-Urticaria	-Picor y erupciones de la piel
-Sabañones	-Palidez
-Psoriasis	-Eritema, edema
-Dermatitis atópica	

Fig. 18.3. Efectos de la exposición laboral al frío

- El frío y los problemas de la piel

Las afecciones dérmicas relacionadas con la baja temperatura incluyen el eritema, urticarias, sabañones, paniculitis por frío y crio-globulinemia. La respuesta anormal de la piel al frío ocurre habitualmente cuando los trabajadores se exponen a frío moderado (0 a 15° C) durante periodos prolongados.

Cuando se padece una enfermedad crónica de la piel, las características de dicho órgano se ven alteradas, pudiendo aumentar la sensibilidad al frío y ocasionar incomodidad, dolor, disminución del rendimiento, e incluso lesiones. Hay poca información sobre la incidencia y prevalencia de las dermatosis comunes (dermatitis atópica, psoriasis y acné) a causa del frío. Se da por hecho que los problemas de la piel seca pueden empeorar con el frío (si éste se combina con una baja humedad relativa).

- Urticaria por frío

Implica hiper-sensibilidad al frío que se manifiesta con hinchazón de la piel y aparición de ronchas y lesiones urticantes (producen comezón) cuando la piel recupera su temperatura después de la exposición al frío. Los síntomas, que pueden tener un peso cruel en la calidad de vida del paciente, pueden degenerar en una amenaza seria si se ven expuestas al frío grandes áreas corporales (inmersión en agua fría), causando una reacción anafiláctica.

Desde el punto de vista laboral, este trastorno puede suponer una verdadera minusvalía para las personas que trabajan en ambientes fríos (por ejemplo, cámaras frigoríficas) o que deben sumergir las manos en agua fría, puesto que la inmersión dará lugar a un prurito intenso con edema y limitación de los

movimientos de flexión y extensión. Si no se administra un tratamiento, esta dolencia persiste durante 4-5 años, siendo las mujeres afectadas con mayor frecuencia que los hombres. El mejor tratamiento de la urticaria por frío es evitar el agente desencadenante, algo que no siempre está al alcance del trabajador.

- Sabañones (pernio)

Es una dolencia vaso-espástica que afecta a porciones de la piel desprotegidas y que se ven expuestas a humedad no excesivamente fría; está categorizada también como una lesión por frío. Puede tener carácter idiopático (causa desconocida) o estar asociado con otras enfermedades sistémicas, especialmente las crio-patías (enfermedades del frío) y lupus eritematoso.

El pernio severo se manifiesta horas después de la exposición y, si llega a hacerse crónico, puede persistir mucho después de que haya concluido la estación fría. Por consiguiente, los pacientes de enfermedades de la piel deben minimizar la exposición al frío, protegiendo las zonas afectadas de la piel.

- Lesiones por congelación

Este tipo de lesiones inician una curva ascendente cuando las temperaturas caen por debajo de los -12°C y la velocidad del viento supera los 4,5 m/s. Es una problemática asociada a la agricultura, industria petrolera, transporte y almacenamiento, servicios de protección, transporte interurbano, etc. Puede sobrevenir por contacto con superficies frías.

El grado de enfriamiento al tocar materiales fríos depende de la temperatura de la superficie, tipo de material, duración del contacto y otros factores individuales. En cualquier caso, no deben tocarse superficies a una temperatura ambiente inferior a los 0°C con las manos desprotegidas. Diversos líquidos empleados en la industria pueden causar congelaciones inesperadas (amoníaco líquido presurizado o nitrógeno).

Se estima que alrededor del 60% de las personas que sufren congelación arrastran sus secuelas, que empeoran en ambientes fríos, reduciendo notablemente la capacidad laboral. Los efectos adversos de la congelación pueden persistir años después de haberse producido la lesión.

Las variables que influyen en este factor de riesgo son individuales (antropometría, edad, sexo, raza), conductuales (adaptación al frío, ingesta de alcohol, fatiga, tabaquismo, uso de ungüentos protectores, ropa inadecuada o estrecha, situación postural estacionaria), y relativas a las condiciones de salud (Síndrome de Raynaud, Síndrome del dedo blanco, diabetes, neuropatías periféricas, medicación).

Evitar el riesgo supone planificación, información y medidas organizativas (adecuación de la vestimenta, espacios de trabajo, régimen de descansos, herramientas de calentamiento, etc.). Los emolientes están desaconsejados ya que podrían aumentar el riesgo de congelación.

- Hipotermia en el puesto de trabajo

El enfriamiento de todo el cuerpo puede darse en la actividad laboral, sobre todo en trabajos sedentarios o con poca sollicitación física. Debemos tener en cuenta que sólo el descenso de 1° C de nuestra temperatura basal puede deteriorar notablemente el rendimiento, aumentando el riesgo de lesiones o accidentes laborales.

La hipotermia clínica (temperatura basal inferior a 35° C) es rara en el entorno laboral, encontrándose asociada, por lo general, con los accidentes, siendo el más claro de todos la inmersión repentina en agua fría. Por ello, son los pescadores quienes se hallan más cerca de este riesgo, que llamamos golpe de frío. Éste puede sobrevenir no sólo por la inmersión en agua fría, sino por la simple exposición al frío en la intemperie.

Al respecto la OIT precisa que *“desde el punto de vista térmico, el organismo consta de dos zonas: la periferia y el núcleo. La primera es superficial y su temperatura varía considerablemente según el ambiente externo. El núcleo consiste en los tejidos más profundos (cerebro, corazón, pulmones y parte superior del abdomen), y el cuerpo intenta siempre mantener una temperatura interna de $37 \pm 2^\circ \text{C}$. Cuando la regulación térmica se deteriora y la temperatura interna empieza a descender, la persona sufre estrés por frío, pero hasta que la temperatura interna no alcanza 35°C , no se considera que la víctima se encuentra en un estado de hipotermia”*.

Entre los 35 y los 32° C, la hipotermia se considera leve; entre 32 y 28° C, moderada y por debajo de 28° C, severa.

Cuando la temperatura interna empieza a descender, se produce una intensa vasoconstricción que redirige la sangre de la periferia al núcleo, evitando así la conducción de calor del interior del cuerpo a la piel. Para mantener la temperatura, se provocan escalofríos, con frecuencia precedidos por un aumento del tono muscular. El acto reflejo de tiritar, en intensidad máxima, puede aumentar la tasa metabólica entre cuatro y seis veces.

Estadío (fases) de la hipotermia	
Temperatura interna °C	Síntomas Clínicos
37,6	Temperatura rectal normal
37	Temperatura oral normal
36	La relación metabólica aumenta para compensar la pérdida de calor
35	Tiritones de máxima intensidad
34	Se mantiene la consciencia y la respuesta. Presión arterial normal
33	Se inicia una fuerte hipotermia
32-31	Consciencia disminuida. Pupilas dilatadas, reaccionan a la luz. Cesa la tiritera
30-29	Pérdida progresiva de la consciencia, aumenta la rigidez muscular. Presión arterial y pulso muy débiles. Disminuye la
28	Posible fibrilación ventricular
27	Cesa el movimiento voluntario. Las pupilas no reaccionan a la luz. Ausencia de reflejos
26	Pérdida de consciencia
25	Puede producirse fibrilación ventricular espontánea
24	Edema pulmonar
23-21	Riesgo máximo de fibrilación ventricular
20	Paro cardíaco
19 o menos	Encefalograma plano

Fig. 18.4. Tabla estadío (fases) de la hipotermia

- Otras lesiones asociadas al frío

Suelen ser la consecuencia de un entorno alterado o modificado (hielo, nieve, baja visibilidad) y aumentan el riesgo de accidente por resbalones, tropiezos o caídas, contingencias de gran probabilidad debido a la merma física que ejerce sobre nuestro cuerpo el frío. Hay una extensa lista de factores que predicen la ocurrencia de un accidente y, según un reciente estudio francés, la exposición al frío por sí sola multiplicaría el riesgo de lesión por tres.

Se ha constatado que para trabajos a la intemperie (reparto de correo, agricultura, construcción) las caídas y las lesiones asociadas provocadas por la presencia de nieve o hielo son las prevalentes. Un estudio sueco de siniestralidad laboral en varios sectores lo confirma: el hielo y la nieve suponen resbalones, tropiezos y caídas para un 17% de población masculina y un 28% de población femenina, con una tasa de lesiones que aumenta proporcionalmente con la edad.

Las caídas suelen ocurrir sobre el hielo cubierto por nieve, ya que no se percibe el riesgo oculto.

Estrés por Frío

Como indica la OIT (Organización Internacional del Trabajo), en su Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo, *“el efecto más evidente y directo del estrés por frío es el enfriamiento inmediato de la piel y las vías respiratorias superiores. La respuesta de los termo-receptores desencadena una secuencia de reacciones termo-reguladoras. El tipo y la magnitud de la reacción depende sobre todo del tipo y el grado de enfriamiento”*.

Los principales mecanismos de defensa son la vasoconstricción periférica y los escalofríos. Ambos contribuyen a conservar el calor corporal y la temperatura interna del organismo, pero comprometen las funciones cardiovascular y neuromuscular.

Ahora bien, los efectos fisiológicos de la exposición al frío también modifican las reacciones fisiológicas a través de mecanismos complejos y, en parte, desconocidos. Los ambientes fríos causan distracción, necesitándose un mayor

esfuerzo mental para enfrentarse a los nuevos factores de estrés (evitar el enfriamiento, adoptar medidas de protección, etc.).

Por otra parte, el frío causa también un estado de alerta: aumentan los niveles de actividad nerviosa simpática y, por consiguiente, la preparación para la acción.

Rendimiento Manual

Las manos son muy sensibles a la exposición al frío. *“Debido a su pequeña masa y a su gran superficie, –cita la Enciclopedia de la OIT- las manos y los dedos pierden mucho calor a pesar de mantener unas temperaturas tisulares elevadas (entre 30 y 35° C). En consecuencia, esas temperaturas elevadas sólo pueden mantenerse con un alto nivel de producción interna de calor que permita un flujo sanguíneo elevado y sostenido a las extremidades”.*

Evolución de la destreza manual (según la temperatura ambiental)	
Temp.	Destreza
32-36° C	Funcionamiento óptimo de las manos y los dedos
27-32° C	Efectos en la destreza, precisión y velocidad de los dedos
20-27° C	Disminución del rendimiento en trabajos de alta precisión, menor resistencia
15-20° C	Disminución del rendimiento en trabajos sencillos con manos y dedos. Sensación de dolor ocasional
10-15° C	Menor fuerza muscular bruta y deterioro de la coordinación muscular. Sensación de dolor
6-8° C	Bloqueo de los receptores sensoriales y térmicos de la superficie de la piel
6-0° C	Entumecimiento, deterioro del rendimiento manual para tareas sencillas
<0° C	Congelación de los tejidos

Fig. 18.5. Tabla evolución de la destreza manual

La pérdida de calor en las manos puede reducirse en ambientes fríos utilizando unos guantes apropiados. No obstante, los guantes para proteger del frío tienen necesariamente grosor y volumen y, en consecuencia, dificultan la destreza manual.

Por eso, el rendimiento manual en ambientes fríos no puede conservarse con medidas pasivas. En el mejor de los casos, la reducción del rendimiento puede limitarse si se llega a un compromiso equilibrado entre la elección de unos guantes funcionales, la conducta en el trabajo y un régimen adecuado de exposición al frío.

Dado que el funcionamiento de las manos y los dedos depende de las temperaturas tisulares locales, los movimientos finos, delicados y rápidos de los dedos se ven entorpecidos cuando la temperatura de los tejidos desciende tan sólo unos grados. No es éste un asunto menor, pues la disminución de la destreza manual implica riesgos al manejar, por ejemplo, herramientas o maquinaria peligrosa.

19. TRABAJOS REPETITIVOS

Básicamente un trabajo repetitivo implica la ejecución de movimientos repetidos y continuos mantenidos durante una jornada de trabajo, lo que requiere la acción conjunta de músculos, huesos, articulaciones así como los nervios de una parte específica del cuerpo del trabajador, lo que puede provocar en esta misma zona cierta fatiga muscular, dolor intenso y finalmente una lesión.

Se define entonces como movimiento repetitivo, cualquier operación que englobe a grupos musculares determinados y localizados y que se repite con un tiempo de ciclo inferior a 30 segundos o que se repite en, al menos, el 50% del tiempo del ciclo.

Así mismo, definimos como trabajador expuesto, aquel que desarrolla movimientos repetitivos en, al menos, una hora de su tiempo de trabajo.

La repetitividad de las actividades que se realizan durante el trabajo, es uno de los factores que comúnmente se asocian a las lesiones o trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores, sin embargo existen otros factores como las posturas adoptadas o la fuerza específica ejercida por dichas extremidades, donde además tiene que ver la ausencia de pausas adecuadas durante el desenvolvimiento de la jornada laboral.

De este modo a causa de los movimientos repetitivos, se pueden producir lesiones de origen laboral que podrían incluir inflamaciones y dolor en los músculos, tendones y nervios, donde dichas lesiones podrían manifestarse como consecuencia del desarrollo de trabajos que impliquen movimientos bruscos o repetidos, o también en caso que exija posturas incómodas ya sean extremas o fijas.

Generalmente los trastornos musculoesqueléticos que se originan a raíz de los movimientos repetidos, suelen afectar con más frecuencia a los miembros superiores, como las manos, muñecas, dedos, etc.

El riesgo producto de este tipo de movimientos, puede ocasionar lesiones a los tendones, lo cual es muy común, llegando a afectar incluso en las zonas próximas al hueso, lo que implica un proceso de recuperación lenta, siempre y cuando la causa sea eliminada, ya que de lo contrario se vuelven crónicas. Las patologías de este tipo de lesiones son la Tendinitis o inflamación del tendón, Tenosinovitis donde se

inflama la vaina sinovial, entre otras como la Epicondilitis, Síndrome de Quervain, etc.

Por otra parte las lesiones nerviosas también son frecuentes al realizar cierto tipo de actividades repetitivas que exponen los nervios a presiones innecesarias, produciéndose las lesiones neuro-vasculares, donde además de afectar los nervios, se llega a afectar también los vasos sanguíneos adyacentes.

Finalmente las lesiones a la espalda producto del levantamiento de cargas y movimientos forzados y/o repetidos producen lesiones a nivel dorso-lumbar, produciendo ciertas patologías médicas como la Cervicobraquialgia o la Dorsolumbalgia que es una contractura muscular que afecta la zona inferior de la columna.

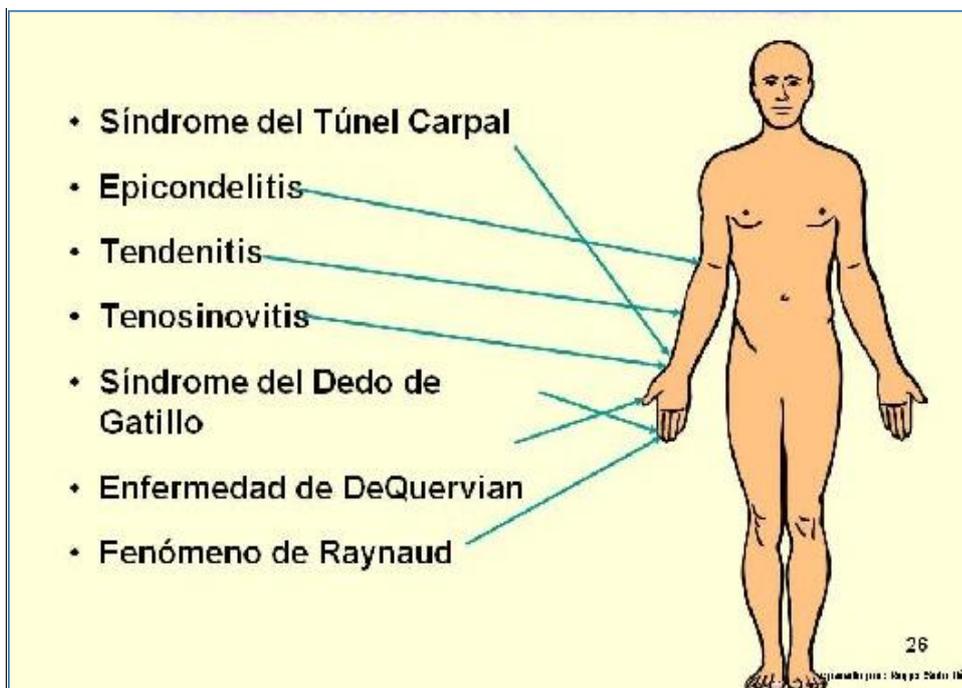


Fig. 19.1. Principales enfermedades causadas por movimientos repetitivos

Trabajo repetitivo, estrés y trastornos musculo esqueléticos

Como ya hemos mencionado, el trabajo repetitivo es causa de estrés, y éste también se relaciona con trastornos musculo esqueléticos. Aunque queda mucho camino por recorrer, se han descrito los mecanismos que explicarían la relación entre las

exposiciones psicosociales y la respuesta del tejido muscular a los estresores físicos.

En este sentido, el estrés parece ser un factor de riesgo claro para el dolor de espalda, por ejemplo, al propiciar contracturas musculares que, además de dolorosas por sí mismas, pueden comprimir estructuras nerviosas y vasculares y favorecer la aparición de lesiones específicas. Las demandas psicológicas del trabajo pueden ser un poderoso factor de riesgo para la sintomatología musculoesquelética de las extremidades superiores.

