

EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN RESTAURACIÓN



ÍNDICE

Introducción general

1. BLOQUE I: Seguridad laboral: lugares y equipos de trabajo.

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Legislación relativa al riesgo.
- 1.3 Metodología para la valoración del riesgo en lugares de trabajo y equipos. INSHT
- 1.4 Actividades y características de la empresa.
- 1.5 Evaluación del riesgo de camarero. Lugares y equipos de trabajo.
- 1.6 Evaluación del riesgo de cocinero. Lugares y equipos de trabajo.
- 1.7 Medidas preventivas y recomendaciones
- 1.8 Anexos.

2. BLOQUE II: Salud laboral: estrés térmico.

- 2.1 Introducción.
- 2.2 Legislación relativa al riesgo.
- 2.3 Metodología para la valoración del estrés térmico. WBGT
- 2.4 Evaluación del riesgo de estrés térmico en el puesto de cocina. Medición WBGT
- 2.5 Medidas preventivas y recomendaciones.
- 2.6 Anexos.

3. BLOQUE III: Ergonomía: manipulación manual de cargas.

- 3.1 Introducción.
- 3.2 Legislación relativa al riesgo.
- 3.3 Metodología para la valoración del riesgo por manipulación manual de cargas.
 - 3.3.1 Camarero
 - 3.3.2 Cocinero
- 3.4 Medidas preventivas y recomendaciones.
- 3.5 Anexos.

4. BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

El sector de la hostelería es uno de los sectores más importantes en España, debido a la gran afluencia de turismo, se encuentra englobado dentro del sector servicios y representa toda una serie de riesgos laborales para los trabajadores que se dedican a ello y cuenta con una elevada siniestralidad laboral.

Influye de manera considerablemente sobre los accidentes de trabajo la temporalidad del sector, principalmente en las zonas más turísticas. Esta temporalidad da lugar a que los trabajadores no reciban la formación específica correspondiente lo que origina una gran afluencia de accidentes.

La mayoría de los accidentes de trabajo en bares y restaurantes se concentran mayoritariamente: golpes contra objetos, caídas al mismo nivel y sobreesfuerzos.

En este proyecto nos basaremos en las tareas y funciones de restauración como serían: servir alimentos y/o bebidas para el consumo directos más particularmente nos centraremos en los puestos de cocinero y camarero.

Algunos conceptos básicos que hemos de tener en cuenta serían los siguientes:

Riesgos en el trabajo:

Es la posibilidad de que un trabajador en el desempeño de sus tareas en la jornada laboral habitual, sufra un determinado daño.

Estos riesgos pueden provocar:

- Accidentes laborales
- Enfermedades
- Fatiga física y mental.
- Insatisfacción laboral

Por ellos, además de porque la propia legislación lo exige las empresas deben adoptar las medidas oportunas para reducir o eliminar estos riesgos laborales.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995 de 8 de noviembre, tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

Esta ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y de la salud de los siguientes:

- La eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo.
- La información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente ley regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

La ley establece como derechos de los trabajadores a la protección frente a los riesgos laborales los siguientes:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. Esto supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante las medidas que sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Con la publicación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, que se suma a la anterior Ley de Prevención, se desarrollan los procedimientos de evaluación de riesgos, modalidades de organización, funcionamiento y control de los servicios de prevención que debe existir, con carácter obligatorio en todas las empresas.

La nueva cultura de la prevención aboga por una postura participativa:

Los trabajadores deben conocer y convencerse de que es bueno que ellos hagan sus aportaciones a la prevención. Los empresarios, esto es muy importante, o las empresas no tienen que ver la prevención como una imposición externa, sino que la prevención o la inversión en prevención, en mejores condiciones de trabajo y en salud de trabajadores, termina siendo rentable, y de ahí el auge de los sistemas de control de pérdidas.

El artículo 2.1 del reglamento indica que la prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el conjunto de actividades y decisiones de la empresa. La integración de la prevención a todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos ellos de la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que se realice o se ordene.

La evaluación de riesgos se configura como el inicio de la actividad preventiva y se define como el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse.

Es de destacar que, a la hora de llevar a cabo las distintas evaluaciones de riesgos, que se deberán tener en cuenta las condiciones de trabajo existentes o previstas y a los trabajadores especialmente sensibles. La evaluación no es un proceso estático, sino que variará en función de la elección de equipos e introducción de nuevas tecnologías, cambios en las condiciones de trabajo, y la incorporación de un trabajador cuyas características personales lo hagan especialmente sensible a ese trabajo.

La evaluación de riesgos se revisará cuando se hayan detectado daños para la salud, cuando se haya comprobado que las medidas preventivas son inadecuadas o insuficientes o cuando así se acuerde con los trabajadores o con sus representantes.

SEGURIDAD LABORAL: LUGARES Y EQUIPOS DE TRABAJO

1.1 INTRODUCCIÓN

Gracias a la tecnificación, el ser humano ha conseguido aumentar su fuerza, asignando las tareas más pesadas a las máquinas que transforman y transportan los productos, de forma q que hoy es impensable realizar estas tareas manualmente. También sabemos que esta fuerza de la tecnificación, si no se controla adecuadamente, puede volverse contra el trabajador y amenazar su integridad física.

La seguridad en el trabajo es un conjunto de conocimiento y técnicas, que no son de tipo médico, que tratan de eliminar, o al menos reducir, los riesgos de daños materiales y lesiones personales.