Existen estudios y experiencias que muestran que las evaluaciones de riesgos relacionadas con trastornos musculoesqueléticos deben considerar los aspectos psicosociales de los puestos de trabajo y no solamente los ergonómicos, de lo contrario se llega a conclusiones erróneas que conllevan acciones preventivas inadecuadas.

Factores de riesgo del trabajo repetitivo

Los factores de riesgo son aquellas condiciones de trabajo o exigencias durante la realización de un trabajo repetitivo que incrementan la probabilidad de desarrollar una patología, y por tanto, incrementan el nivel de riesgo.

Para identificar este tipo de riesgos se deben emplear los siguientes criterios:

- Si una actividad repetitiva se realiza durante el lapso de 2 horas durante la jornada laboral, se requiere evaluar y determinar su nivel de riesgo y además el ciclo principal que se tiende a repetir tiene una duración inferior a 30 segundos.
- Una actividad se considera repetitiva cuando se realiza por ciclos, muy aparte de su duración, y además también se caracteriza porque más del 50% del tiempo se lleva a cabo la misma acción laboral o secuencia de acciones.

Los factores más comunes que pueden ocasionar las lesiones como consecuencia de movimientos repetitivos, van relacionados cuando existe ciertas condiciones de trabajo, como la repetición de movimientos, adoptar posturas forzadas tanto de manos y brazos, realización de fuerza para alguna tarea y la falta de reposo

muscular que evite la recuperación del cuerpo. Asimismo existen otros factores que agravan estos casos como son el uso de herramientas que vibran durante su operación, o que también causan cierta presión sobre las manos, así como el contacto con superficies frías, el uso de guantes inadecuados, o en otros casos la presión que se ejerce en los brazos al apoyar estos sobre bordes agudos o afilados.

Frecuencia de movimientos

La alta repetición y velocidad de los movimientos y acciones que se deben realizar con cada una de las extremidades superiores es un factor de riesgo a considerar.

La frecuencia de movimientos representa la cantidad de acciones que se realizan en una unidad de tiempo (por ejemplo, acciones por minuto).

Algunas de las acciones más extendidas en los puestos de trabajo son asir, posicionar, girar, insertar, extraer, cortar y doblar.

Si se reducen las acciones u operaciones dentro de la unidad de análisis, es posible minimizar la influencia de la frecuencia en la aparición de algún trastorno musculoesquelético. Es posible reducir el número de acciones mediante la compensación o cesión de acciones a otros puestos menos saturados, mecanizando o simplemente distribuyendo algunas de las acciones de la extremidad derecha a la izquierda siempre que sea posible.

Uso de fuerza

Es el esfuerzo físico biomecánico requerido por el trabajador para poder ejecutar las operaciones relacionadas con una máquina u otros elementos de la tarea.

Hay dos factores relevantes a considerar: La intensidad de la fuerza requerida para realizar unas determinadas acciones u operaciones, que depende de la postura y la forma de aplicación, y el tiempo durante el cual se debe aplicar dicha fuerza.

El uso de fuerza intensa de forma repetida es un factor crítico que debe evitarse en el trabajo repetitivo.

Es necesario buscar soluciones que minimicen el uso de la fuerza, mediante la automatización de la acción que requiera la fuerza, o incorporar ayudas mecánicas que permitan reducir el nivel de fuerza ejercido por el trabajador.

Adopción de posturas y movimientos forzados

Trabajar repetidamente forzando alguna de las articulaciones de las extremidades superiores para ejecutar una tarea incrementa el nivel de riesgo.

Cada articulación o segmento del cuerpo tiene características y posibilidades de movimiento diferentes. Para cada articulación se debe considerar, tanto la adopción de posturas o movimientos forzados, como el tiempo durante el cual se está en esta posición.

Hombro

El hombro puede estar forzado cuando se trabaja con el brazo significativamente levantado o se debe levantar frecuentemente.

Los movimientos que levantan el brazo son la flexión, la extensión y la abducción.

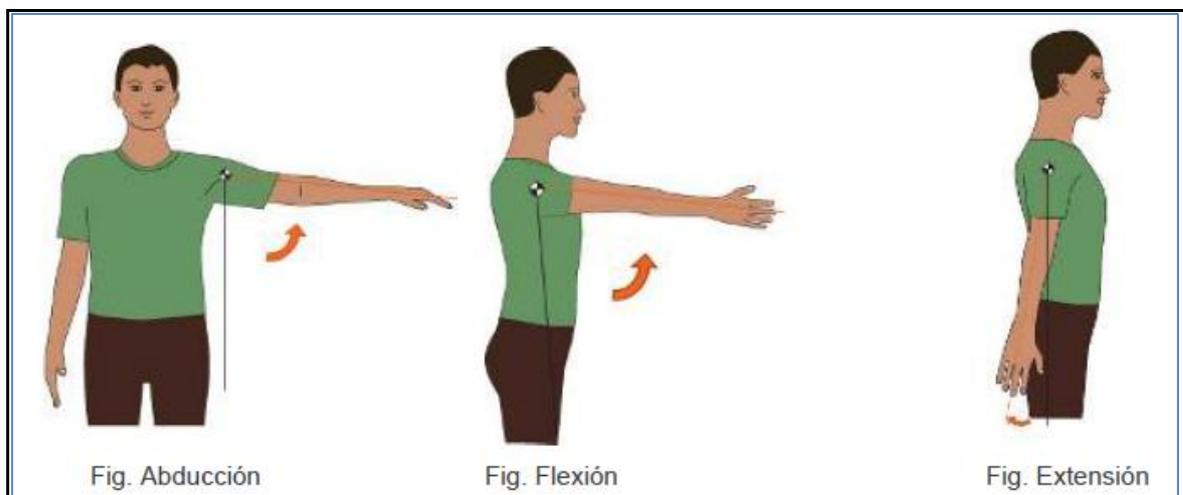


Fig. 19.2. Movimientos del brazo

Estos movimientos o posturas se realizan principalmente para interactuar con cosas que están en ubicaciones altas o alejadas del tronco.

Colocar los elementos del puesto de trabajo a una altura entre las caderas y los hombros permite reducir las posturas forzadas de hombro.

Codo

La exigencia más frecuente del codo se produce con los movimientos amplios y continuos de flexión y extensión, y de pronación y supinación.

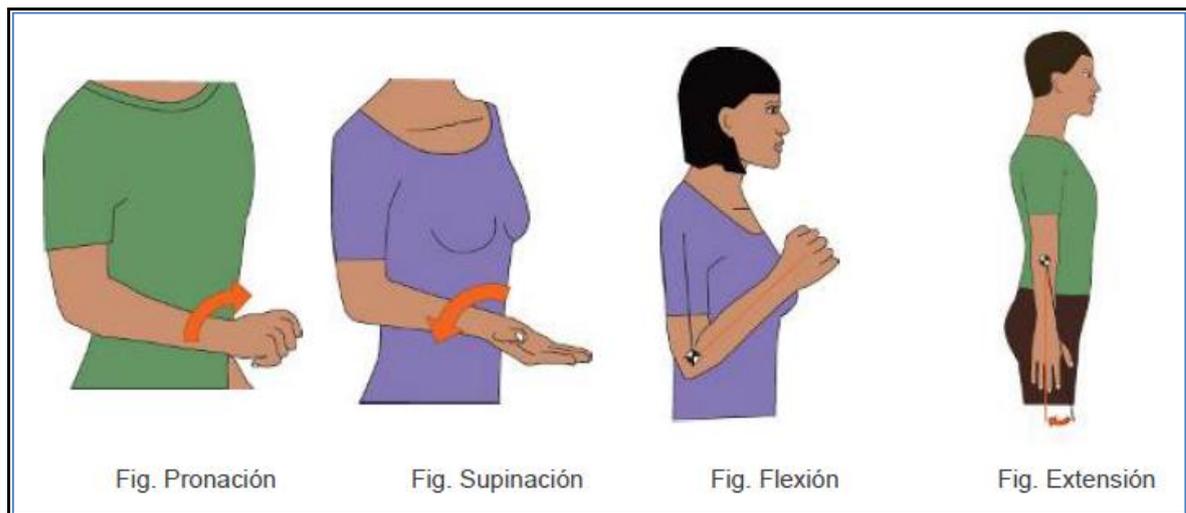


Fig. 19.3. Movimientos del codo

La pronación y supinación del codo se producen principalmente para cambiar de orientación objetos o herramientas una vez que se tienen en la mano. Las flexiones y extensiones significativas se realizan en la mayoría de los casos cuando el área operativa de trabajo es amplia, operando alternativamente lejos y cerca del cuerpo.

Evitar los amplios movimientos del codo es posible mediante el acercamiento de los elementos del puesto a la zona de alcance óptimo de la extremidad superior, además de orientar estos elementos de tal manera que no sea necesaria su rotación o giro.

Muñeca

Los movimientos y posturas de la muñeca son la flexión, la extensión, la desviación radial y la desviación ulnar o cubital.

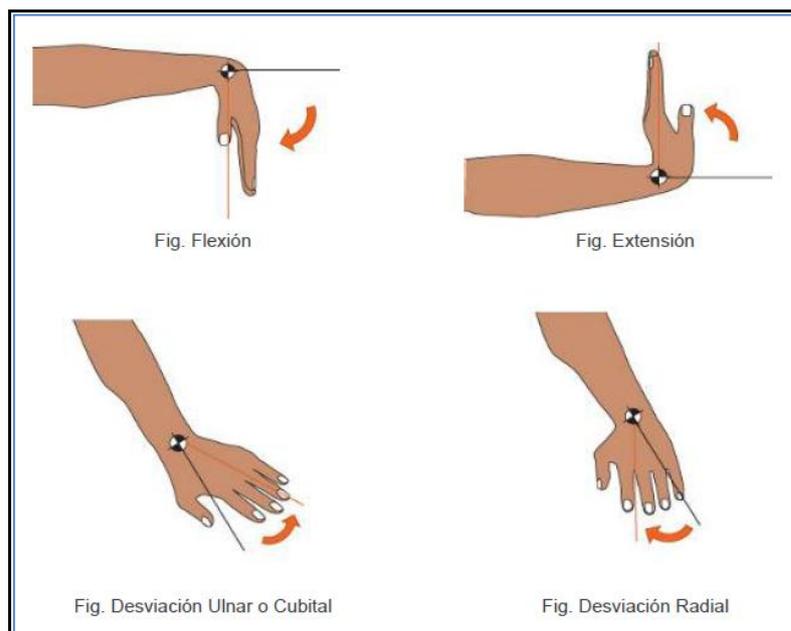


Fig. 19.4. Movimientos de la muñeca

Realizar estas posturas o movimientos de forma significativa y durante un tiempo considerable, o repetidamente, representa un factor de riesgo.

La forma más frecuente de forzar la muñeca es con el uso de herramientas de mano, interactuando con controles o equipos, o insertando componentes en trabajos de precisión.

Se deben proporcionar las herramientas con mangos y agarres adecuados para la tarea y la trayectoria de la muñeca buscando siempre la postura más neutra posible.

Mano

El agarre es la postura de la mano que puede generar un riesgo en los movimientos repetitivos.

Existen diversas formas de agarrar un objeto como el agarre de precisión, el agarre de gancho y la presa palmar. Dado a que la exigencia biomecánica de cada tipo de agarre es diferente, todos ellos tienen una exigencia considerable en el sistema musculoesquelético de la mano.



Fig. 19.5. Tipos de Agarre

El agarre de potencia favorece la ejecución de las acciones y optimiza el uso de la extremidad superior, en especial de la mano.



Fig. 19.6. Agarre de potencia

Disponer de soportes para los objetos evitando tenerlos todo el tiempo en la mano, o modificar los mangos, asas y demás que permitan un agarre de potencia, son algunas de las intervenciones que permiten la reducción de posturas forzadas de la mano.

Tiempo de recuperación insuficiente

El tiempo de recuperación es el periodo de descanso siguiente a un periodo de actividad con movimientos repetitivos de las extremidades superiores, permitiendo la recuperación fisiológica.

Se considera como tiempo de recuperación las pausas de descanso, así como otras tareas que representen una inactividad substancial de la extremidad superior, como por ejemplo las tareas de control visual.

Es recomendable realizar 10 minutos de recuperación cada 50 minutos de trabajo repetitivo.

Duración del trabajo repetitivo

Es el tiempo total de exposición a trabajo repetitivo durante toda la jornada, esta duración representa otro factor de riesgo. Cuanto más tiempo se realiza trabajo repetitivo, más se incrementa el nivel de riesgo.

La realización de pausas y de otras tareas no repetitivas, promoviendo la rotación en la asignación de tareas, contribuyen a la reducción del tiempo de exposición diario a trabajo repetitivo.

Otros factores de riesgo

Adicionalmente, hay otros factores que pueden estar presentes en el trabajo para los que existe evidencia de una relación causal de los trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores producidos por el trabajo.

Algunos de estos factores adicionales que requieren especial atención son el uso de herramientas vibrátiles, la exposición a frío, compresiones localizadas, golpes o movimientos bruscos, el uso de guantes inadecuados para la tarea y la imposición del ritmo de trabajo.

Medidas Preventivas

Existen algunas consideraciones a tomar en cuenta a fin de prevenir las lesiones por movimientos repetitivos, para lo cual se deberá actuar sobre los factores de riesgo ya mencionados. Por ejemplo para lograr reducir la repetición de los movimientos se podría:

- Tratar de ampliar o alternar las tareas a desarrollar con el fin de reducir las operaciones repetitivas, organizando eficientemente el trabajo con el fin que los trabajadores roten de manera adecuada entre puestos.
- Emplear herramientas o equipos mecánicos que logren reducir significativamente la repetición de movimientos en los trabajadores.
- Automatizar las tareas o actividades que se consideren muy repetitivas.
- Por otro lado también se pueden adoptar medidas que logren minimizar los esfuerzos realizados por el trabajador, tales como:
 - Emplear la herramienta adecuada para cada tarea a desarrollar.
 - Procurar siempre que la herramienta a emplear sea lo más liviana posible.
 - Emplear herramientas semiautomáticas cuando exista la necesidad de realizar mucho esfuerzo o tareas de forma repetida.
 - Levantar las herramientas o equipos pesados haciendo uso de cables retractiles o brazos automáticos.
 - Tratar siempre de repartir la fuerza entre los distintos grupos musculares, y si se hace uso de un solo brazo, tratar siempre de alternarlos durante la jornada.
 - Mantener las herramientas o equipos en buen estado de mantenimiento, deben estar siempre engrasadas, lubricadas, bordes de corte afilados, etc.

La prevención del estrés es necesaria y posible

La propia Ley de prevención de Riesgos laborales determina los principios aplicables, principios ya destacados por una extensa experiencia preventiva, y que son:

- Evitar los riesgos
- Evaluar los riesgos que no puedan ser evitados
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona.
- Tener en cuenta la evolución tecnológica.

- Sustituir lo que sea peligroso por lo que comporte menor o nulo peligro
- Planificar la prevención.
- Priorizar las medidas que den protección colectiva frente a las de protección individual.
- Facilitar las instrucciones necesarias a los trabajadores.

Estos mismos principios rigen para la prevención del estrés laboral. Sin embargo, es frecuente la percepción de que los factores psicosociales son muy complejos y difíciles de comprender y que la organización del trabajo es intocable. Nos permitimos discrepar de ambas concepciones.

La ciencia ha demostrado que existen factores de riesgo para la salud de naturaleza psicosocial. Puede que la realidad sea muy compleja y, sin duda, conocemos sólo una parte de ella. Pero esto no es específico de los factores psicosociales, sucede lo mismo con todo el conocimiento: nunca lo sabemos todo. Sin embargo, disponemos de evidencias suficientes de que el exceso de demandas psicológicas, el escaso control sobre el trabajo, el apoyo social pobre y la ausencia de recompensas son factores de riesgo para la salud.

Pues bien, se trata de obrar en consecuencia y, por lo tanto, localizar estos factores de riesgo, medirlos, priorizarlos, decidir estrategias de intervención para su eliminación o control, implementarlas y evaluarlas.

La organización del trabajo no es intocable, aunque en la práctica la organización del trabajo equivale a la organización de la producción y está muy relacionada con la toma de decisiones en la empresa, incluyendo las potestades de dirigir y ordenar, modificar las condiciones de trabajo, y aplicar las medidas disciplinarias necesarias con tales fines.

A pesar de que en la práctica estas facultades son casi exclusivas de los empresarios, la negociación colectiva y la ley de Prevención de Riesgos Laborales ofrecen bases reales y sólidas de intervención, al establecer la obligatoriedad empresarial de evaluar riesgos y prevenir posibles daños (también los derivados de la organización del trabajo) y reconocer el derecho de los trabajadores a la información y a la participación en todos aquellos aspectos que afecten su salud.

Introducir cambios en la organización del trabajo puede ser una tarea necesaria, pero no parece fácil a simple vista. Para los empresarios, decidir la organización del trabajo forma parte de sus prerrogativas, y discutirla significa discutir su autoridad. Los trabajadores pueden desconfiar de los objetivos de los cambios organizativos: mejorar su bienestar o, simplemente, la productividad.

Pero ambos objetivos son compatibles. Existen evidencias de que las empresas que mejoran su organización mejoran no sólo la salud y la satisfacción de sus trabajadores, sino también su productividad y calidad. Una empresa puede avanzar hacia una organización más saludable a través de pequeñas iniciativas y modificaciones progresivas, tales como:

- La promoción de la participación de los trabajadores en el establecimiento de su situación de trabajo concreta, su transformación y desarrollo;
- El diseño de la tecnología, la organización y el contenido de las tareas de forma que no comporten la exposición del trabajador a cargas físicas o mentales que puedan producir enfermedades, incluyendo las formas de remuneración y de horarios de trabajo que comportan un riesgo apreciable de enfermedad o accidente;
- La eliminación del trabajo estrictamente controlado y pautado;
- La provisión de oportunidades para la variedad y para la continuidad entre las tareas individuales;
- La provisión de oportunidades para el contacto social y la cooperación;
- La promoción del desarrollo personal y profesional.

Los efectos psicosociales del trabajo repetitivo también son evitables. La prevención del estrés laboral beneficia directamente la prevención de las lesiones musculoesqueléticas. Las mejoras organizativas relacionadas con el enriquecimiento del trabajo (por ejemplo, diversificación de tareas, rotaciones de puestos, etc.), tendrán efectos preventivos sobre el estrés (aumento del control sobre el trabajo), y sobre los trastornos musculoesqueléticos directamente (disminución del trabajo repetitivo) e indirectamente (reducción del estrés).

Además, la prevención, en términos operativos, es una actividad necesariamente integrada, en la que las acciones de higiene, de seguridad, de ergonomía y de

vigilancia de la salud deben complementarse y coordinarse, en un marco organizativo concreto –el de la producción de cada día- que debe hacer posible que tales acciones no sólo se planifiquen, sino que se ejecuten y den resultados.

Existen ejemplos concretos de empresas en las que medidas preventivas potencialmente útiles y eficaces fracasan en términos de resultados: sistemas de seguridad que no se utilizan, protecciones que se olvidan, tareas generadoras de polvos y humos que se realizan fuera del radio de acción de los sistemas de aspiración localizada, sillas ergonómicas para trabajadores que apenas tienen tiempo de sentarse, etc. En definitiva, la experiencia nos ha demostrado que buenas medidas y acciones preventivas, de cualquier naturaleza, pueden ser totalmente inefectivas por no ser aplicables a la realidad diaria de la organización del trabajo.

Una concepción pragmática de la prevención nos lleva a considerar el trabajo repetitivo y el estrés en el trabajo como problemas organizacionales y no como problemas individuales de algunas personas afectadas, pues la experiencia ha demostrado que suelen ser más efectivas las intervenciones dirigidas al ambiente u organización del trabajo, que las que simplemente pretenden el aumento de los recursos individuales para gestionar el estrés generado por las condiciones de trabajo o protegerse de los efectos nocivos de éstas.

El estrés laboral, las condiciones y la calidad de los contenidos del trabajo son pues cuestiones que afectan a todo el mundo, y la prevención de los efectos nocivos de una organización del trabajo deficiente también debería interesar a todo el mundo, pues a todo el mundo beneficia. Mejor productividad y calidad de producción, mayor bienestar y satisfacción laboral, más nivel de salud y menos ausentismo laboral.

20. TRABAJO ROTACIONAL (A TURNOS)

Se considera trabajo a turnos toda forma de organización del trabajo en equipo según la cual los trabajadores ocupan sucesivamente los mismos puestos de trabajo, según un cierto ritmo, continuo o discontinuo, implicando para el trabajador la necesidad de prestar sus servicios en horas diferentes en un período determinado de días o de semanas.

El número de horas trabajadas y su distribución pueden afectar no sólo a la calidad de vida en el trabajo, sino a la vida extra laboral. En la medida en que la distribución del tiempo libre es utilizable para el esparcimiento, la vida familiar y la vida social, es un elemento que determina el bienestar de los trabajadores y como tal, debe ser estudiado en aras de evitar los riesgos que conlleva.

La turnicidad laboral es uno de los factores de riesgo más infravalorados en las evaluaciones de riesgos de las empresas. La dificultad en su valoración responde, al igual que ocurre con otros factores de riesgo derivados de factores organizativos, en el menor conocimiento que los técnicos de prevención y médicos del trabajo tienen acerca de los efectos de la turnicidad en la seguridad y la salud de los trabajadores. Las consecuencias del trabajo a turnos, especialmente el que incluye trabajo nocturno, se concretan en dos categorías:

- Trastornos en la fisiología del organismo debidos a la desincronización de ritmos circadianos que se manifiestan como trastornos del sueño, digestivos o cardiovasculares con la consecuente disminución del rendimiento y la calidad del trabajo, la disminución de la concentración por la fatiga acumulada, etc.
- Problemas sociales y familiares derivados de la falta de conciliación entre la actividad profesional del trabajador y la actividad general de la población.

Problemas particulares presentan aquellos sujetos cuyo trabajo les obliga a pasar considerables períodos de tiempo lejos de su hogar de modo regular (marinos, personal de las fuerzas armadas, empleados del petróleo, conductores de camiones de larga distancia, etc.), pues pueden quedar tan negativamente afectados por la sensación de lejanía y abandono que podían sufrir episodios de diversos síndromes ansioso-depresivos.

Desde el punto de vista ergonómico, es importante tener en cuenta estas consecuencias y diseñar el trabajo a turnos de manera que sea lo menos nocivo posible para la salud de aquellas personas que se encuentran en dicha situación.

Consecuencias del trabajo a turnos



Fig. 20.1. Factores del sistema a turnos

- Alteración de los ritmos biológicos

El organismo humano tiene ritmos biológicos, es decir, que las funciones fisiológicas siguen unas repeticiones cíclicas y regulares. Estos ritmos suelen clasificarse en ultradianos, si son superiores a 24 horas; circadianos o nictamerales si siguen un ritmo de 24 horas; o infradianos, si su ciclo es inferior a las 24 horas.

Los ritmos circadianos son los más afectados y, por tanto, los más estudiados en relación con el trabajo a turnos. Estos ritmos biológicos coinciden con los estados

de vigilia y sueño, siendo la mayoría de ellos más activos durante el día que durante la noche.

Las fases de activación (vigilia)-desactivación (sueño) se deben a la influencia de los ritmos circadianos sobre la formación reticular ascendente y el hipotálamo, coincidiendo la fase de activación con las horas diurnas, y las de inhibición con las horas nocturnas. Esto influye en una serie de funciones corporales; por ejemplo, la temperatura corporal disminuye por la noche hasta alcanzar un mínimo de 35,5-36°C entre las 2 y las 3 de la madrugada, y aumenta de día hasta los 37-37,3°C alrededor de las 17 horas.

Al cambiar los ciclos sueño/vigilia, estos ritmos se desequilibran, pero recuperan la normalidad cuando se vuelve a un horario normal. El trabajo a turnos, especialmente el trabajo nocturno, fuerza a la persona a invertir su ciclo normal de actividad-descanso, obligándole a ajustar sus funciones al período de actividad nocturna. Ello acarrea un cambio en las funciones corporales, que aumenta con el número de noches trabajadas, pero que no llega nunca a ser completo. Las alteraciones son debidas a la estabilidad de estos ritmos y a su dificultad para adaptarse a modificaciones externas. De hecho, el cuerpo está sometido a una tensión continua en su intento de adaptarse al cambio de ritmo.

- Alteración del sueño

El sueño comprende dos fases: una de sueño lento y una de sueño rápido. Durante la primera fase se da un período inicial de sueño ligero y un segundo período de sueño profundo, en el que las constantes fisiológicas y el tono muscular disminuyen. Esta fase del sueño permite la recuperación física del organismo.

Para recuperarse de la fatiga diaria es necesario dormir, con variaciones individuales, alrededor de siete horas durante la noche, de manera que puedan darse todas las fases del sueño y se facilite la recuperación física durante las primeras horas de sueño, y la recuperación psíquica en las horas siguientes.

En el trabajo a turnos, esto no es posible, ya que el sueño se ve alterado, no produciéndose nunca una adaptación plena al cambio de horario. Por ejemplo, en

el turno de noche, al alterar el ritmo sueño/vigilia, y a causa de la mayor dificultad de dormir de día (debido a la luz, ruidos, etc.) se observa una reducción del sueño profundo, con lo que se dificulta la recuperación de la fatiga física.

Ello hace que se vaya acumulando la fatiga, provocando, a largo plazo, la aparición de un estado de fatiga crónica, que puede considerarse un estado patológico y que produce alteraciones de tipo nervioso (dolor de cabeza, irritabilidad, depresión, temblor de manos, etc.), enfermedades digestivas (náuseas, falta de apetito, gastritis, etc.) y del aparato circulatorio.

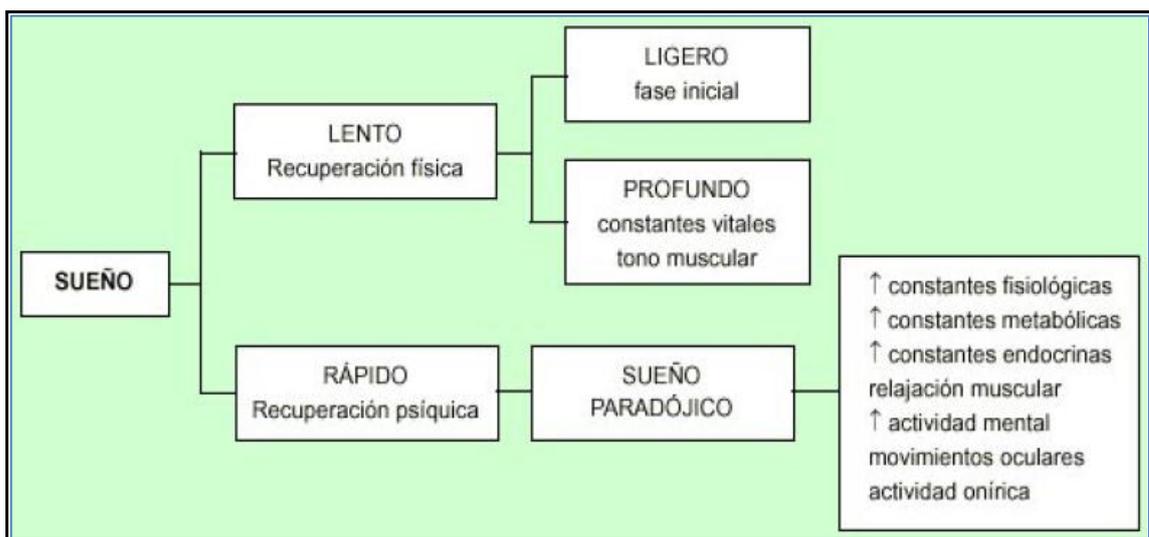


Fig. 20.2. Fases del Sueño

- Empobrecimiento de las relaciones sociales y familiares

Otro de los efectos a tener en cuenta y que muchas veces pasa inadvertido, es de tipo social. Mientras la familia y amigos desarrollan sus actividades laborales y de esparcimiento, el trabajador a turnos dedica ese tiempo para dormir (o al menos intentarlo), llevando a una pérdida de la vida social y a desconectarse del medio ambiente social y familiar.

Las mayores dificultades se dan en el ámbito familiar, ya que se limita la vida de pareja, el papel de «padre» o «madre»; aparecen problemas de coordinación y de organización (horarios de comida, compromisos familiares, etc.); y existe menor oportunidad de vida social al disminuir la posibilidad de participar en actividades

sociales o de coincidir con amigos o familiares. El tiempo de ocio se dedica a actividades individuales.

En el ámbito laboral tiene que ver con la ordenación, duración, alargamiento o modificación de la jornada de trabajo y también con el nivel de autonomía de ésta, con horarios o días laborables incompatibles con el trabajo de cuidado de las personas o la vida social.

- Otras consecuencias para la salud

Otro de los inconvenientes del trabajo a turnos, son los hábitos alimentarios. El deterioro de la salud física puede manifestarse, en primer lugar, por alteración de éstos hábitos, y más a largo plazo, en alteraciones más graves que pueden ser gastrointestinales, neuropsíquicas y cardiovasculares.

Las consecuencias de la interrupción de los ciclos circadianos digestivos vienen agravadas por el hecho que los trabajadores suelen comer a disgusto y con poco apetito por no poder hacer la comida principal con la familia; a veces se saltan alguna comida, especialmente en el trabajo a turnos (por ej. el desayuno después del turno de noche).

Desde el punto de vista nutricional, los alimentos están mal repartidos a lo largo de la jornada y suelen ser de alto contenido calórico con abuso de la ingesta de grasas; en el trabajo nocturno suele haber un aumento del consumo de café, tabaco y excitantes para combatir el sueño.

Las alteraciones más frecuentes que pueden darse en este tipo de trabajos son entre otras: Dispepsia, gastritis, colitis, úlcera de estómago, aumento de peso/obesidad, etc.

Las personas necesitan al menos tres comidas diarias, algunas de ellas calientes, con un cierto aporte calórico y tomadas a una hora más o menos regular. El horario de trabajo afecta a la cantidad, calidad y ritmo de las comidas.

- Consecuencias sobre la actividad laboral

Generalmente en el turno de noche se obtiene un menor rendimiento y una menor calidad de trabajo realizado, especialmente entre las 3 y las 6 de la madrugada,

ya que en estas horas la capacidad de atención y toma de decisiones, así como la rapidez y precisión de los movimientos es más reducida.

La baja actividad del organismo durante la noche y la posibilidad de que los trabajadores nocturnos acumulen fatiga por un sueño deficiente hacen que se den una serie de repercusiones negativas sobre la realización del trabajo: dificultad de mantener la atención, de percibir correctamente la información o de actuar con rapidez.

Puede ocurrir, también, que en el cambio de turno, las consignas no se transmitan de forma suficientemente precisa o que, por la prisa de marcharse, no se comuniquen al turno que entra las posibles incidencias u otras informaciones necesarias para el desempeño del trabajo. Esta falta de comunicación puede dar origen a errores o incidentes.

La disminución de la capacidad de control es otra de las consecuencias de este tipo de trabajo que también favorece que se produzcan accidentes laborales.

Organización de los turnos

Teniendo en cuenta estos condicionantes, la organización de los turnos debe incluir entre sus objetivos fundamentales la protección de la salud de los trabajadores. Para ello deberán seguirse las recomendaciones existentes a este respecto. Se debe emprender una política global en la que se consideren los siguientes factores:

- Desarrollar una estrategia de adaptación. Conseguir el soporte de familiares y amigos.
- Mantener un horario regular de comidas.
- Evitar ingerir comidas pesadas antes de acostarse.
- Evitar tomar alcohol, cafeína y estimulantes en general dos o tres horas antes de acostarse.
- Facilitar comida caliente y equilibrada, disponer de espacios adecuados para las comidas, prever el tiempo suficiente para comer.
- Hacer ejercicio regularmente.
- Disponer de espacios oscuros y silenciosos para dormir.

- Disminución del número de años que el individuo realiza turnos, limitación de edad, condición física, etc. La OIT recomienda que a partir de los 40 años el trabajo nocturno continuado sea voluntario.
- Reducir, en lo posible, la carga de trabajo en el turno de noche. Programar aquellas actividades que se consideran imprescindibles, intentando evitar tareas que supongan una elevada atención o esfuerzo.
- Dar a conocer con antelación el calendario con la organización de los turnos.
- Dar participación a los trabajadores en la determinación de los equipos.
- Mantener los mismos miembros en un grupo de manera que se faciliten las relaciones estables.
- Establecer un sistema de vigilancia médica que detecte la falta de adaptación y pueda prevenir situaciones irreversibles.

Resumiendo

Los trabajadores nocturnos y a turnos deben gozar en todo momento de un nivel de protección en materia de salud y seguridad adaptado a la naturaleza de su trabajo.

Son muy numerosos los estudios que se han llevado a cabo sobre este tema, y lo que aparece claramente constatado es que el trabajador a turnos está menos satisfecho en su trabajo, que los que gozan de un horario fijo. Asimismo, es comúnmente aceptado que el trabajo a turnos y sobre todo el nocturno, plantea una problemática humana con efectos sobre la salud y la vida social y familiar del trabajador.

Mejorar las condiciones del trabajo a turnos supone actuar a nivel organizativo y, aunque no existe el diseño de una organización de turnos óptima, pueden establecerse algunos criterios para conseguir condiciones más favorables. La actuación debe basarse principalmente, en intentar respetar al máximo los ritmos biológicos de vigilia-sueño y de alimentación, así como ciclos de trabajo y las relaciones familiares y sociales.

Es muy importante la participación de los trabajadores en la definición del calendario de turno, para poder adaptarlos a las necesidades del grupo y del individuo.

3ª Parte

Programa Integral de Prevención de
Riesgos Laborales

INDICE de la 3ª PARTE:

21. Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales.....	Pág. 133
22. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....	Pág. 134
23. Elementos del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....	Pág. 135
24. Revisión de la Situación Inicial.....	Pág. 136
25. Política de Seguridad y Salud Ocupacional.....	Pág. 137
26. Planificación.....	Pág. 141
27. Implementación y Operación.....	Pág. 145
28. Verificación y Acciones Correctivas.....	Pág. 157
29. Revisión por la Dirección.....	Pág. 172

21. PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El Programa de prevención de riesgos laborales es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma.

El Programa de prevención de riesgos laborales permite establecer y mantener la información del Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo:

- a) describiendo los elementos principales del sistema de gestión y su interacción; y
- b) proporcionando orientación sobre la documentación relacionada.