Además, la Seguridad es mejorar las condiciones de trabajo hasta el punto de que sea imposible, o muy difícil accidentarse.

En este bloque dedicado a Condiciones de Seguridad trataremos de analizar aquellos factores del proceso productivo de una empresa dedicada a la restauración que pueden dar lugar a situaciones indeseadas y que pueden, por tanto, causar daños a los trabajadores.

Según el Real Decreto 486/97, los lugares de trabajo serán: “Las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo”.



Es importante que el lugar en el que se desarrolla el trabajo esté en buenas condiciones de seguridad. De esta manera evitaremos accidentes y trabajaremos con mayor comodidad.

Para ello, en el momento de diseñar un área de trabajo, deberemos tener en cuenta una serie de medidas tales como distribuir adecuadamente los distintos locales según los procesos de producción, prever las zonas de paso de manera que se eviten los cuellos de

botella, determinar zonas de almacenamiento, aislar las operaciones que generan ruido o vibraciones y disponer de una iluminación adecuada.

Los principales riesgos asociados a los espacios y lugares de trabajo son los siguientes:

- Choques contra objetos inmóviles.
- Atropellos o golpes por vehículos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

Muchas de las lesiones que se producen en los lugares de trabajo se deben a la utilización de herramientas, ya sean manuales o accionadas por motor.

Los equipos de trabajo están ideados para efectuar procesos de transformación, lo que implica la existencia de órganos móviles accionados mediante algún tipo de energía. La presencia de dichos órganos móviles genera la mayoría de los riesgos y lesiones: golpes, cortes, atrapamientos, proyección de fragmentos...

Normalmente este tipo de accidentes ocurren porque no se utiliza el equipo adecuado, la herramienta es de baja calidad, por falta de formación en la utilización de la misma o porque las herramientas no están en buenas condiciones de mantenimiento.

Por ejemplo: que el cocinero no utilice el cuchillo adecuado o no realice el corte de manera prudente.

Por ello las herramientas deben ser siempre las más apropiadas por sus características y tamaño a las tareas a realizar, debiendo existir siempre un control de las herramientas disponibles en la empresa.

1.2 LEGISLACIÓN RELATIVA AL RIESGO

Los aspectos legales a destacar con referencia a la seguridad en el trabajo sobre lugares y equipos de trabajo sería la siguiente:

- Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales. Tiene por objeto promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.
- Reglamento de los Servicios de Prevención (R.D. 39/1997), donde se desarrollan los procedimientos de evaluación de riesgos, modalidades de organización, funcionamiento y control de los servicios de prevención que debe existir, con carácter obligatorio en todas las empresas.

- R.D. 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
- R.D. 485/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997 sobre, disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 773/1997, de 30 mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Guía de desarrollo del INSHT.
- R.D. 2177/2004, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- La directiva comunitaria fundamental es la 89/391/CEE, (directiva del consejo de 12 de junio de 1989 relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo), más conocida como directiva “marco” de seguridad.
- Directiva comunitaria 91/383 CEE, por la que se completan las medidas tendentes a promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de los trabajadores con una relación laboral de duración determinada o de empresas de trabajo temporal.
- Directiva 92/85/CEE, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en periodo de lactancia.
- Directiva 94/33/CE, relativa a l protección de los jóvenes en el trabajo.
- R.D. 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

2.3 METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN DEL RIESGO EN LUGARES DE TRABAJO Y EQUIPOS. INSHT

La metodología a utilizar será el método general de evaluación basado en el documento divulgativo del INSHT, "Evaluación de riesgos laborales". El cumplimiento de la normativa supondrá que la probabilidad de producirse el accidente sea baja; con lo cual, salvo en el caso de que las consecuencias sean extremadamente dañinas, la valoración del riesgo será tolerable o trivial.

En primer lugar ha de hacerse una visita preliminar al restaurante con el objeto de inventariar los puestos de trabajo existentes, describirlos en términos de las tareas que tienen encomendadas y del ámbito en que se desarrollan, decidir qué cuestionarios de chequeo resultan necesarios para el caso y planificar su aplicación.

A grandes rasgos los cuestionarios son de dos tipos: los de situaciones de riesgo generales, ligadas a las características del edificio o de sus instalaciones, y los de situaciones de riesgo específicas, asociadas a la actividad de los distintos puesto de trabajo.

Únicamente al considerarse que las consecuencias son extremadamente dañinas, el riesgo se valorará como moderado, aún cumpliendo la normativa, y para este caso las medidas de control que se propongan (control periódico, recurso preventivo, etc.) tendrán siempre la máxima prioridad.

En este método una vez identificado el peligro, se procede a la estimación del riesgo teniendo en cuenta la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

La estimación de los riesgos se efectúa a partir de la siguiente tabla:

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
	Baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
	Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
	Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

Según las siguientes pautas:

P Probabilidad de que ocurra el daño:

- **Alta:** el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- **Media:** el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- **Baja:** el daño ocurrirá raras veces.

En la estimación de la probabilidad se tendrá en consideración las medidas ya implantadas por la empresa.