El Programa de Prevención de Riesgos Laborales constituye la base del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo de la organización y tiene por objeto definir su estructura y funcionamiento con el propósito de:

- a) Establecer las pautas para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
- b) Desarrollar las acciones y criterios de actuación para la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias, asegurando el cumplimiento de lo que establece la Ley de Riesgos de Trabajo.
- c) Prevenir, eliminar o minimizar los riesgos a los que está expuesto el personal de la empresa y otras partes interesadas.
- d) Implementar, mantener y mejorar continuamente su Sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (en adelante SySO).
- e) Asegurar la conformidad con la Política de SySO establecida.
- f) Demostrar dicha conformidad a otros.
- g) Facilitar la certificación del Sistema de Gestión SySO por parte de una organización externa.

El plan de prevención de riesgos laborales debe ser aprobado por la Dirección de la empresa, asumido por toda su estructura organizativa, en particular por todos sus niveles jerárquicos, y conocido por todos los trabajadores de la misma.

22. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Para implementar el Sistema de Gestión se propone tomar las directivas establecidas por el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), a través de su Norma 3800/98 sobre Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, con el doble propósito que, en futuras instancias, pueda ser, fusionado con el Sistema de Gestión de Calidad (basado en las Normas ISO 9000), que posee actualmente la organización, y por otra parte, estos sistemas puedan ser auditados por entes reconocidos y obtener la Certificación de los mismos, que representaría una importante ventaja competitiva frente a otras empresas del sector.

La mencionada Norma IRAM 3800 establece:

“Las estadísticas oficiales relativas a accidentes y enfermedades del trabajo que se publican cada año no reflejan el dolor y el sufrimiento que cada evento trae a sus víctimas, sus familias, compañeros de trabajo y amigos. Además del costo humano, los accidentes y las enfermedades ocupacionales imponen costos financieros a los trabajadores, a los empleadores y a la sociedad en general.

Los estudios realizados en otros países indican que el costo global para los empleadores resultante de las lesiones del personal en accidentes de trabajo, las enfermedades ocupacionales y los accidentes evitables sin lesión es, estimativamente, el equivalente del 5% al 10% de las ganancias comerciales brutas de las empresas. Otro análisis mostró que, en las empresas estudiadas, los costos no asegurados debido a pérdidas por accidentes eran entre ocho y treinta y seis veces mayores que el costo de las primas de seguro.

Existen por lo tanto, razones económicas bien fundadas para reducir los accidentes y enfermedades ocupacionales afines con el trabajo, como así también razones éticas y legales. Además de reducir costos, la gestión efectiva de Seguridad y Salud Ocupacional (en adelante SySO) promueve la eficiencia de los negocios.

Existe ya un amplio marco legal para la seguridad y la salud ocupacional, el que requiere que las organizaciones implementen sus actividades de manera de anticipar y prevenir circunstancias que puedan resultar en lesiones o enfermedades ocupacionales. Esta norma intenta mejorar el desempeño en seguridad y salud de las organizaciones, proveyéndoles una guía de cómo la gestión de SYSO puede ser integrada con la gestión de otros aspectos del desempeño de negocios, para:

- *Minimizar el riesgo a empleados y otros;*
- *Mejorar el desempeño de negocios; y*
- *Apoyar a las organizaciones a establecer una imagen responsable dentro del mercado.*

Las organizaciones no operan en un vacío; entre los varios participantes que pueden tener un legítimo interés en un enfoque de la organización respecto de la SySO se encuentran: empleados, usuarios, clientes, proveedores, la comunidad, accionistas, contratistas, aseguradoras, como así también las autoridades competentes. Estos intereses necesitan ser reconocidos. La importancia de la gestión de SySO ha sido resaltada en recientes informes oficiales de los principales accidentes y ha recibido un impulso creciente en la legislación internacional.

Un buen desempeño en seguridad y salud es “cero accidentes”. Las organizaciones deben dar la misma importancia al logro de altos niveles en la gestión de SySO como lo hacen con otros aspectos claves de sus actividades de negocios. Ello implica la adopción de un adecuado enfoque estructurado hacia la identificación, evaluación y control de los riesgos afines al trabajo.”

23. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Los elementos que componen el Sistema de Gestión de la SySo, son los siguientes:

- Revisión de la Situación Inicial
- Política de SySO
- Planificación
- Implementación y Operación
- Verificación de las Acciones Correctivas

- Revisión por la Dirección

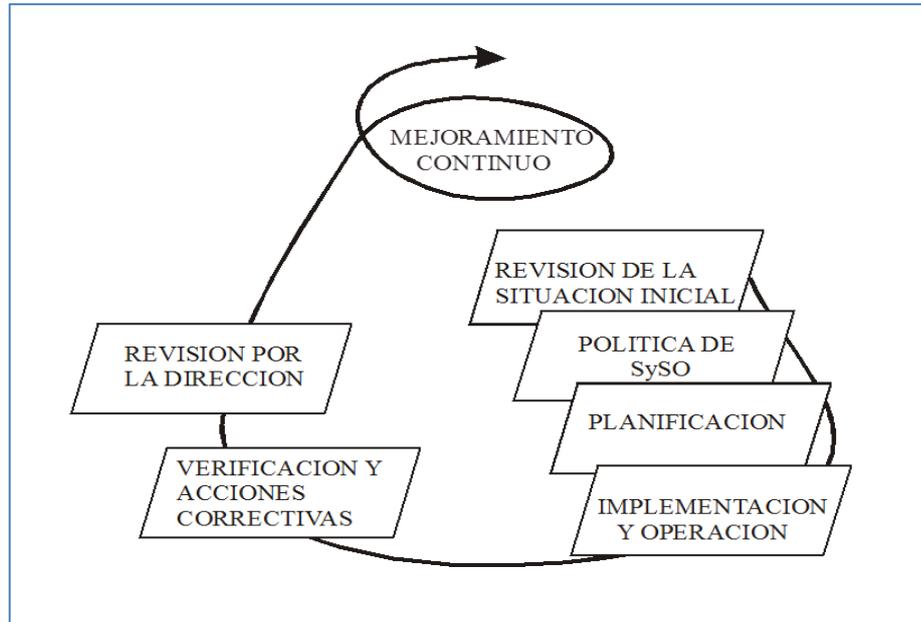


Fig. 23.1. Elementos del Sistema de Gestión

A continuación desarrollaremos cada uno de ellos con mayor detalle.

24. REVISIÓN DE LA SITUACIÓN INICIAL

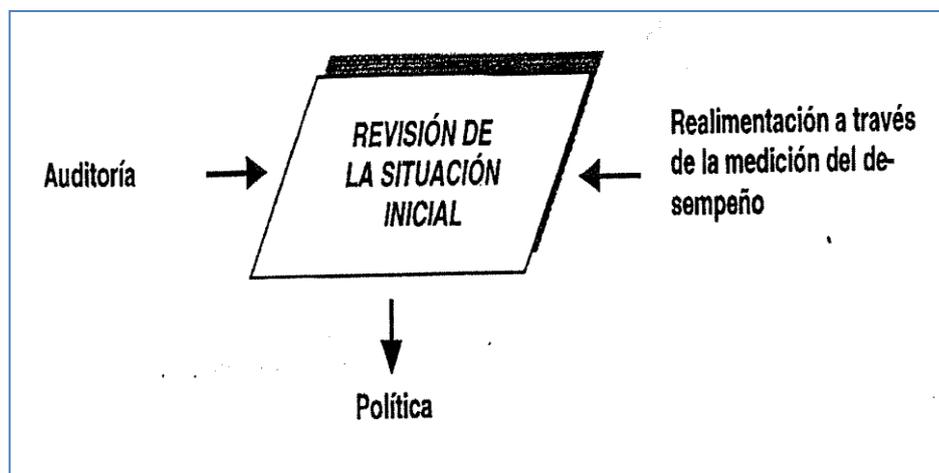


Fig. 24.1. Revisión de la situación inicial

Las primeras dos partes del presente trabajo cubren la revisión y análisis de la situación inicial del Servicio de Catering.

Esta revisión se realizó de manera de obtener la información que influye en las decisiones acerca del alcance, adecuabilidad e implementación del sistema en curso, como así también para proveer las líneas de base a partir de las cuales pueda medirse el desempeño.

La revisión de la situación inicial responde a la pregunta: "¿Dónde estamos ahora?". Para esto la revisión compara las condiciones y disposiciones existentes en la organización con:

- a) los requisitos de la legislación vigente sobre SySO;
- b) las guías existentes de gestión de SySO disponibles dentro de la organización;
- c) la mejor práctica y desempeño en el sector de la organización y de otros sectores apropiados. (Por ejemplo, tomados de comités consultivos de SySO de la industria y guías de asociaciones de comercio o de trabajadores).
- d) la eficiencia y la efectividad de los recursos existentes dedicados a la gestión de SySO.

Toda la información obtenida en la revisión de la situación inicial se emplea en el proceso de planificación.

25. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

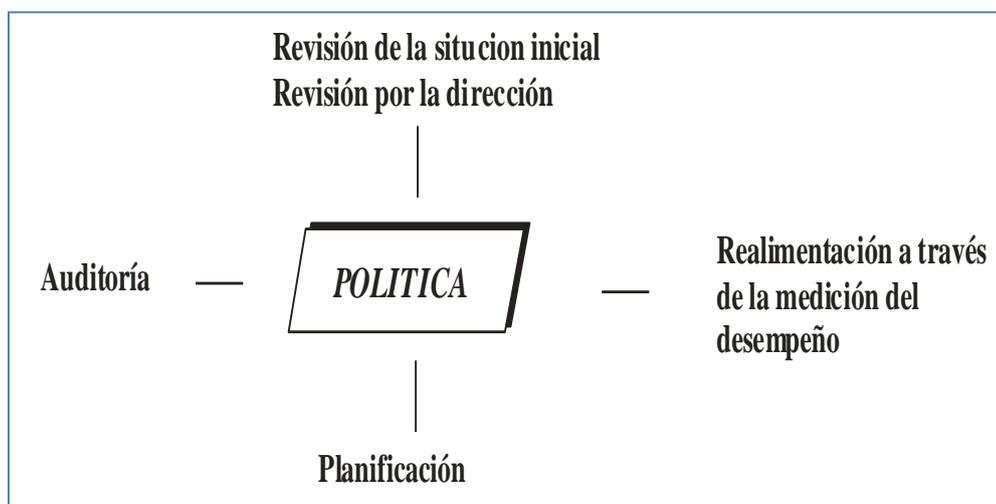


Fig. 25.1. Política de Seguridad y Salud Ocupacional

El nivel directivo más alto de la organización debe definir, documentar, aprobar y respaldar su política de SySO, asegurando que esta política sea apropiada para el tamaño de la organización, para la naturaleza y los riesgos de sus actividades, que esté disponible para el público y que incluya un compromiso de:

- a) Reconocer que la SySO es una parte integrante de su desempeño de negocios;
- b) Lograr un alto nivel de desempeño de SySO, con el cumplimiento de los requisitos legales como mínimo y encaminado al mejoramiento continuo;
- c) Proveer recursos adecuados y apropiados para implementar la política;
- d) Fijar objetivos de SySO y publicarlos para el conocimiento de todo el personal;
- e) Ubicar la gestión de SySO como una responsabilidad prioritaria en la línea gerencial, desde el ejecutivo de mayor jerarquía hasta el nivel del supervisor de primera línea;
- f) Asegurar su comprensión, implementación y mantenimiento en todos los niveles de la organización.
- g) Involucrar y consultar al personal para aumentar su compromiso con la política y con su implementación;
- h) Revisar el sistema de gestión, la política y auditar su cumplimiento, periódicamente;
- i) Asegurar que los empleados de todos los niveles reciban la capacitación adecuada y que sean competentes para llevar a cabo sus obligaciones y responsabilidades.

La organización contaba inicialmente con un sistema de Gestión de la Calidad por lo que se había definido únicamente una política de Inocuidad:

INOCUIDAD

Cada uno de los integrantes de Compass Group tiene la obligación moral de salvaguardar a cada miembro de la compañía, a cada cliente y al medio ambiente, aspirando a mantener un lugar de trabajo seguro, libre de lesiones y saludable, y así servir alimentos seguros, minimizando nuestro impacto ambiental.

Nuestra principal preocupación es servir alimentos que estén siempre preparados bajo los más estrictos estándares de calidad, usando materias primas y productos de primer nivel cumpliendo con absolutamente todos los aspectos legales y códigos de prácticas aprobados.

Para asegurar una práctica de alto nivel, hemos desarrollado estándares operacionales mínimos y hemos fijado comportamientos, los cuales deberán practicarse en todos nuestros lugares operativos. Estos se apoyan en sólidas bases científicas, requerimientos regulatorios y el mejor desempeño de la industria, todos éstos están siendo introducidos actualmente dentro de nuestras operaciones y sentarán las bases para nuestra industria.

Estaremos verificando regularmente el cumplimiento de estos estándares e implementaremos objetivos de desempeño para asegurar a nuestros clientes y usuarios que la calidad de nuestro servicio es la mejor (proveeremos de alimentos seguros y cumpliremos con las expectativas de calidad).

Específicamente, vamos a necesitar que:

- ✓ Los alimentos sean siempre preparados bajo condiciones sanitarias que eviten situaciones de riesgo de contaminación.
- ✓ Todos los empleados deben contar con la información, entrenamiento y herramientas necesarias para realizar su trabajo de manera higiénica y adecuada.
- ✓ Los empleados deben cumplir con todas las políticas de Inocuidad Alimentaria y procedimientos.
- ✓ La administración debe asumir el rol de supervisor de todos nuestros empleados para que ellos cumplan con estos estándares.

Nuestros contratistas y proveedores deberán también trabajar bajo estándares de óptima calidad.

Es de mi responsabilidad, como Director Ejecutivo asegurar que todos los recursos necesarios, tanto humanos como económicos, estén comprometidos a implementar esta política a lo largo de todas nuestras operaciones y a comunicar a todos nuestros empleados sobre estas políticas y estándares.

En cada reunión de dirección en Compass Group se considerará nuestro desempeño en seguridad en alimentación y el Directorio revisará anualmente nuestras políticas para asegurar que continúen reflejando las aspiraciones y objetivos de la compañía y realizar actualizaciones legislativas necesarias.



Richard Cousins
Director Ejecutivo



Albeiro Herrera
Managing Director Argentina



Fig. 25.2. Política de Inocuidad

Al incorporar la seguridad y la salud de las personas como una de las prioridades de la organización se desarrolló también una Política de Seguridad y Salud Ocupacional:

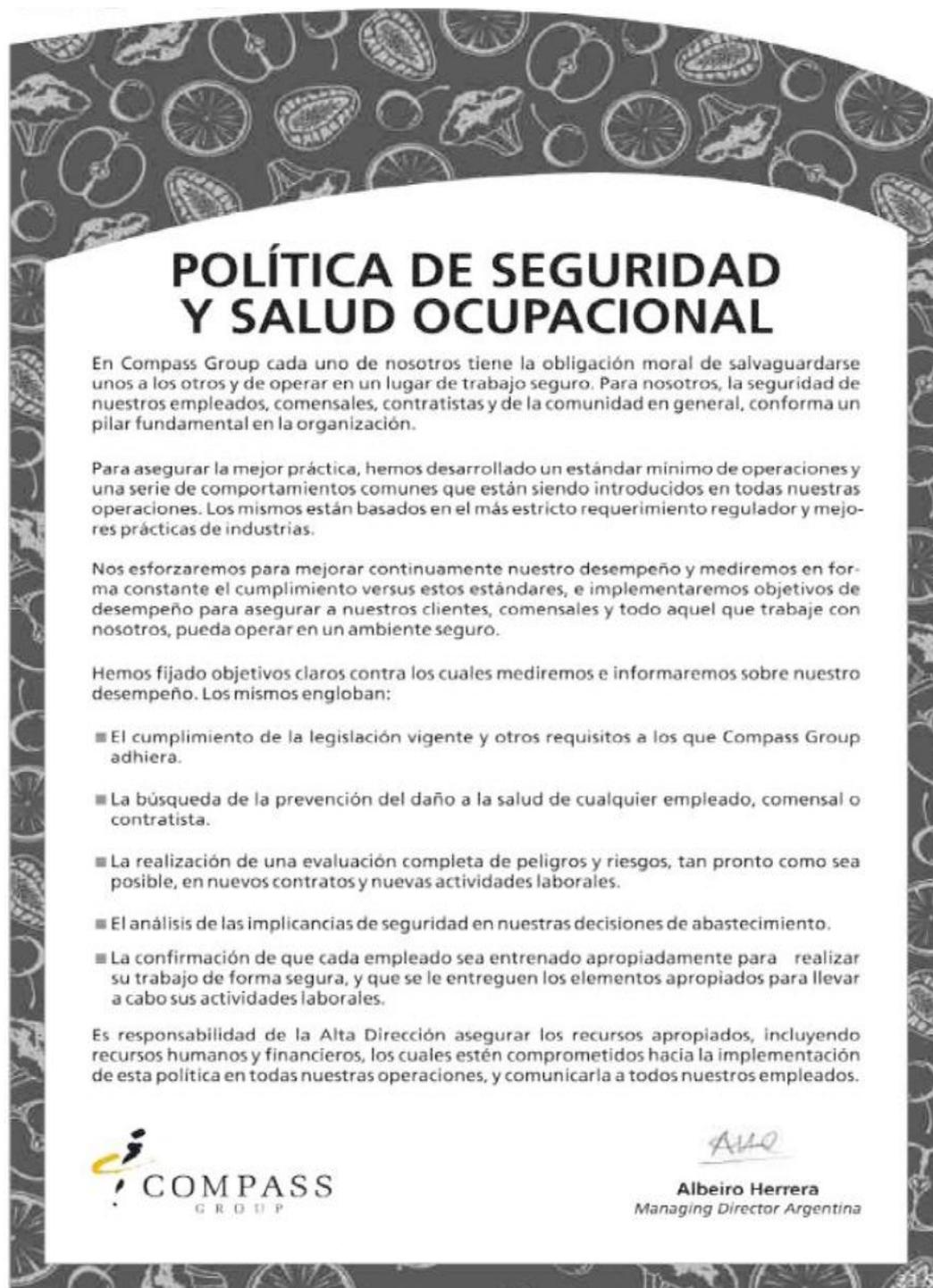


Fig. 25.3. Política SySO

Se propone como paso a futuro unificar ambos sistemas de Gestión, generando una única Política integrada de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional.

26. PLANIFICACIÓN

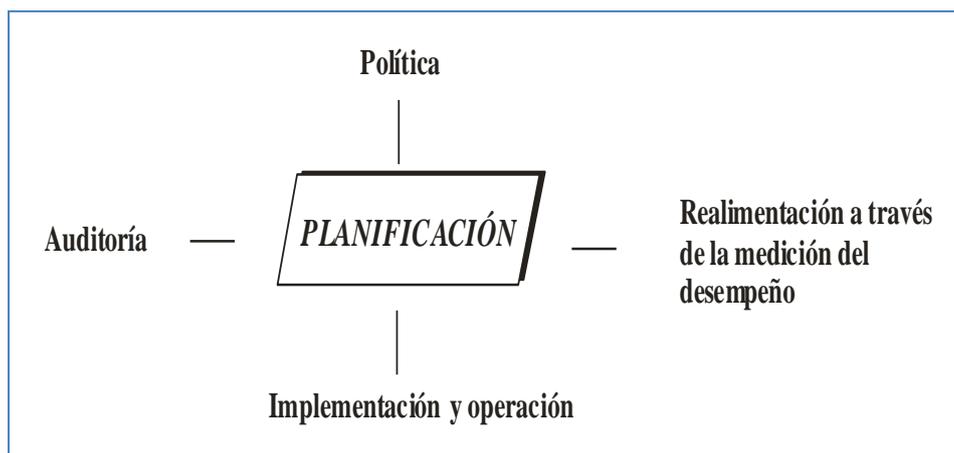


Fig. 26.1. Planificación

Es importante que el éxito o el fracaso de la actividad que se ha planeado puedan ser vistos con claridad. Para ello la organización identificará los requisitos de SYSO y establecerá un criterio de desempeño definiendo: qué es lo que se debe hacer, quién es el responsable, cuándo se va a hacer y cuál es el resultado esperado.

Si bien se reconoce que, en la práctica, las funciones de organización, de planificación y de implementación se han de superponer, se tendrán en cuenta, no obstante, los puntos clave siguientes:

a) Evaluación de riesgos

Se ha establecido una metodología y se ha realizado la identificación de peligros y evaluación de riesgos para las tareas de cocina dentro de servicio de Catering (detallada en la primera parte del presente trabajo).

Consideramos que esta evaluación no debe ser un documento estático que se conserve archivado, accesible sólo para unos pocos, sino que por el contrario, debe tratarse como algo dinámico que debe ser revisado periódicamente teniendo en cuenta los posibles cambios producidos en la organización (cambios en los procesos, equipos e instalaciones, materiales, personal, etc.), así como los incidentes/accidentes que pudieran haberse producido, o como resultante de acciones correctivas. Esta revisión se realizará como mínimo una vez al año.

Consideramos además que la evaluación de riesgos debe ser publicada, compartida y discutida con todos los niveles de la organización, para que a través del aporte de cada uno, las personas se involucren en este proceso, creando al mismo tiempo capacitación y concientización en seguridad. Logrando que los resultados obtenidos sean tomados como propios y no como algo establecido o impuesto desde la Dirección.

b) Requisitos legales y de otro tipo

Se han identificado los principales requisitos legales aplicables, como así también otros requisitos aplicables a la gestión de SYSO suscriptos por la organización.

Leyes de Seguridad e Higiene
Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (B.O. 28/04/1972)
Ley 24449 Ley Nacional de Tránsito. (B.O. 10/02/1995)
Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo. (B.O. 13/09/1995)
Ley 26363 Crease la Agencia Nacional de Seguridad Vial. Funciones. Modificaciones a la ley N° 24.449. (B.O. 30/04/2008)
Ley 26.773: Régimen de ordenamiento de la reparación de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. (B.O. 26/10/2012)
Decretos
Decreto 351/1979: Reglamentación de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Derógase el Decreto 4160/73. (B.O. 22/5/1979)
Decreto 170/1996: Reglamentación de Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo. Obligaciones de los actores sociales en materia de Prevención. (B.O. 26/2/1996)
Decreto 1278/2000: Modifícase la Ley N° 24.557 y su modificatoria. (B.O. 03/01/2001). En materia de Prevención el art. 1º sustituye los apartados 2, 3, 4 y 5 del art. 4º de la Ley N° 24.557.
Decreto 410/2001: Reglamentación de la LRT. Su art. 1º (reglamentario del art. 4º de la LRT y sus modificatorias) establece: "La SRT se encuentra facultada para determinar los criterios y parámetros de calificación de empresas o establecimientos considerados críticos, disponiendo, a tal efecto, la implementación de programas especiales sobre prevención de infortunios laborales". (B.O. 17/04/2001)
Decreto 1167/2003: Modifícase el Listado de Enfermedades Profesionales previsto en el art. 6º, inc. 2, ap. a) de la Ley N° 24.557. (B.O. 03/12/2003)

Resoluciones del Ministerio de Trabajo
Res. 523/1995 MTSS: Modifícase el Art. 58 del Anexo I del Decreto 351/79 sobre Provisión de Agua Potable (B.O. 26/12/1995)
Res. 295/2003 MTESS: Apruébanse especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Sustitúyense los Anexos II (Carga Térmica), III (Contaminación Ambiental) y V (Ruidos y Vibraciones) del Decreto N° 351/79. Déjase sin efecto la Res. M.T.S.S. N° 444/91 (B.O. 21/11/2003)
Res. 270/2015 MTESS: Establécense medidas antidiscriminatorias y motivo de denuncia por violación de las Leyes Nros. 23.592, 23.798 y 25.326, la exigencia de realización de estudios de laboratorio con el objeto de detectar el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida o V I H. en los postulantes a trabajador o trabajadora dentro de los exámenes preocupacionales. (B.O. 08/05/2015)
Resoluciones de la de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo
Res. 239/1996 SRT: Apruébanse los requisitos para las constancias de las visitas a los establecimientos que realicen las ARTs, de acuerdo al Decreto 170/96. (B.O. 08/01/1997)
Res. 29/2002 SRT: Déjase sin efecto la Res. 50/97 sobre registros provisorios de fabricantes e importadores de equipos de protección personal y contra incendios, toda vez que la certificación de los elementos a brindar por los empleadores a sus dependientes deben ser certificados por la DNCI. (B.O. 05/02/2002)
Res. 840/2005 SRT: Créase el Registro de Enfermedades Profesionales. Procedimientos a seguir para la denuncia de enfermedades profesionales. Información que las ART y empresas auto aseguradas deben remitir a la SRT. (B.O. 26/04/2005)
Res. 523/2007 SRT: Apruébanse las "Directrices Nacionales para los sistemas de gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo". (B.O. 13/04/2007)
Res. 37/2010 SRT: Establécense los exámenes médicos en salud que quedarán incluidos en el sistema de riesgos del trabajo. Deróganse las Res. SRT 43/97, 28/98 y 54/98. (B.O. 27/01/2010)
Res. 299/2011 SRT: Adóptanse las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores. (B.O. 30/03/2011)
Res. 84/2012 SRT: Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral. (B.O. 30/01/2012)
Res. 85/2012 SRT: Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. (B.O. 30/01/2012)
Res. 3327/2014 SRT: Apruébase el Procedimiento para la denuncia de Enfermedades Profesionales y el Procedimiento para la Solicitud de Baja de Enfermedades Profesionales denunciadas al "Registro de Enfermedades Profesionales". Deróganse la Res. SRT 1601/2007 y la Instrucción SRT 2/2010. Establécese la entrada en vigencia de

la presente resolución a partir del 1 de enero de 2015. (B.O. 11/12/2014)
Res. 525/2015 SRT: Apruébase el “Procedimiento administrativo para la denuncia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales” (anexo I) y los “Modelos de los formularios” (anexo II). Deróganse los artículos 2°, 3°, 4°, 7° y los Anexos I, II y III de las Res. SRT 840/2005 y 1389/2010. (B.O. 27/02/2015)
Res. 861/15 SRT: Protocolo para Medición de Contaminantes Químicos en el Aire de un Ambiente de Trabajo. (B.O. 23/04/2015)
Res. 886/15 SRT: Protocolo de Ergonomía. (B.O. 24/04/2015)
Res. 900/15 SRT: Protocolo para la Medición del valor de puesta a tierra y la verificación de la continuidad de las masas en el Ambiente Laboral. (B.O. 28/04/2015)
Legislación Alimentaria
Ley 18.284 reglamentada por el Decreto 2126/71: Código Alimentario Argentino
Decreto 815/1999: establece el Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA) con el objetivo de asegurar el cumplimiento del Código Alimentario Argentino (CAA).
Legislación Provincial
Ley 376, la Provincia adhiere a los Títulos I, II, III, IV, excepto el Art. 26°, V y VI de la Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449.
Ley 782 adhiere a la Ley Nacional 26.363, de Creación de la Agencia Nacional de Seguridad Vial.
Disposición 1/15: Exige el uso de cadenas para hielo y nieve en neumáticos destinados a vehículos de transporte de carga, pasajeros y de porte mediano y gran porte que circulen en época invernal en las rutas de la provincia o en su defecto según las inclemencias climáticas lo ameriten.
Procedimientos del Cliente
Norma Total Austral 2-NOR-GG-HSE-405: Especificaciones Mínimas para Operaciones de Catering y Hotelería.

c) Disposiciones de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

La organización tomará las disposiciones necesarias para cubrir las siguientes áreas clave:

- 1) Objetivos y planes globales, incluyendo el personal y los recursos necesarios para que la organización cumpla su política;

- 2) Poseer o tener acceso a suficiente conocimiento de SYSO, habilidades y experiencia para administrar sus actividades en forma segura y en concordancia con los requisitos legales;
- 3) Planes operativos para implementar disposiciones de control de los riesgos identificados y para cumplir con los requisitos identificados;
- 4) Planificación para las actividades de control operativo;
- 5) Planificación para la medición del desempeño, acciones correctivas y preventivas, auditorías y revisión de la gestión;
- 6) Implementación de las acciones correctivas y preventivas que resulten necesarias.

27. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

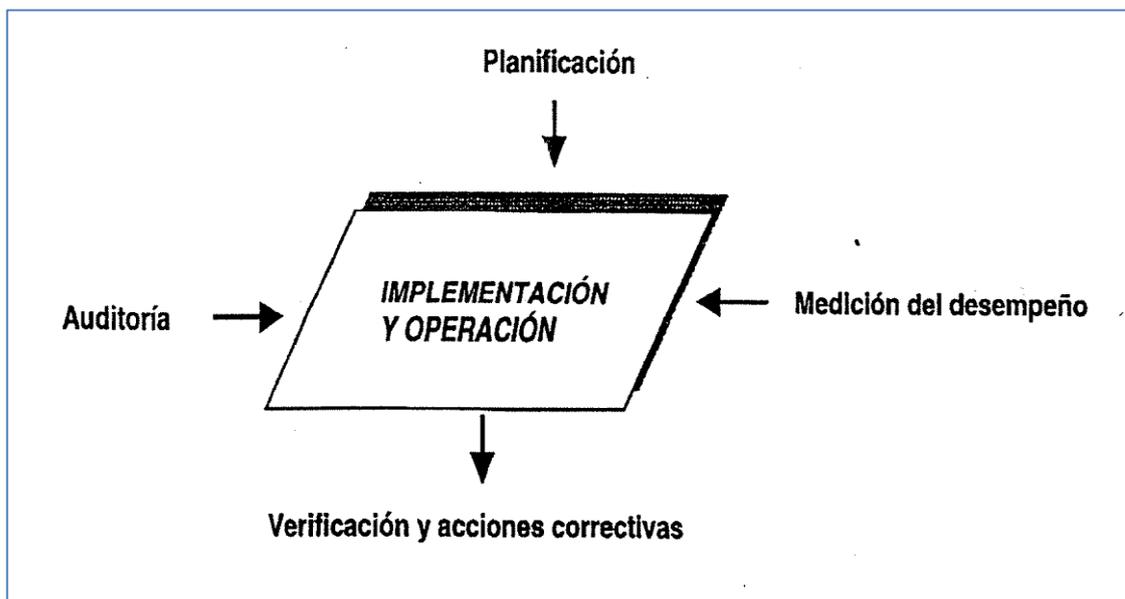


Fig. 27.1. Implementación y Operación

27.1. Estructura y responsabilidad

La responsabilidad final por la seguridad y la salud ocupacional recae en el nivel más alto de la organización. Este nivel asignará a uno, o más, de sus miembros la responsabilidad específica de asegurar que el sistema de gestión de SySO sea implementado de manera adecuada y del cumplimiento de los requisitos en todos los lugares y esferas de operación dentro de la organización.

En todos los niveles de la organización se definirán, documentarán y comunicarán roles, responsabilidades y autoridades, de modo de asegurar que las personas sean:

- a) Responsables de la seguridad y la salud de aquellos a los que dirigen, de ellos mismos y de aquellos con los que trabajan;
- b) Conscientes de su responsabilidad por la seguridad y la salud de las personas que puedan verse afectadas por las actividades que controla, por ejemplo: contratistas y el público en general;
- c) Conscientes de la influencia que puedan tener su acción, o inacción, en la efectividad del sistema de gestión de SySO.

Es aconsejable que el más alto nivel directivo de la organización demuestre con el ejemplo, su compromiso de mantenerse activamente involucrado en el mejoramiento continuo del desempeño de seguridad y salud ocupacional.

En cuanto a la estructura, podemos ver en el Organigrama actual de la organización que las funciones de Calidad y Seguridad se encuentran unificadas, siendo realizadas por personal con una marcada orientación hacia la Calidad Alimentaria, ya que es esta la principal “preocupación” de la Dirección de la organización.

Tratándose de un servicio de elaboración de comidas se da mucha importancia y se ejercen fundamentalmente controles sobre las Buenas Prácticas de Manufactura a lo largo de toda la cadena productiva: desde la recepción, el almacenamiento, la preparación, la elaboración y el servido de los alimentos.

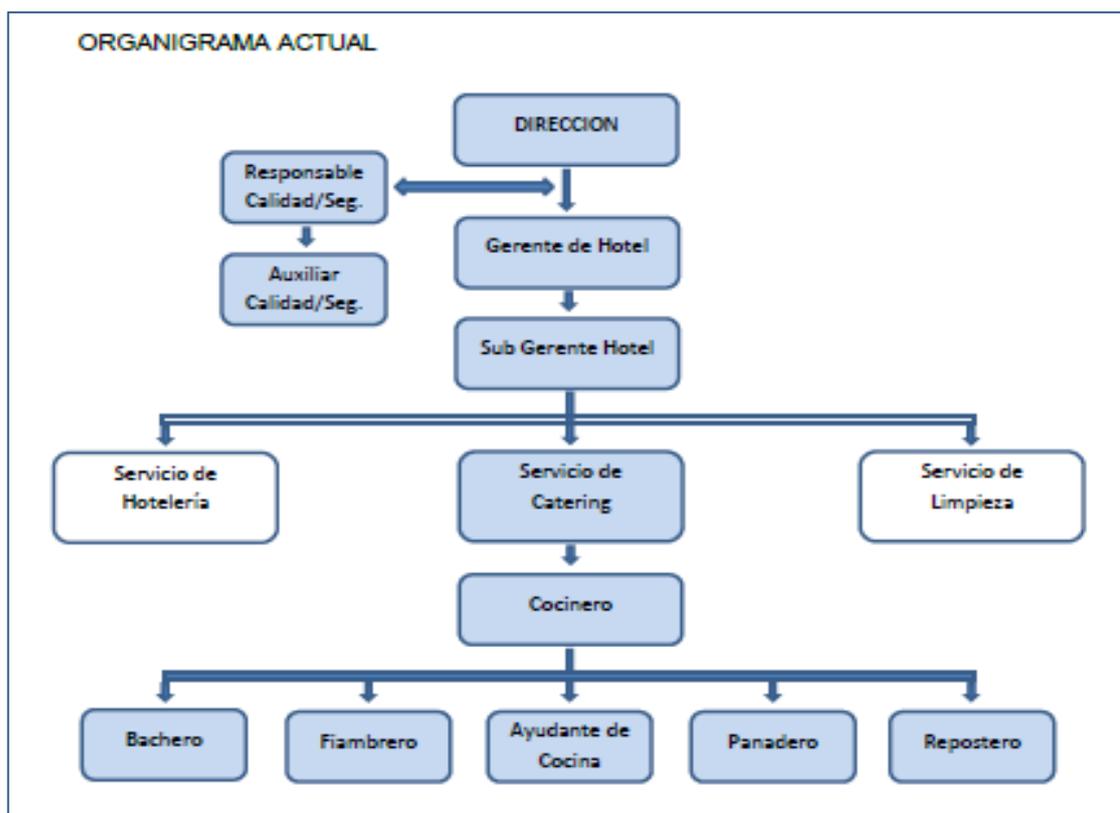


Fig. 27.2. Organigrama Actual

El problema con este tipo de estructura es que en la práctica no posee la misma rigurosidad para dar cumplimiento a las normas y controles de Calidad, que para dar cumplimiento a las normas y controles de Seguridad y Salud, pasando estas últimas a un segundo plano.