P Consecuencias más probables:

- **Ligeramente dañino:** cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo, dolor de cabeza, etc.
- **Dañino:** quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades que conducen a una incapacidad menor.
- **Extremadamente dañino:** amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Cuando el riesgo esté calificado como moderado por estar asociado a consecuencias extremadamente dañinas, las medidas que procedan del tipo control periódico, recurso preventivo, etc., deberán tener la máxima prioridad, de forma que se mantenga la probabilidad baja.

En las medidas preventivas propuestas se indicará una prioridad de actuación tabulada entre los valores 1 a 4 según los siguientes criterios:

1. Máxima prioridad
2. Prioridad media – alta
3. Prioridad media
4. Prioridad baja

1.4 ACTIVIDAD Y CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

La actividad productiva de la empresa, características de los centros de trabajo así como el número de trabajadores y sus características que son de relevancia en la prevención de riesgos laborales son los siguientes:

ACTIVIDAD PRODUCTIVA

La empresa analizada se dedica al sector hotelero para lo cual dispone de un bar-restaurante situado en el término municipal de Garrucha.

La empresa cuenta con trabajadores que realizan tareas de cocinero y camarero.

NÚMERO Y CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO DE TRABAJO						
CEN-TRO	Nº TRAB .	ACTIVI-DAD	CONTRATAS DE PROPIA ACTIVIDAD	ETT	TRAB. CON DISCAPACIDAD PROPIA	MENORES DE EDAD
GARR U-CHA	12	HOSTE-LERÍA	NO	NO	NO	NO

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

La empresa cuenta con un centro de trabajo situado en el término municipal Garrucha. Dicho centro cuenta con unos 320m2 aproximadamente, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Se accede a través de una puerta acristalada la cual da acceso a al centro de trabajo donde se atienden a los distintos clientes, contando para ello con un amplio salón, barra y cocina, además cuentan con una amplia terraza donde se atiende a los diferentes clientes. Al fondo se cuenta con dos aseos separados por sexos los cuales cuentan con secado individual de manos, ventilación natural, dosificador de jabón, etc. La cocina está situada al lado izquierdo de la barra, a la cual se accede desde la zona destinada al público, en esta se realiza la tarea de cocinado y limpieza de todo el menaje necesario, la cocina cuenta con lavavajillas y pila de lavado, cocina de gas, campana extractora, etc. Además cuenta con un almacén donde guardan los diferentes productos de primera necesidad de uso diario del establecimiento, contando para ello con varias estanterías. Se aprecia en el centro de trabajo que cuenta con una heladería adjunta al restaurante.

CONDICIONES DE INTEGRACIÓN DE LA PREVENCIÓN

- No hay contratados menores de edad.
- No existen trabajadores que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial.

CONDICIONES DE LA SECCIÓN

Espacios, pasillos y superficies de transito: no existen rampas

Ventilación/climatización: el trabajo es realizado en local cerrado.

1.5 EVALUACION DEL PUESTO DE CAMARERO

DESCRIPCIÓN DE TAREAS REALIZADAS EN EL PUESTO

Número de trabajadores: 7

Entre las tareas en el puesto de trabajo podemos destacar las siguientes:

Preparación de bebidas calientes (máquina de café) y frías, helados, lavado de pequeña vajilla en lavavajillas o a mano, cambio de tanquetas de barriles de cerveza, atención al cliente, suministro de platos, bebidas calientes y frías en barra y mesas interiores y exteriores. Recogida de vajillas de mesas y transporte de bandejas a la barra. Realizan el aprovisionamiento de arcones, botelleros de sus cajas de origen. Limpieza con productos químicos habituales como lejía, abrillantador, etc., de equipos e instalación.

El ritmo de trabajo viene marcado fundamentalmente por demandas externas (trabajos de atención al público). Existen determinadas épocas del año en las que el trabajo es cuantitativamente superior.

Las características actuales de las tareas no implican la sobrecarga de un mismo grupo muscular originada por movimientos repetitivos. Ocasionalmente hacen uso de escaleras portátiles para reponer estanterías y limpieza del local.



1.5.1 LUGARES DE TRABAJO

Se dispone en la zona de trabajo, de medios para recoger los vertidos / derrames o los restos de material roto.

Se dispone de medios para la recogida de basuras o materiales de desecho.

Para atender al público no es necesario cruzar o transitar por la calzada.

Puntualmente los trabajadores salen fuera del centro de trabajo para la realización de gestión en otras entidades.

RIESGOS	VALORACIÓN
Caídas al mismo nivel	Tolerable
Cortes	Tolerable
Atropellos o golpes con vehículos	Tolerable

MEDIDAS TÉCNICAS	PRIORIDAD
Disponer de señalización de suelos mojados	3

INFORMACIÓN	DISPONIBILIDAD
Quando se produzcan derrames o vertidos se deberá recoger inmediatamente los mismos y señalar la situación de suelo deslizante mientras se mantenga la situación de riesgo.	NO
Instalar señal de suelos resbaladizos.	NO
La recogida de vidrios se realizará siempre mediante recogedor y cepillo; nunca directamente con las manos.	NO
Riesgos y recomendaciones básicas de seguridad: orden y limpieza.	NO

EPIs	DISPONIBILIDAD
Calzado de trabajo (UNE-EN 347, 20347)	NO

CRITERIOS DE REFERENCIA
Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.
R.D. 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
R.D. 485/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
R.D. 486/1997 disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
R.D. 773/1997, de 30 mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

OBSERVACIONES
Puntualmente los trabajadores salen fuera del centro de trabajo para la realización de gestión en otras entidades.

1.5.1 EQUIPOS DE TRABAJO

Se utilizan medios auxiliares (carros, carretillas manuales, etc.) para el transporte de mercancías. Además, se usan escaleras de mano.

Los equipos de trabajo (exprimidores, cafeteras, microondas, etc) están instalados de forma que no se pueden caer, volcar o desplazarse sobre los trabajadores.

Se dispone de criterios para que los útiles de corte se mantengan en buenas condiciones de uso (correctamente afilados, mangos no deteriorados).

RIESGOS	VALORACIÓN
Contactos térmicos	Tolerable
Cortes	Tolerable
Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano	Tolerable

FORMACIÓN	DISPONIBILIDAD
Normas básicas de seguridad en el manejo de cuchillos y útiles de corte.	NO
Normas de seguridad en la utilización de escaleras portátiles.	NO

INFORMACIÓN	DISPONIBILIDAD
Normas básicas de seguridad en el manejo de cuchillos y útiles de corte.	NO
Riesgos y medidas preventivas en el manejo de escaleras manuales.	NO

CRITERIOS DE REFERENCIA

R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Guía de desarrollo del INSHT.

R.D. 2177/2004, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

R.D. 486/1997 disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

OBSERVACIONES

Los trabajadores hacen uso de equipos de trabajo propios de la actividad como cuchillos, cafetera, licuadora, lavavajillas, etc.

Para el desarrollo de las tareas, los trabajadores pueden hacer uso puntual de escaleras de mano para acceder a las estanterías, se observa la presencia de escaleras manuales portátiles las cuales cuentan con zapatas antideslizantes en su base.

1.6 EVALUACIÓN DEL PUESTO DE COCINERO

DESCRIPCIÓN DE TAREAS REALIZADAS EN EL PUESTO DE COCINERO

Número de trabajadores: 5

Preparación y elaboración de comidas: Efectúan corte de piezas de carne, pescado, verduras, etc. Utilizando útiles manuales (cuchillos, tijeras, etc.). Para el cocinado de la comida, utilizan fogones, planchas, hornos o freidoras. Controlan también su elaboración. Una vez efectuada la comida llevan a cabo, colocación de la misma en los platos y bandejas. También tiene lugar la manipulación de productos químicos para la limpieza de las instalaciones.

Ocasionalmente pueden hacer uso de escaleras portátiles.



1.6.1 LUGARES DE TRABAJO

Se dispone en la zona de trabajo, de medios para recoger los vertidos / derrames o los restos de material roto.

La cocina dispone de frigoríficos, zona de fogones y preparación de alimentos.

Se cuenta con zonas de paso amplias para el desarrollo de la actividad.

El trabajador transporta las cazuelas, marmitas, bandejas...llenas de comida entre las distintas dependencias de las cocinas.

Se dispone de medios para la recogida de basuras o materiales de desecho.

INFORMACIÓN	DISPONIBILIDAD
Cuando se produzcan derrames o vertidos se deberá recoger inmediatamente los mismos y señalar la situación de suelo deslizante mientras se mantenga la situación de riesgo.	NO
Instalar señal de suelos resbaladizos	NO
La recogida de vidrios se realizará siempre mediante recogedor y cepillo; nunca directamente con las manos	NO
Riesgos y recomendaciones básicas de seguridad: Orden y limpieza.	NO

EPIs	DISPONIBILIDAD
Calzado de trabajo (UNE-EN 347, 20347)	NO

CRITERIOS DE REFERENCIA
R.D. 485/97, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
R.D. 486/1997 disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
R.D. 773/1997, de 30 mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

1.6.2 EQUIPOS DE TRABAJO

Muchas de las lesiones que se dan en la hostelería se dan por el mal uso de las herramientas, tanto manuales como eléctricas, dando lugar a cortes, golpes, lesiones oculares.



RIESGOS	VALORACIÓN
Salpicaduras de aceite u otros líquidos.	Tolerable
Cortes en el manejo de cuchillos y útiles de cocina.	Tolerable
Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano.	Tolerable
Contactos térmicos con llamas o superficies calientes	Tolerable

MEDIDAS TÉCNICAS	PRIORIDAD
Disponer de soportes o armarios específicos para almacenar adecuadamente todos los útiles de corte.	2

FORMACIÓN	DISPONIBILIDAD
Riesgos y medidas preventivas en el uso de los equipos de trabajo de cocina	NO
Normas básicas de seguridad en el manejo de cuchillos y útiles de corte	NO
Normas de seguridad en la utilización de escaleras portátiles	NO

INFORMACIÓN	DISPONIBILIDAD
Normas básicas de seguridad en la utilización de los equipos de trabajo de cocina.	NO
No retirar ni eliminar los elementos de protección de los equipos de trabajo.	NO
Normas básicas de seguridad en el manejo de cuchillos y útiles de corte.	NO
Los útiles de corte se deberán almacenar en el lugar destinado para ello cuando no se estén utilizando.	NO
Riesgos y medidas preventivas en el manejo de escaleras manuales.	NO

EPIs	DISPONIBILIDAD
Guantes de protección contra riesgos térmicos $50^{\circ}\text{C} < T < 100^{\circ}\text{C}$ según UNE-EN 407	NO
Guantes de protección contra riesgos térmicos $T > 100^{\circ}\text{C}$ categoría III, según UNE-EN 407	NO
Guantes de protección de malla metálica contra riesgos mecánicos, categoría II, según norma UNE EN 1082-1,	NO
Mandil de protección de categoría II según norma UNE EN 412	NO

CRITERIOS DE REFERENCIA

Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Guía de desarrollo del INSHT.