Consideramos que para mejorar la presente situación es necesaria la incorporación de un auxiliar especialista, ya sea Licenciado o Técnico, en Higiene y Seguridad en el Trabajo, quien lleve a cabo las visitas necesarias para dar cumplimiento tanto a las Inspecciones y Controles Operativos necesarios, como al Plan de Capacitación programado.

Este especialista puede estar dentro de la organización o puede ser contratado como un servicio externo. Es importante, cualquiera sea la alternativa elegida, que esta función sea realizada por una persona de comprobada experiencia y conocimientos técnicos acabados, para poder lograr un impulso positivo y avances efectivos en cuanto a Seguridad y Salud se refiere.

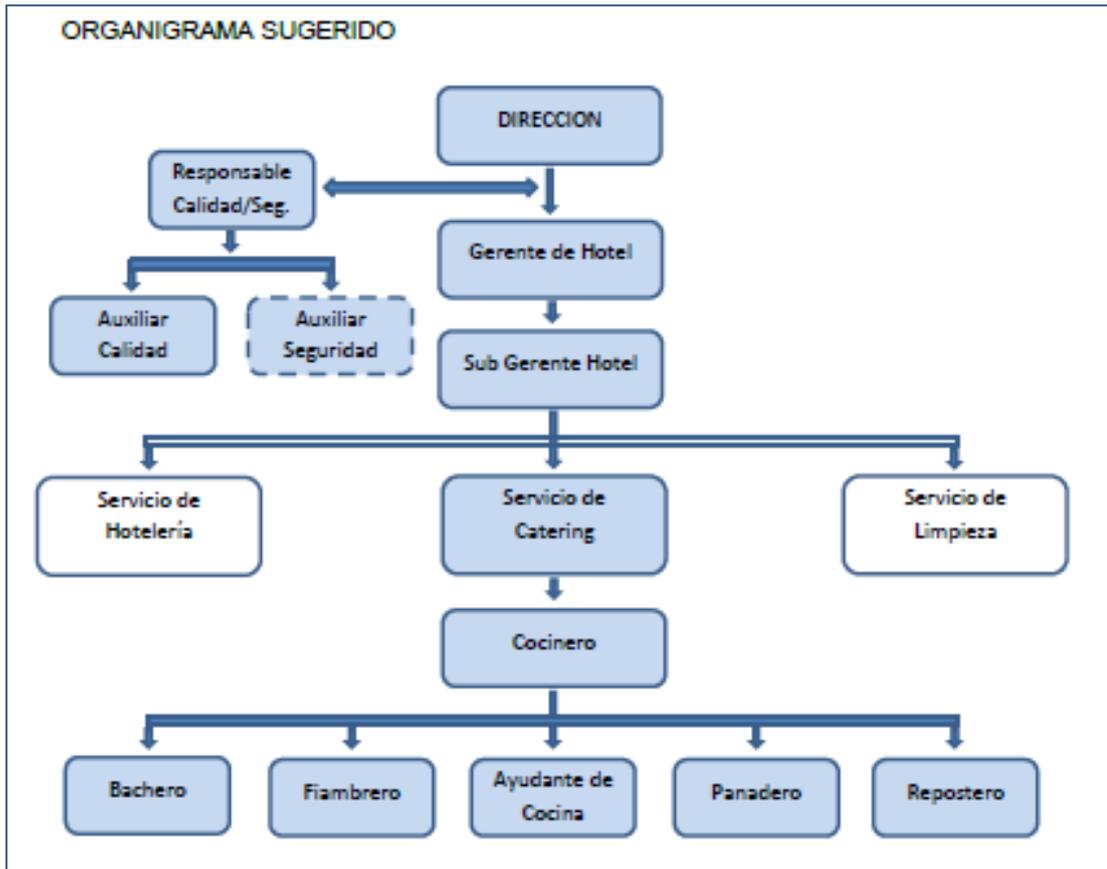


Fig. 27.3. Organigrama Sugerido

27.2. Capacitación, toma de conciencia y competencia

La organización tomará recaudos para identificar las competencias requeridas, en todos los niveles dentro de ella y organizará la capacitación necesaria, de modo de asegurar que todos los empleados sean competentes para cumplir con sus obligaciones y responsabilidades.

Se propone implementar un Plan de capacitación SySO que comience con una Inducción Obligatoria para todo el personal ingresante donde se le darán los lineamientos básicos en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional, antes de comenzar con cualquier tipo de trabajo. Esta capacitación puede incluir también la entrega de material didáctico como un Manual de Normas Básicas, la Política de la organización, Roles de Emergencia y Evacuación, etc.

Además se propone dictar una capacitación mensual, con duraciones variables entre 45 y 90 minutos y en modalidades teóricas, o teórico-prácticas, según el tema que se trate. Todas las capacitaciones serán registradas en una planilla donde los asistentes colocarán sus datos y firma en conformidad de la actividad realizada.

También pueden ser incluidas al final de las capacitaciones algún tipo de evaluación para determinar el grado de entendimiento alcanzado por los asistentes. Así como una encuesta de valoración sobre las actividades realizadas.

Programa de Capacitación Sugerido

N°	Capacitación	Tipo	Duración
	Inducción al Personal Ingresante	Teórica	90 min.
1	Trabajo Manual - Cortes - Atrapamientos	Teórica	45 min.
2	Acciones y Condiciones Inseguras - Accidentes	Teórica	60 min.
3	Primeros Auxilios - RCP	Teórica-Práctica	90 min.
4	Riesgo Eléctrico	Teórica	45 min.
5	Orden y Limpieza - Caídas, resbalones, tropiezos	Teórica	60 min.
6	Seguridad Vial – Conducción en condiciones adversas	Teórica	60 min.
7	Manipulación de objetos calientes - Quemaduras	Teórica	45 min.
8	Fuego - Incendio - Uso de Extintores	Teórica-Práctica	90 min.
9	Elementos de Protección Personal	Teórica	45 min.
10	Ergonomía - Posturas de Trabajo	Teórica	60 min.
11	Identificación y Manipulación de sustancias Peligrosas	Teórica	45 min.
12	Levantamiento y transporte manual de cargas	Teórica	60 min.

Fig. 27.4. Programa de capacitación sugerido

CAPACITACION BRINDADA

TEMA:	_____		
FECHA:	__/__/__	HORARIO: DE	__ HS A __ HS.
LUGAR:	_____		
INSTRUCTOR/ES:	APELLIDO Y NOMBRE	ENTIDAD / AREA	
	_____	_____	
	_____	_____	
MATERIAL ENTREGADO A LOS ASISTENTES. :	_____		

ASISTENTES: Hoja:/.....

Nro.	APELLIDO Y NOMBRE/S	N° de Documento o Legajo	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Fig. 27.5. Registro de Capacitación

EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES DE CAPACITACION			
Lugar:	Fecha:		
Asistente:	Función:		
Actividad:			
Instructor:	Institución:		
Mi opinión sobre los siguientes aspectos es:			
	Muy Buena	Buena	Regular
1.- Organización general	()	()	()
2.- Dinámica de/los encuentro/s	()	()	()
3.- Recursos didácticos	()	()	()
4.- Material distribuido	()	()	()
5.- Tratamiento de contenido	()	()	()
6.- Posibilidades de aplicación	()	()	()
7.- Logro de los objetivos	()	()	()
8.- Desempeño de/los instructores/s	()	()	()
Considero que la duración de la actividad ha sido:			
Excesiva ()	Adecuada ()	Escasa ()	
Los temas que más me interesaron fueron:			
.....			
.....			
Sugiero estos temas para tratar en próximas actividades:			
.....			
.....			
Considero valiosos los siguientes comentarios, como aporte para futuras actividades:			
.....			
.....			
Finalmente mi concepto general sobre la actividad es:			
.....			
.....			
.....		
Firma		Aclaración	

Fig. 27.6. Reg. Evaluación Capacitaciones

27.3. Comunicaciones

La organización establecerá y mantendrá:

- a) La efectiva y abierta comunicación de la información de SySO;
- b) La provisión de asesoramiento y servicios de especialistas;
- c) La participación del personal y consulta con éste, para aumentar su compromiso con la política y con su implementación.

27.4. Documentación del sistema de gestión de SySO

La organización dispondrá de la suficiente documentación, adecuada a sus necesidades, para permitir que los planes de SySO sean completamente implementados.

La documentación es un elemento clave para permitir a una organización implementar un sistema de gestión de SySO exitoso. Es también importante para reunir y conservar el conocimiento de la SySO logrado por la organización. Pero también es igualmente importante que la documentación sea mantenida al mínimo requerido para su efectividad y eficiencia, evitando generar documentación redundante o innecesaria.

27.5. Control de la documentación

La organización tomará las medidas necesarias para asegurar que los documentos estén actualizados y sean aplicables al propósito para el cual fueron concebidos.

27.6. Control operativo

Es importante que la SySO, en su sentido más amplio, se encuentre totalmente integrada en todo el ámbito de la organización y dentro de todas sus actividades, cualquiera sea el tamaño o la naturaleza de su operación (o actividad).

En la implementación de la política y de la gestión efectiva de SySO, la organización asegurará que las actividades se realicen de manera segura y de acuerdo con las disposiciones definidas, debiendo:

- a) Definir la asignación de responsabilidades y niveles de dependencia en la estructura gerencial;
- b) Asegurar que las personas tienen la autoridad necesaria para llevar a cabo sus responsabilidades;
- c) Asignar los recursos adecuados conforme a su naturaleza y tamaño.

27.7. Preparación y respuestas ante emergencias

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para identificar su potencial para enfrentar y responder ante accidentes y situaciones de emergencia previsible y para anticipar y mitigar sus efectos y consecuencias.

La organización examinará y revisará, cuando sea necesario, sus planes de contingencia y de respuesta para enfrentar las emergencias previsible, en particular luego de que se hayan producido accidentes o situaciones de emergencia.

Por tratarse de un servicio que se presta dentro de instalaciones del Cliente y como éste ya posee sus procedimientos de respuesta ante emergencias con personal especialmente capacitado y entrenado (Brigada de Emergencia), así como medios materiales específicos para dar una pronta respuesta; entonces el rol del personal del servicio de catering consiste únicamente en la evacuación de las instalaciones para dirigirse a los Puntos de Reunión establecidos.

A tal efecto se ha realizado un relevamiento de las salidas de emergencia y vías de circulación para el caso de evacuación del edificio.

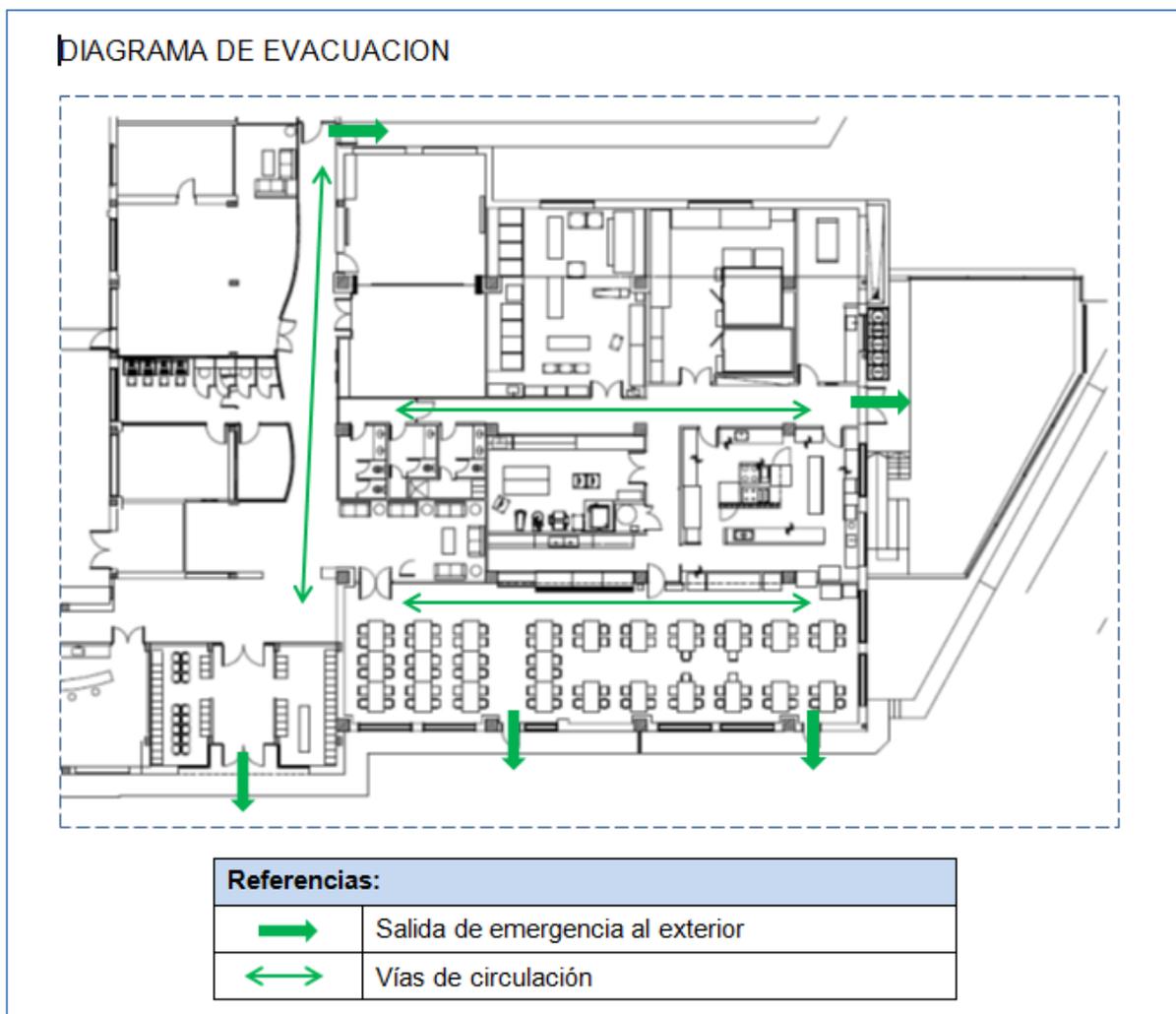


Fig. 27.7. Reg. Diagrama de Evacuación

La implementación efectiva del Plan de actuación ante situaciones de emergencia contemplará un apartado destinado a la realización de simulacros que permitirán comprobar la eficacia de los métodos y medios de la organización para responder a estas situaciones.

El responsable del servicio programará, contando con la ayuda del Servicio de Prevención, el desarrollo de estas prácticas o simulacros, en relación con las diferentes situaciones de emergencia identificadas.

El resultado de los simulacros será registrado en un “Informe de Simulacro”, en el que se indicarán los aspectos más destacados derivados del simulacro, y se propondrán las medidas correctivas necesarias para los desvíos identificados. Este

28. VERIFICACIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS



Fig. 28.1. Verificaciones y Acciones Correctivas

28.1. Mediciones y seguimiento

La medición del desempeño es una actividad clave para obtener información sobre la efectividad del sistema de gestión de SySO.

Donde fuera apropiado la organización considerará tanto mediciones cualitativas como cuantitativas, adaptándolas a las necesidades de la misma.

La medición del desempeño es un medio para controlar la medida del cumplimiento de la política y de los objetivos, que incluirá:

- a) Mediciones proactivas del desempeño que controlen el cumplimiento (por ejemplo mediante seguimiento e inspecciones) de las disposiciones de SySO de la organización (por ejemplo: sistemas seguros de trabajo, elementos de protección, extintores de incendio, etc.);
- b) Mediciones reactivas del desempeño que controlen los accidentes, situaciones cercanas al incumplimiento, enfermedades, incidentes y demás evidencias históricas de un desempeño deficiente en SySO.

Se propone la realización de distintos controles operativos proactivos, tales como inspecciones a los puestos de trabajo y la realización de controles y mediciones de

distintas variables que hacen al cumplimiento de la legislación vigente (iluminación, ruido, etc.).

En el primer caso, las observaciones sobre los puestos de trabajo pueden ser realizadas directamente por el Auxiliar Técnico en Higiene y Seguridad, quien completará los registros correspondientes.

En segundo caso, la complejidad de algunas de las determinaciones a realizar, así como la utilización de instrumental específico (como puede ser el caso de las mediciones de puesta a tierra, carga térmica, etc.), pueden tener que ser realizadas por personal o servicios de consultoría externa.