R.D. 2177/2004, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

R.D. 486/1997 disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

R.D. 773/1997, de 30 mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

1.6 MEDIDAS PREVENTIVAS Y RECOMENDACIONES

- Establecer un programa de mantenimiento preventivo de todos los equipos y útiles de trabajo del puesto.
- Correcto estado de los medios auxiliares de transporte de mercancías.
- Comprobar que los útiles de corte se mantienen en buenas condiciones de uso (correctamente afilados, empuñaduras en buenas condiciones,...)
- Correcto estado de las escaleras de mano.
- Correcto estado de orden y limpieza. En todas aquellas zonas donde se desarrolla la actividad y sobre todo en zonas de paso.
- No deben existir obstáculos, y se debe eliminar inmediatamente desperdicios o roturas.
- Eliminar rebordes y filamentos que puedan desprenderse al golpear y deben mantenerse todas las herramientas (cuchillos) bien afiladas.

- Comprobar que las herramientas eléctricas (corta-fiambre) tienen un aislamiento que cumpla con normativa sobre aislamiento de seguridad.
- Mantener una buena higiene de las herramientas, y revisarse periódicamente su estado. Además el trabajador debe conocer el uso correcto de estas, de forma que no se utilicen para operaciones distintas a las destinadas.
- En los almacenamientos elevados o bajo el piso colocar barandillas y otros elementos de protección.
- En cuanto a la los equipos de trabajo solo deben utilizarlos las personas designadas y formadas para ello, proteger las partes cortantes, comprobar que las máquinas y utensilios que posean el marcado CE.
- Mantener los cuchillos bien afilados, limpios y ordenados y debidamente enfundados. Usarlos EPIs adecuados para cada operación.
- Para evitar quemaduras, no llenar los recipientes hasta los bordes, cambiar el aceite de la freidora en frío, limpiar de grasas las superficies de trabajo, orientar hacia el interior de la cocina los mangos de ollas, recipientes... y limpiar las maquinas según el manual de instrucciones.
- En cuanto a la utilización de productos de limpieza, los trabajadores deben conocer los componentes de los productos que utilizan, no mezclar productos, no utilizar los envases vacíos para otras labores, almacenarlos lejos de los productos de alimentación, y mantener los productos cerrados.
- Para evitar riesgos de contactos eléctricos deberán mantener en buen estado, cables, enchufes y aparatos eléctricos. No usar los aparatos con las manos mojadas.
- Iluminación adecuada en todo el centro de trabajo para evitar caídas.
- Liberar de obstáculos las zonas de paso y las salidas de emergencia.
- Almacenar las mercancías bien compensadas y clasificadas, sin dejar que los alimentos u objetos sobresalgan de las estanterías.

ANEXOS

ANEXO I

LUGARES DE TRABAJO

Centro de trabajo: Puerto Garrucha

Fecha:31/05/2013

Área de aplicación: Cocina/restaurante

Técnico: J.M. Porta García

FACTORES DE RIESGO	NP	SI	NO
El espacio disponible es suficiente para el número de trabajadores.			
La altura del área de trabajo es adecuada.			
Existen vías de acceso, de anchura suficiente, para todos los puestos de trabajo.			
No existen obstáculos en los pisos de las vías de acceso.			
Los pisos no son de materiales especialmente resbaladizos.			
Los pisos no presentan irregularidades pr envejecimiento.			
Los hábitos de limpieza son adecuados (procedimientos y horarios)			
La iluminación general es apropiada para permitir un tránsito seguro.			
Existe alumbrado de emergencia			
Otras deficiencias (especificar)			

ANEXO II

EQUIPOS DE TRABAJO

Centro de trabajo: Puerto Garrucha

Fecha: 31/05/2013

Puesto de trabajo: Cocinero/camarero

Técnico: J.M. Porta García

FACTORES DE RIESGO	SI/NO
Se utilizan equipos de trabajo propios de cocinas (cuchillos, peladoras, picadoras, batidoras, tijeras, cacerolas, etc.)	SI
Se utilizan medios auxiliares (carros, carretillas manuales, etc.) para el transporte de mercancías.	SI
Se dispone de criterios para que los útiles de corte se mantengan en buenas condiciones de uso (correctamente afilados, mangos no deteriorados)	NO
Los equipos de trabajo (exprimidores, cafeteras, microondas, etc) están instalados de forma que no se pueden caer, volcar o desplazarse sobre los trabajadores	SI
Se dispone de soportes o armarios específicos para almacenar adecuadamente todos los útiles de corte	NO
Se usan escaleras de mano.	SI
Se detecta alguna otra anomalía significativa	SI
Se utilizan medios auxiliares (carros, carretillas manuales, etc.) para el transporte de mercancías.	SI
Los equipos de trabajo (exprimidores, cafeteras, microondas, etc) están instalados de forma que no se pueden caer, volcar o desplazarse sobre los trabajadores	SI
Se dispone de criterios para que los útiles de corte se mantengan en buenas condiciones de uso (correctamente afilados, mangos no deteriorados)	SI
Se usan escaleras de mano.	SI
Otras deficiencias:	

ANEXO III

REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

DN..... Como representante de la empresa “Puerto Garrucha” y en cumplimiento de la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales y posterior normativa que desarrolla, hace constar que el trabajador:

Dn.....

Le han sido otorgados los EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL que se indican a continuación:

- Guantes de protección metálica contra riesgos mecánicos, categoría II, según norma UNE EN 1082-1
- Mandil de protección de categoría II según norma UNE EN 412
- Calzado de trabajo.

Que con la entrega de dichos equipos, se le ha informado de las instrucciones para su correcto uso y manipulación, de que en caso de pérdida o deterioro de algunos de los equipo deberá solicitar la renovación del mismo, así como las responsabilidades y consecuencias que acarreará el incumplimiento de éstas obligaciones (art. 17 Ley 31/1995) Aceptando el compromiso que se le solicita de:

- Utilizar este equipo durante la jornada de trabajo en las áreas cuya obligatoriedad de uso se encuentra señalizado.
- Consultar cualquier duda sobre su correcta utilización, cuidando de su perfecto estado y conservación.
- Solicitar un nuevo equipo de caso de pérdida o deterioro el mismo.

Ha recibido la información necesaria en relación el correcto uso y mantenimiento de estos según el Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Y para que conste se firma el presente documento en:

..... a..... de.....de.....

Representante de la empresa

El trabajador:

Cargo:

D.N.I.:

HIGIENE Y

SALUD

LABORAL:

ESTRÉS

TÉRMICO

2. INTRODUCCIÓN

El estrés térmico es uno de los efectos del calor, y se produce cuando por un cese brusco en la sudoración la temperatura del cuerpo aumenta rápidamente. Puede producir la muerte si no se actúa rápidamente para controlarlo.

La temperatura media de las personas se encuentra entre los 36° y 38°. Si rebasamos estos valores, el cuerpo reacciona bombeando sangre hacia la piel, lo que incrementa la temperatura cutánea y permite al cuerpo liberar el exceso de calor a través de la piel. Si intervienen los músculos en el trabajo físico, disminuye la cantidad de sangre que afluye hacia la piel y libera el calor. Si el cuerpo continúa acumulando calor rápidamente y no puede liberarlo ni mediante un mayor flujo de sangre hacia la piel ni mediante transpiración, la temperatura corporal aumenta y la persona experimenta estrés térmico.

En el sector de la hostelería los trabajadores están expuestos a temperaturas calurosas al descargar abastos, al trabajar en cocina (plancha, fogones, hornos...) o en la atención al servicio. En las cocinas en particular, se generan elevados índices de calor y de humedad. En los meses de verano estas condiciones suelen empeorar.



Los efectos sobre la salud de la exposición al calor serían:

- Sincope por calor
- Deshidratación
- Agotamiento
- Golpe de calor

En ningún caso debe desatenderse los signos o síntomas en los trabajadores que puedan relacionarse con posibles consecuencias de la sobrecarga térmica excesiva.

Los trabajadores especialmente sensibles al calor, es decir, con enfermedades cardiovasculares, respiratorias, enfermedades de la piel, enfermedades mentales... son más vulnerables frente al estrés térmico por calor, por lo que no deben procurar no exponerse a condiciones de calor extremo.

Para controlar las exposiciones a exceso de calor, se pueden adoptar una serie de medidas de prevención y protección, priorizando las actuaciones sobre el foco, para continuar sobre el medio y acometer las referentes al individuo cuando las adoptadas anteriormente no obtengan los resultados necesarios para eliminar el riesgo.

2.1 LEGISLACIÓN RELATIVA AL RIESGO

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Dedicar el artículo 7 y el Anexo III a las condiciones termohigrométricas de los lugares de trabajo. La mayoría de las disposiciones del Anexo III están destinadas a evitar las molestias e incomodidades a los trabajadores. Pero, aunque establece que las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben ser un riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores, no da disposiciones para ello.
-
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.
- UNE-EN 12515:1997. Ambientes térmicos calurosos. Determinación analítica e interpretación del estrés térmico, basados en el cálculo de la tasa de sudoración requerida. (ISO 7933:1989 modificada).
- UNE-EN 28996:1995. Determinación de la producción de calor metabólico. (ISO 8996:1990).
- UNE-EN 27726:1995. Ambientes térmicos. Instrumentos y métodos de medida de los parámetros físicos. (ISO 7726:1985).
- UNE-EN 27243: 1995. Ambientes calurosos. Estimación del estrés térmico del hombre en el trabajo basado en el índice WBGT (temperatura húmeda y temperatura de globo) (ISO 7243:1989).

- UNE-EN ISO 11079:2009. Ergonomía del ambiente térmico. Determinación e interpretación del estrés debido al frío empleando el aislamiento requerido de la ropa (IREQ) y los efectos del enfriamiento local. (ISO 11079:2007).

Notas técnicas:

- NTP 769: Ropa de protección: Requisitos generales. INSHT
- NTP 501: Ambiente térmico: inconfort térmico local. INSHT
- NTP 322: Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT. INSHT
- NTP 279: Ambiente térmico y deshidratación. INSHT
- NPT 018: Estrés térmico. Evaluación de las exposiciones muy intensas. INSHT.