Listado de Inspecciones y Controles a Realizar

N°	Denominación	Frecuencia
1	Inspección de Extintores	Mensual
2	Inspección Vehicular	Mensual
3	Inspección de Instalaciones	Mensual
4	Inspección de Equipos, Máquinas y Herramientas	Bimestral
5	Análisis Bacteriológico de agua	Semestral
6	Análisis Físico-químico de agua	Anual
7	Medición de Ruido	Anual
8	Medición de Iluminación	Anual
9	Medición de Carga Térmica	Anual
10	Medición de Puesta a Tierra	Anual

Fig. 28.2. Inspecciones y Controles a realizar

A continuación se adjuntan algunos modelos de registros a utilizar para la realización de las inspecciones mencionadas:

PLANILLA DE CONTROL DE VEHICULOS				
(AUTOS, CAMIONETAS, CAMIONES, ETC.)				
EQUIPO:		CONDUCTOR:		
N° INTERNO:	MARCA:	MODELO:		
PROPIETARIO:		FECHA:		
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR				
Normal (N) - Corregir (Co) - Faltante (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - Limpiar (L) - Cambiar (Ca) - No Corresponde (NC)				
	VISUAL	OPERACIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES
SISTEMA ELÉCTRICO				
Luces altas.				
Luces bajas.				
Luces de posición delanteras / traseras.				
Luces de giro delanteras / traseras.				
Luces de freno.				
Luces de indicación marcha atrás.				
Balizas intermitentes.				
Alarma acústica de retroceso.				
Luces de tablero instrumentos.				
Reflectores.				
Limpaparabrisas.				
Lavaparabrisas.				
Bocina.				
Otros:				
CARROCERÍA Y CHASIS				
Chapa.				
Pintura.				
Parabrisas.				
Cristales.				
Paragolpes trasero / delantero.				
Puertas.				
Pisos.				
Traba de seguridad de las puertas.				
Espejos retrovisores.				
Caño de escape.				
Silenciador.				
Frenos.				
Freno de estacionamiento.				
Jaula antivuelco.				
Otros:				
INTERIOR				
Instrumental.				
Levantavidrios.				
Cerraduras.				
Parasoles.				
Tapizados.				
Apoyacabezas.				
Calefacción / Desempañador.				
Aire acondicionado.				
Limpieza.				
Otros:				
ELEMENTOS DE SEGURIDAD				
Cinturones de seguridad.				
Airbag(s).				

Hoja 1 de 2

Fig. 28.4. Reg. Inspección de Vehículos sugerido (1 de 2)

PLANILLA DE CONTROL DE VEHICULOS				
(AUTOS, CAMIONETAS, CAMIONES, ETC.)				
Extintor(es).				
Balizas triángulo.				
Barra de remolque.				
Botiquín.				
Linterna.				
Tacógrafo (registrador de velocidad).				
Otros:				
EQUIPO DE RADIO				
Funcionamiento.				
Antena.				
Soporte.				
Cableado.				
Otros				
TREN RODANTE				
Cubiertas.				
Llantas.				
Inflado de los neumáticos.				
Bulones de las ruedas.				
Rueda(s) de auxilio.				
Cadenas para Hielo/Nieve.				
Cubiertas con clavos.				
Otros				
ACCESORIOS				
Llave de ruedas.				
Gato Hidráulico/Mecánico (Crique) y accesorios.				
Herramientas.				
Otros.				
DOCUMENTACIÓN				
	BIEN	REGULAR	MAL	NA
Cédula verde/Título del Automotor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verificación Técnica Vehicular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seguro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recibo pago impuesto automotor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licencia de Conducir / Categoría:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licencia Tte. Pasajeros / Cargas Peligrosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manual original del Vehículo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fecha del último service:				
Fecha del próximo service:				
Kilómetros al momento de la Inspección:				
Domnio/Patente:				
Observaciones:				
Conductor				Inspector

Hoja 2 de 2

Fig. 28.5. Reg. Inspección de Vehículos sugerido (2 de 2)

INSPECCION SERVICIO DE CATERING				
AREAS EXTERNAS	SI	NO	No Aplic	No Verif.
La limpieza en la zona exterior es apropiada?				
Existencia de animales en zona perimetral (gatos, perros, etc.)				
Los recipientes para residuos cumplen con el procedimiento correspondiente (identificados y con tapa)?				
Están en condiciones de limpieza?				
Se vacían con frecuencia?				
Cuál es la disposición final de los residuos generados?				
RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE MERCADERIAS	SI	NO	No Aplic	No Verif.
Inspección de productos recepcionados (fecha de elaboración/ vencimiento; condiciones de embalaje)				
La limpieza y manutención del área es correcta?				
La limpieza y manutención de heladeras y cámaras frías es correcta?				
La temperatura de heladeras y cámaras es igual o inferior a + 7° C ?				
La temperatura de los freezers es igual o inferior a - 17° C?				
Para el control de temperatura de los freezers, heladeras y cámaras se cuenta con termómetros en buen estado de uso?				
Los productos almacenados en freezers y heladeras están protegidos con film plástico?				
Se coloca la mercadería cruda por debajo o separada de los alimentos cocidos?				
Poseen identificación de fecha de elaboración y vencimiento los productos cocidos guardados bajo frío?				
El vehículo destinado a transporte de mercaderías se encuentra habilitado para tal fin?				
Se encuentra implementado el procedimiento PEPS (Primero Entra, Primero Sale)				
ELABORACION Y MANIPULACION DE ALIMENTOS	SI	NO	No Aplic	No Verif.
Es correcta la limpieza de las zonas asignadas a la elaboración de alimentos?				
Se dispone de pileta destinada al lavado de vajilla exclusivamente?				
Los alimentos y bebidas expuestos, están protegidos en vitrinas o cubiertos con campanas?				
El aceite de fritura es trabajado a una temperatura inferior a 180° C y es cambiado frecuentemente?				
La temperatura ambiente en el lugar de elaboración es inferior a 30°C, poseen forma de medirla?				
Los métodos utilizados para descongelar alimentos son los adecuados?				
Los alimentos ya elaborados se mantienen separados de las materias primas?				
Se respeta el principio de que los alimentos procesados que necesiten refrigeración no permanezcan más de 4 horas a temperatura ambiente?				
Existe evidencia de análisis bromatológico de alimentos				
AREAS DE ELABORACION DE ALIMENTOS	SI	NO	No Aplic	No Verif.
Las mesadas son de acero inoxidable u otro material no absorbente?				
Las aberturas y ventanas están adecuadamente cubiertas con telas metálicas para evitar la entrada de insectos?				
Disponen de recipientes adecuados para basura con tapa y en condiciones de higiene y fácil acceso?				
Los pisos son de materiales de fácil lavado?				
Los pisos poseen declives adecuados para eliminar la posibilidad de acumulación de agua?				
Las paredes, techos y campanas son de fácil limpieza y están en buenas condiciones de higiene?				
El área de elaboración de alimentos se encuentra separada del área de recepción de materias primas?				

Fig. 28.6. Reg. Inspección Servicio Catering (1 de 3)

INSPECCION SERVICIO DE CATERING				
EQUIPAMIENTO Y UTENSILLOS DE COCINA	SI	NO	No Aplic	No Verif.
Las cortadoras de fiambre están limpias y las conexiones eléctricas son las adecuadas?				
Las amasadoras están limpias y las conexiones eléctricas son las adecuadas?				
Las batidoras y picadoras están limpias y sus conexiones eléctricas son las adecuadas?				
La vajilla que se utiliza está en buen estado de limpieza y conservación?				
Existe un buen estado de conservación y limpieza en hornos, cocinas y otros equipos utilizados?				
Los materiales como cacerolas, ollas, sartenes y otros utensillos son los adecuados?				
Las superficies de almacenamiento de utensillos de cocina están libres de grietas, son no porosas e inertes?				
LAVATORIOS EN ZONAS DE ELABORACION	SI	NO	No Aplic	No Verif.
Los cestos son vaciados frecuentemente?				
Existe agua caliente?				
Poseen jabón líquido para el lavado de manos?				
Existen toallas de papel o aire caliente para el secado de manos?				
Se verifica existencia de cartelera indicativa con relación a la exigencia de lavado y zantización de manos?				
HIGIENE DEL PERSONAL OCUPADO	SI	NO	No Aplic	No Verif.
Los empleados utilizan cobertores de cabellos, limpios y adecuados para la tareas?				
Utilizan barbijos limpios y adecuados?				
Poseen libretas sanitarias actualizadas?				
Cuando tienen lesiones o heridas en las manos se toman precauciones especiales?				
En el área de elaboración presentan uñas cortas, aseadas y no utilizan adornos o esmaltes?				
Para la elaboración y servicio utilizan guantes de látex?				
SANITARIOS Y TOILETTES PARA EL PERSONAL	SI	NO	No Aplic	No Verif.
La ventilación es adecuada?				
Disponen de agua caliente para el lavado de manos?				
Poseen jabón líquido para el lavado de manos?				
Disponen de toallas de papel u otro medio higiénico para el secado de manos?				
El funcionamiento de retretes y grifos es normal?				
Hay disponibilidad de papel higiénico?				
Los cestos para desechos son vaciados con frecuencia?				
Los pisos, paredes, puertas y sanitarios están en buenas condiciones y limpieza?				
Se visualiza cartelera donde exista obligación de lavarse las manos?				
Los sanitarios están localizados de forma tal de no tener contacto directo con la zona de elaboración?				
VESTUARIOS PARA EL PERSONAL	SI	NO	No Aplic	No Verif.
Los vestuarios se encuentran alejados del área de elaboración?				
Poseen un sistema efectivo de cierre de puertas y ventanas?				
Están en condiciones adecuadas de orden y limpieza?				
Existen duchas con agua caliente?				
La ventilación es adecuada?				
No se almacenan alimentos dentro del recinto?				
El olor de los vestuarios es normal, no siendo desagradable o fuerte?				

INSPECCION SERVICIO DE CATERING				
HIGIENE Y CONTROL DE CALIDAD	SI	NO	No Aplic	No Verif.
Existe evidencia que el personal que manipula alimentos haya recibido capacitación en buenas prácticas de elaboración de alimentos?				
El personal ingresante recibe capacitación de acuerdo a un programa pre establecido?				
El agua utilizada para la elaboración de alimentos es de red sanitaria?				
Se realizan análisis periódicos del agua utilizada, existen registros?				
LIMPIEZA Y SANITIZACION	SI	NO	No Aplic	No Verif.
Los productos de limpieza están identificados y se almacenan en lugares fuera del área de elaboración				
Los desagües y rejillas están en buenas condiciones y adecuadamente limpios?				
Los paños de limpieza son desinfectados con lavandina o algún otro producto?				
Los elementos de limpieza poseen un lugar destinado a su guarda (escobas, lampazos, secadores)?				
AREA DE COMENSALES	SI	NO	No Aplic	No Verif.
El ambiente se encuentra en adecuadas condiciones de limpieza (pisos, paredes)?				
Se dispone de baños por sexo para el uso de los comensales?				
Disponen de papel higiénico, toallas de papel, jabón líquido?				
Los baños estan en buenas condiciones de limpieza y sanitización?				
Funcionan adecuadamente?				
El mobiliario se encuentra en adecuado estado de conservación y limpieza?				
Los mozos poseen uniformes en adecuado estado de conservación y limpieza?				
Utilizan guantes de látex y barbijo?				
Presentan adecuado estado de higiene personal?				
CONTROL DE PLAGAS	SI	NO	No Aplic	No Verif.
Se realizan controles de plagas y vectores?				
Se llevan registros del control de plagas?				
Existen electrocutores para insectos voladores?				
Se observa evidencia de insectos y/o roedores en las instalaciones?				
La desinfección de instalaciones es realizada por personal habilitado?				
Las instalaciones se encuentran libre de animales domésticos?				
Poseen veneno para roedores dentro de las instalaciones? Es colocado en recipientes aptos para tal fin?				
Referencias: SI: Cumple con el ítem mencionado. NO: No cumple con el ítem mencionado. No Aplic.: No es aplicable dicho ítem al lugar monitoreado. No Verif.: No es posible verificar si el ítem se cumple o no.				
Responsable Sector:		Firma:		
Responsable Inspección:		Firma:		
Lugar:		Fecha:		

Fig. 28.8. Reg. Inspección Servicio Catering (3 de 3)

CONTROL Y REVISIÓN DE INSTALACIONES				
OFICINAS Y OTROS				
UBICACIÓN:.....		USUARIO:.....		
TIPO DE INSTALACIÓN:.....				
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR				
Normal (N) - Corregir (Co) - Faltante (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - Limpiar (L) - Cambiar (Ca)- No Corresponde (NC)				
	VISUAL	OPERACIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES
ESTRUCTURAS				
Techos				
Paredes				
Puertas y ventanas				
Pisos				
Accesos				
Ventilación				
Iluminación interior				
Iluminación exterior				
Orden y limpieza				
Otros				
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
Protección diferencial				
Cableado y conexiónado				
Tomacorrientes/llaves				
Tableros				
Otros				
CALEFACCIÓN A GAS				
Ubicación				
Válvula de seguridad				
Líneas de alimentación				
Pérdidas				
Válvula de cierre				
Sistema de fijación				
Otros				
EMERGENCIAS				
Botiquín				
Extintores				
Señalización				
Iluminación de emergencia				
Otros				
Observaciones:.....				
.....				
.....				
.....				
Responsable Sector:.....		Firma:.....		
Inspector:.....		Firma:.....		
Lugar:.....		Fecha:.....		

Fig. 28.9. Reg. Control y Revisión de Instalaciones (oficinas)

CONTROL Y REVISIÓN DE INSTALACIONES	
SANITARIOS Y VESTUARIOS	
UBICACIÓN:.....	USUARIO:.....
TIPO DE INSTALACIÓN:.....	

TERMINOLOGIA A UTILIZAR
Normal (N) - Corregir (Co) - Faltante (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - Limpiar (L) - Cambiar (Ca)- No Corresponde (NC)

	VISUAL	OPERACIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES
ESTRUCTURAS				
Techos				
Paredes				
Puertas y ventanas				
Pisos				
Accesos				
Ventilación				
Iluminación interior				
Iluminación exterior				
Orden y limpieza				
Aspecto exterior/interior				
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
Protección diferencial				
Cableados conexiónados				
Tomacorrientes/llaves				
Tablero principal				
Señalización				
CALEFACCIÓN A GAS				
Ubicación				
Válvulas de seguridad				
Líneas de alimentación				
Pérdidas				
Válvulas de seguridad				
Sistema de fijación				
Válvula general				
Identificación de cañerías				
CALEFONES/CALDERAS				
Estado gral. Accesorios				
Ventilación				
Cañerías-pérdidas				
Identificación de cañerías				
Válvulas de seguridad				
Válvula general				
Tablero eléctrico				
Protección diferencial				
LAVAMANOS				
Estado general				
Cañerías/pérdidas				
Suministro de agua				
Higiene				
Jabón				
Toallas				

Hoja 1 de 2

Fig. 28.10. Reg. Control y Revisión de Instalaciones (sanitarios)

CONTROL Y REVISIÓN DE EQUIPOS	
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	
SECTOR:.....	USUARIO:.....
MAQUINA/HERRAMIENTA:.....	

	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
MAQUINAS ELECTRICAS				
Las partes móviles, motores, transmisiones y piezas salientes están adecuadamente protegidos?				
El equipo se encuentra en condiciones adecuadas para su utilización?				
Los operadores cuentan con espacio adecuado para manipular los equipos?				
El equipo está libre de Movimientos o Vibraciones indeseados?				
Están señalizadas (amarillo-negro) las secciones que puede generar daños como golpes, atrapamiento, etc.?				
El personal que opera los equipos se encuentra capacitado para su uso?				
Se cuenta con registro de mantenimiento preventivo a los equipos?				
Están disponibles los E. P. P. necesarios para la operación segura del equipo?				
Se cuenta con los aislamientos eléctricos / puesta a tierra?				
HERRAMIENTAS DE MANO				
Las herramientas con filo o punta, tienen de algún tipo de resguardo para el filo?				
Las herramientas (y su mango) tienen la forma, peso y dimensiones adecuadas al trabajo a realizar?				
Se utiliza la herramienta para el trabajo o trabajos para los cuales fue diseñada?				
Se realiza mantenimiento a las Herramientas manuales?				
Las condiciones de limpieza de las herramientas es la adecuada?				
Se cuenta con un sitio de almacenamiento adecuado para las herramientas?				
Están disponibles los E. P. P. necesarios para la operación segura de la herramienta				
El personal se encuentra capacitado en la operación de las herramientas?				

Responsable Sector:.....	Firma:.....
Inspector:.....	Firma:.....
Lugar:.....	Fecha:.....

Fig. 28.12. Reg. Control y Revisión de Equipos

28.2. No conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas

La organización establecerá y mantendrá procedimientos para definir la responsabilidad y la autoridad en el manejo y la investigación de las no conformidades, tomando medidas para mitigar sus efectos y consecuencias, identificando sus causas fundamentales y aplicando acciones correctivas y preventivas.

INFORME DE NO CONFORMIDAD		N°:
Identificada a través de: Auditoría <input type="checkbox"/> Personal <input type="checkbox"/> Queja del Cliente <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		Naturaleza del Origen del desvío: Seguridad/Salud <input type="checkbox"/> Medio Ambiente <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Lugar:		Fecha:
Descripción del Evento / Situación / Desvío (real o potencial):		
Identificada por:		Responsable del Proceso:
Firma y Aclaración		Firma y Aclaración
Análisis de la Causa Raíz:		
Corresponde aplicar una:		
ACCION CORRECTIVA <input type="checkbox"/> ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>		
Acción Correctiva / Preventiva propuesta:		
Responsable Acción Correctiva / Preventiva:		Aprobado por:
Firma y Aclaración		Firma y Aclaración
Estimación del Costo de la No Calidad: Moneda: [.....] Monto: [.....]		<input type="checkbox"/> Mano de Obra <input type="checkbox"/> Utilización de Equipos <input type="checkbox"/> Accidentes <input type="checkbox"/> Materiales <input type="checkbox"/> Subcontratos <input type="checkbox"/> Oportunidad <input type="checkbox"/> Otros Costos
Verificación de la efectividad de la Acción Correctiva/Preventiva adoptada:		
SI ha sido Efectiva <input type="checkbox"/> NO ha sido Efectiva <input type="checkbox"/>		
Cierre de la No Conformidad (luego de haber verificado la efectividad de la Acción Correctiva/Preventiva)		
Firma	Aclaración	Fecha

Fig. 28.13. Informe de No Conformidad

28.4. Auditoria

Además del seguimiento de rutina del desempeño de SySO, la organización realizará auditorias periódicas que permitan una apreciación más profunda y más crítica de todos los elementos del sistema de gestión de SySO.