2.3 METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN DEL ESTRÉS TÉRMICO

La valoración del riesgo de estrés térmico en el puesto de cocinero, se llevará a cabo mediante el índice WBGT, el cual nos permite conocer si existe o no riesgo de estrés térmico

La exposición de un trabajador a temperaturas extremas dará lugar a falta de confort, reducción del rendimiento en el trabajo y además riesgo para la salud de este.

En cualquier estudio de ambiente térmico van a intervenir las variables:

- Ambiente
- Tipo de trabajo
- Individuo

Este riesgo dependerá de la producción de calor de nuestro organismo por una actividad física y además intervendrá las características del ambiente de trabajo, que condiciona el intercambio de calor entre el ambiente y el cuerpo humano. Cuando el calor generado por nuestro organismo no puede ser emitido al ambiente, se acumula en el interior del cuerpo y la temperatura de éste tiende a aumentar.

Para calcular el índice WBGT, debemos contar con los siguientes parámetros:

- La temperatura del globo (TG). Esta es indicada por un sensor que ha de tener ciertas características.
- La temperatura húmeda natural (THN). Es el valor que indica un sensor de temperatura recubierto de tejido humedecido que ventilado de forma natural.
- Y en ocasiones la temperatura del aire (TA). EN este caso se podría medir con un termómetro convencional.



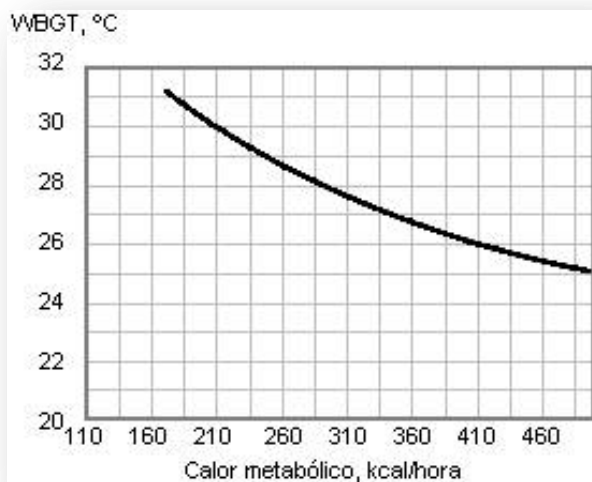
En el caso de la medición en cocina deberíamos adoptar la siguiente fórmula adecuada a interiores de edificaciones:

$$\text{WBGT} = 0,7\text{THN} + 0,3\text{TG}$$

Cuando la temperatura no es constante en los alrededores del puesto de trabajo, de forma que puede haber diferencias notables entre mediciones efectuadas a diferentes alturas: tobillos, abdomen y cabeza, a una distancia de 0,1m, 1,1m, 1,7m del suelo si la posición (como es en el caso de un cocinero) en el puesto de trabajo es de pie.

$$\text{WBGT} = \frac{\text{WBGT (cabeza)} + 2\text{WBGT(abdomen)} + \text{WBGT(tobillos)}}{4}$$

Una vez hallado el WBGT, se acude a una gráfica que muestra una curva con valores del índice en función del calor metabólico del individuo (M), que no debe ser sobrepasada para no encontrarse éste ante una situación de riesgo de estrés térmico. Por tanto, esta gráfica representa el valor máximo que puede alcanzar el WBGT según el valor que tome M:



La cantidad de calor producido por el organismo por unidad de tiempo es una variable que es necesario conocer para la valoración del estrés térmico. Para estimarla se puede utilizar el dato del consumo metabólico, que es la energía total generada por el organismo por unidad de tiempo, como consecuencia de la tarea que desarrolla el individuo, despreciando en este caso la potencia útil y considerando que toda la energía consumida se transforma en calorífica.

El consumo metabólico podemos medirlo a partir del consumo de oxígeno del individuo o estimarlo mediante tablas.

Estos valores límite pueden variar ligeramente si la persona no está aclimatada o si la velocidad del aire no es 0 y el consumo metabólico es alto. En la siguiente tabla se muestran los valores límite de referencia según la norma ISO 7243:

Consumo Metabólico Kcal/hora	WBGT límite °C			
	Persona aclimatada		Persona no aclimatada	
	V=0	V no =0	V=0	V no =0
< 100	33	33	32	32
100/200	30	30	29	29
200/310	28	28	26	26
310/400	25	26	22	23
>400	23	25	18	20

V= velocidad del aire

La velocidad del aire solo interviene a partir de cierto valor de consumo metabólico y de forma cualitativa, aumentado 1 ó 2 °C los límites del índice WBGT, cuando existe velocidad de aire en el puesto de trabajo.