Las auditorias serán conducidas por personas debidamente calificadas y con competencia reconocida por las normas vigentes. Estas personas serán independientes de la actividad que está siendo auditada, pudiendo, no obstante, pertenecer a la organización.

Las auditorias responderán a las preguntas siguientes:

- a) ¿Es el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional global de la organización capaz de lograr los niveles requeridos del desempeño de SySO?
- b) ¿Está la organización cumpliendo todas sus obligaciones con respecto a SySO?
- c) ¿Se encuentra la organización haciendo y logrando lo que declara hacer?

NOTA: Si bien las auditorias necesitan ser detalladas, sus enfoques deben ser confeccionados a la medida de la organización y a la naturaleza de sus peligros.

Las auditorias pueden ser completas, o encarar temas seleccionados, acorde con las circunstancias. También las auditorias podrán responder a la pregunta: ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades del sistema de gestión de SySO?

Lo lógico es que la auditoría comience por el análisis de la documentación sobre la evaluación de los riesgos y la planificación de las actividades preventivas. El auditor tiene que comprobar si esta documentación es completa, si incluye toda la información legalmente exigible, y si es "coherente", es decir, si las actividades preventivas pueden ser realizadas con los medios (propios o contratados) disponibles

El resultado de las auditorias será comunicado a todo el personal involucrado y se tomarán las acciones correctivas y preventivas que se requieran.

29. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN



Fig. 29.1. Revisión por la Dirección

La Revisión por la Dirección es el elemento que cierra el ciclo de mejora continua del tipo P-H-C-A (Planear-Hacer-Controlar-Actuar) mediante “Actuar” (ver figura 29.2). Podemos definirlo como un “examen” de la organización en el que se analizan los datos y la información que suministra el propio sistema.

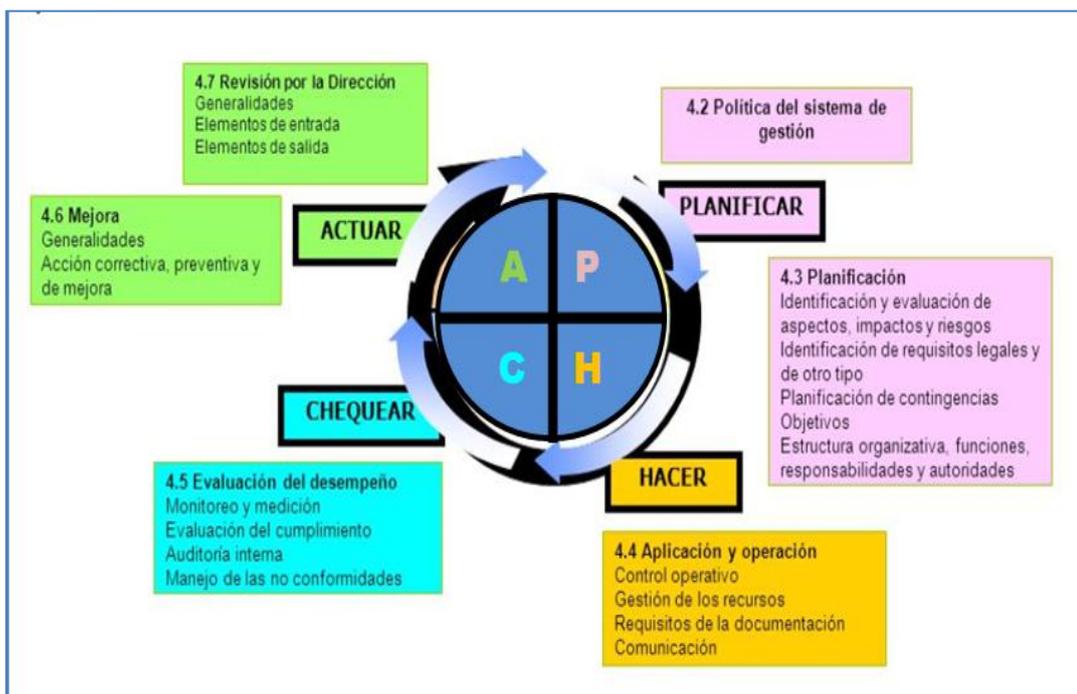


Fig. 29.2. Ciclo P-H-C-A (Planear-Hacer-Chequear-Actuar)

Es un elemento de gran utilidad puesto que sirve para obtener conclusiones que permiten tomar decisiones dirigidas a la implementación de acciones de mejora.

La Dirección es la responsable de esta revisión y se encargará de revisar el Sistema de Gestión de SySO de la organización para garantizar su adecuación, conveniencia y eficacia.

Esta revisión tendrá como elementos de entrada los siguientes:

- a) Resultados de auditorías y otras evaluaciones.
- b) Resultados de procesos de participación y consulta con los trabajadores.
- c) Comunicaciones procedentes de las partes interesadas.
- d) El desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la propia organización.
- e) Grado de cumplimiento de los objetivos.
- f) Estado de acciones correctivas y preventivas.
- g) Estado de las investigaciones de accidentes/incidentes.
- h) Seguimiento de las acciones nacidas de las revisiones por la dirección anteriores.
- i) Cualquier cambio en las circunstancias. Cambios como la evolución de los requisitos legales y cualquier otro relacionado con la Seguridad y Salud Laboral y las oportunidades de mejora.

a) Resultado de auditorías

Las auditorías, tanto internas como externas, y las evaluaciones como las relativas al cumplimiento de requisitos legales, reglamentarios y normativos aplicables, ofrecen resultados que deberán ser analizados, sin limitarse únicamente a las no conformidades. Los aspectos a analizar pueden ser:

- Causas.
- Acciones repetitivas.
- Gravedad de las no conformidades y sus efectos.
- Áreas en las que se produjeron.

b) Resultados de procesos de participación y consulta con los trabajadores.

Los resultados de la participación y consulta se revisan a través de los informes de participación en la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en SySO, en la investigación de incidentes, en el desarrollo y revisión

de las políticas y objetivos en SySO, consulta de cambios en SySO (trabajadores y contratistas) y los representantes en asuntos SySO de los trabajadores.

c) Comunicaciones de las partes interesadas

Es esencial tener en cuenta en la revisión las comunicaciones recibidas por las partes interesadas, ya sean clientes, proveedores, gobierno, comunidad, etc.

Se deberá incidir sobre aquellas comunicaciones de carácter legal, especialmente si son infracciones legales que haya cometido la organización e impliquen la apertura de expedientes, multas, etc.

d) El desempeño del Sistema de Gestión SySO de la propia organización

Para determinar el nivel de desempeño de los Procesos, se analiza el cumplimiento, la ejecución y el seguimiento de los programas, los controles operacionales y la conformidad del producto o servicio, a partir de los informes emitidos por cada proceso.

e) Grado de Cumplimiento de los Objetivos

La determinación del grado de cumplimiento de los objetivos establecidos en las políticas, se realiza a través de la medición de indicadores, de acuerdo a las metas específicas fijadas para el cumplimiento de cada objetivo.

f) Estado de Acciones correctivas y preventivas

Tanto las acciones preventivas como las correctivas son herramientas que aportan mejoras significativas en la organización, por lo que deben ser impulsadas desde la alta Dirección.

Debe existir un responsable de seguimiento de todas las acciones emprendidas que, además de impulsarlas, apoye a todas las áreas de la organización en su análisis, implementación y seguimiento.

Las acciones correctivas o preventivas pueden surgir de distintas fuentes, que pueden variar de una organización a otra, siendo las más habituales:

- Comunicaciones externas.
- Análisis de objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Incidentes y accidentes.

- Resultado de auditorías.
- Propuestas de mejora.

Deben prevalecer las actuaciones orientadas a anticiparse a cualquier problema sobre otras que se ejecutan para corregirlos. Esto se traduce en que es preferente potenciar la instauración de medidas preventivas respecto a las correctivas.

g) Estado de las investigaciones de incidentes.

Frente a los incidentes y accidentes, se realizará la respectiva investigación y se generará el plan de intervención, donde se identifican las actividades a ejecutar para mitigar y evitar que esta situación vuelva a ocurrir. Se deben establecer las acciones correctivas necesarias para el mejoramiento del desempeño de los sistemas de gestión.

La revisión del estado de las acciones correctivas y preventivas, se efectúa con el fin de evaluar el estado de implementación de las acciones generadas y si éstas fueron eficaces de tal forma que muestren el mejoramiento continuo y logro de los objetivos.

h) Seguimiento de revisiones anteriores

De la revisión por la dirección resultará un informe que será utilizado en las próximas revisiones del sistema.

Es una herramienta útil para desarrollar una comparación entre dos ejercicios. Lo que se busca es poder identificar posibles fallos o tendencias del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

i) Análisis de cambios

Resulta esencial la identificación de cambios previstos, con el objetivo de planificar la implementación de los mismos.

Esto es anticiparse a lo que va a ocurrir en el futuro, por si se conocen cosas que puedan afectar a la empresa: nuevas contrataciones, altas o bajas de personal, una nueva línea de productos o servicios, una nueva legislación, etc.

El sistema de gestión de SYSO se diseñará para acomodarse o adaptarse a factores internos y externos. La revisión por la Dirección provee también una oportunidad para tener una visión prospectiva. La información de (a) a (i) será usada por la

organización para mejorar su enfoque proactivo, tendiente a minimizar riesgos y a mejorar el desempeño de los negocios.

Los resultados de una revisión por la dirección, sean los que sean, deben ser afines con el compromiso de mejora continua de la organización e incluir todas las decisiones y acciones relativas a cambios en el desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo, los objetivos y política de Seguridad y Salud Ocupacional y los recursos u otros elementos del propio Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Toda revisión debe centrarse en la idoneidad, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud, tanto de los integrantes de la organización, como de los terceros involucrados.

Finalmente se elabora el Acta de Revisión por la Dirección, en la cual se deben incluir los puntos revisados, las decisiones y compromisos concretos alcanzados, tiempos fijados, recursos necesarios y los responsables directos para cada uno.

30. CONCLUSIONES

En virtud de los datos expuestos en este estudio, obtenidos a través de la observación directa, las entrevistas con el personal del servicio de catering, las mediciones y estudios realizados sobre el puesto de trabajo, incluyendo las instalaciones y el ambiente de trabajo, pudo llegarse a las siguientes conclusiones:

- ✓ La organización logra un alto grado de cumplimiento en cuanto a los estándares de calidad e inocuidad en la elaboración de los alimentos.
- ✓ Las instalaciones y equipamiento de la cocina y sectores asociados, propiedad de Total Austral, también alcanzan un alto estándar en cuanto a su estado y funcionalidad.
- ✓ Con respecto a la seguridad, se observa un buen grado de cumplimiento por parte del personal en lo que respecta a la utilización de los elementos de protección y al cumplimiento de las normas básicas; además los antecedentes muestran una muy baja siniestralidad en el sector, sin embargo, se puede observar que la seguridad parece encontrarse en un segundo plano detrás de la calidad del servicio, que es percibida como la principal preocupación para la dirección del servicio.

Esta tendencia debería modificarse, logrando equiparar la importancia, otorgada a la calidad en la prestación del servicio, con la seguridad y salud del personal que lo compone.

- ✓ Entendemos que parte de la solución, como se mencionó anteriormente, es la incorporación de un profesional, o auxiliar o técnico, en seguridad e higiene en el trabajo, para capacitar y concientizar al personal en temas específicos, realizar inspecciones y controles, organizar y dirigir entrenamientos, simulacros, etc.
- ✓ Uno de los factores en los que debe hacerse foco es el ergonómico: con capacitaciones sobre posturas de trabajo, ejercicios físicos y la incorporación de equipamiento específico para reducir la posibilidad de lesiones o trastornos músculo esqueléticos.
- ✓ Otro de los factores donde debe hacerse hincapié es el psicosocial, ampliamente desarrollado en este trabajo, por ejemplo incentivando al personal a realizar actividades deportivas y de esparcimiento, fuera del horario laboral, que fomenten la camaradería y el compañerismo y le permitan a las personas

socializar para poder sobre llevar las condiciones de “encierro” que son parte del trabajo.

- ✓ Entendemos que sería importante también aumentar los canales de comunicación entre la dirección y el personal para que éstos se involucren aportando sugerencias de mejora, posibles soluciones para los inconvenientes, así como distintas actividades a desarrollar para favorecer la integración de la organización.

Como conclusión final podemos decir que el servicio de catering muestra una organización muy eficiente, altamente optimizada y con fuerte orientación a la calidad en la elaboración de los alimentos y se pudo observar una buena predisposición y cumplimiento en cuanto a las normas básicas de seguridad.

Sin embargo se presenta como una importante oportunidad de mejora, la incorporación de recursos específicos en Seguridad y Salud Ocupacional, para el control y seguimiento de las condiciones de trabajo, fundamentalmente de los factores ergonómicos y psicosociales de la actividad.

Por último, el desafío es lograr involucrar al personal en este proceso de cambio, dándole mayor protagonismo, ya que con la colaboración y libre participación del personal se lograría una sinergia que potenciaría a la organización, logrando un excelente ambiente de trabajo, libre de conflictos y totalmente enfocada a la excelencia del servicio que brinda.

31. AGRADECIMIENTOS

En primer término quiero agradecer y dedicar este trabajo a mi padre Eduardo Gustavo Guillermo Schroeder que, aunque hoy no está con nosotros, siempre me alentó a estudiar para obtener un título universitario.

Quiero además agradecer:

- Al personal de Logística de Total Austral en el yacimiento Río Cullen: Daniel Fernández, Maximiliano Correa y Bonoso Lara, por la autorización para la realización de este trabajo y por su buena predisposición.
- A los Gerentes de Compass del Hotel Río Cullen: Adrian y David por brindarme toda su colaboración y el acceso para mis visitas a la cocina.
- A todo el Personal de cocina del Servicio de Catering de Río Cullen, a quienes fui a “molestar” en incontables ocasiones y siempre me recibieron muy bien.
- Al personal de Medio Ambiente de Total Austral en Río Cullen: Alberto Aebi y “Tony” Cantero por compartir generosamente la información solicitada.
- A mis colegas de seguridad Fabio Lazarte, Carlos Machado y Lucio Esquivel, quienes colaboraron dando respuesta a mis consultas.
- Y a todos aquellos que, de alguna manera u otra, con mucho o con poco, ayudaron para que pudiera llegar a concretar este trabajo.

GRACIAS A TODOS

32. BIBLIOGRAFÍA

- Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT). Normas Legales Vigentes sobre Salud y Seguridad en el Trabajo. Agosto de 2015. Argentina.
- Ing. Néstor Adolfo Botta. Legislación sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo. Red Proteger. Mayo de 2011. Argentina.
- Ing. Alfonso Eduardo Castro. Cómo diseñar e implementar un programa de prevención de riesgos laborales para su empresa. Asociart S.A. ART. Agosto de 2008. Argentina.
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). La prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Noviembre de 2013. España.
- Federación Empresaria Hotelera Gastronómica de la República Argentina (FEHGRA) y Consejo Federal de Inversiones (CFI). Manual de Seguridad e Higiene en Hotelería y Gastronomía. Argentina.
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM). Norma IRAM 3800: Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Abril de 2000. Argentina.
- ISOTools. La norma OHSAS 18001: Una herramienta para la gestión de la seguridad y salud ocupacional. E-book.
- Prof. Dr. D. Germán Barreiro González. Las enfermedades del trabajo: nuevos riesgos psicosociales y su valoración en el derecho de la protección social. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2006. España.
- Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. 3a. ed. Madrid, OIT; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1998. España.
- Prevención de lesiones musculo esqueléticas en la realización de trabajos repetitivos. UNED. España.
- Informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo. Factores Psicosociales en el Trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención. Novena reunión Ginebra, 18-24 de septiembre de 1984.
- Conferencia Trabajo repetitivo y estrés. Salvador Moncada, Director del Centro de Salud Laboral Instituto Municipal de Salud Pública de Barcelona.

- Gacetilla Trabajo nocturno y trabajo a turnos. Gabinete Regional de Salud Laboral, Drogodependencias y Medio ambiente CC.OO Castilla la Mancha.
- Clotilde Nogareda Cuixart, Silvia Nogareda Cuixart. NTP 455: Trabajo a turnos y nocturno: aspectos organizativos. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.1999. España.
- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo
- Ley 18284 Código Alimentario Argentino (C.A.A.)
- Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)
- Procedimientos de las empresas contratista y comitente
- Material didáctico de la Cátedra
- Páginas web:
 - www.srt.gob.ar/
 - www.anmat.gov.ar
 - www.insht.es/
 - www.ergonautas.upv.es