El cálculo del término M podría hacerse con la siguiente tabla:

A. Posición y movimiento del cuerpo			
		Kcal/min	
Sentado		0'3	
De pié		0'6	
Andando		2'0 – 3'0	
Subida de una pendiente andando		Añadir 0'8 por m de subida	
B. Tipo de trabajo			
		Media Kcal/min	Rango Kcal/min
Trabajo manual	Ligero	0'4	0'2 – 1'2
	Pesado	0'9	
Trabajo con un brazo	Ligero	1'0	0'7 – 2,5
	Pesado	1'7	
Trabajo con dos brazos	Ligero	1'5	1'0 – 3'5
	Pesado	2'5	
Trabajo con el cuerpo	Ligero	3'5	2'5-15,0
	Moderado	5'0	
	Pesado	7'0	
	Muy pesado	9'0	

2.3 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE ESTRÉS TÉRMICO EN EL PUESTO DE COCINA

Datos relevantes de la cocina del restaurante en relación con la exposición de agentes físicos (calor):

En las actividades del puesto, incluidas las puntuales, existe la posibilidad de exposición a temperaturas superiores a 27°C	SI
Existe alguna evaluación/medición previa de estrés térmico en ambientes calurosos.	NO
Los trabajadores están aclimatados.	NO
Los hornos, fogones, planchas u otros focos internos de calor están próximos al trabajador	SI
Se dispone de campana de extracción.	SI
Los trabajadores disponen de agua o bebidas isotónicas para su hidratación.	SI
Se dispone de tiempo de descanso o existe la posibilidad de realizar tareas en zonas menos calurosas o con menor consumo metabólico.	SI

Los trabajadores que realizan tareas en la cocina pueden verse expuestos a temperaturas superiores a 27°C puntualmente durante las horas de mayor funcionamiento dentro de la cocina.

Por tanto, es necesario llevar a cabo medición de estrés térmico puesto que la cocina no cuenta con aire acondicionado y los trabajadores no pueden acondicionar la temperatura dentro de los rangos de bienestar establecidos.

En la medición con los sensores correspondientes para la TG y THN recabamos los siguientes datos:

	TG	THN
Tobillos	25°C	20°C
Abdomen	34°C	29°C
Cabeza	32°C	27°C

WBGT tobillos= 21'5

WBGT abdomen= 30'5

WBGT cabeza=28'5

$$\mathbf{WBGT = 0'7THN + 0'3TG}$$

$$\mathbf{WBGT Total} = \frac{28'5 + 2 \times 30'5 + 21'5}{4} = \mathbf{27'75}$$

Cálculo del consumo metabólico:

1.Corte/preparación alimentos	18min = 30% del tiempo total
2.Elaboración de comidas	24min =40% del tiempo total
3.Colocación de comidas en platos	18min=30% del tiempo total

Total del ciclo: 60 minutos = 100%

1.Corte/preparación alimentos	En pie.....0'06	<u>0'46</u>
	Trabajo ligero	
	Trabajo manual.....0'4	
2.Elaboración de comidas	En pie.....0'6	<u>1'6</u>
	Trabajo ligero	
	Trabajo con un brazo.....1'0	
3.Colocación de comida en platos y bandejas	En pie.....0'6	<u>2'1</u>
	Trabajo ligero	
	Trabajo con ambos brazos...1'5	

Teniendo en cuenta la distribución de tiempos y el Metabolismo Basal considerado de 1Kcal/min:

$$\mathbf{M} = 0'46 \text{Kcal/min} \times 0'30 + 1'6 \text{kcal/min} \times 0'40 + 2'1 \text{kcal/min} \times 0'30 + 1 \text{kcal/min} = \mathbf{2'408 \text{kcal/min}}$$

$$2'4\text{kcal/min} \times 60 \text{ min} = 144\text{kcal/hora}$$

Consumo Metabólico Kcal/hora	WBGT límite °C			
	Persona aclimatada		Persona no aclimatada	
	V=0	V no =0	V=0	V no =0
< 100	33	33	32	32
100/200	30	30	29	29
200/310	28	28	26	26
310/400	25	26	22	23
>400	23	25	18	20

El límite WBGT sería 29°C ya que el consumo metabólico se encuentra entre 100/200 kcal/hora, se trata de trabajadores no aclimatados y no expuestos a velocidad de aire.

El índice WBGT calculado según las temperaturas y la ecuación, resulta ser 27'75°C mientras que el WBGT límite para el consumo metabólico determinado es según la anterior tabla es de 29°C, por lo que existe una situación de riesgo admisible en cuanto al estrés térmico en estas condiciones y según este método. No es necesario adoptar medidas correctoras, aunque si habrá que adoptar medidas preventivas y recomendaciones para reducir la exposición de los trabajadores al calor y que estos encuentren un confort térmico en su puesto de trabajo.

RIESGO	VALORACIÓN
Exposición a agentes físicos	Tolerable

2.4 MEDIDAS PREVENTIVAS Y RECOMENDACIONES

- Deberían instalarse aparatos de aire acondicionado en la cocina para que los trabajadores puedan estar aclimatados.
- Los cocineros deben beber agua frecuente mente durante el trabajo aunque no tengan sed.
- Evitar las comidas pesadas o grasientas antes de entrar a trabajar.
- Hacer los descansos necesarios en lugares adecuados y aclimatados.

- Ofrecer una formación e información a los trabajadores de las fuentes de exposición a altas temperaturas, de sus riesgos, síntomas y sus medidas preventivas.
- Evitar la ingesta de bebidas alcohólicas, bebidas con cafeína o fumar ya que deshidratan el cuerpo y aumentan las posibilidades de sufrir enfermedades por ambientes calurosos.
- Inculcar un estilo de vida sana, manteniendo un peso corporal adecuado y durmiendo las horas necesarias, para mantener un alto nivel de tolerancia al calor.
- Proporcionar ropa de trabajo adecuada y ligera. Esta deberá ser: no inflamable, no debe permitir la entrada de calor ambiental, y proporcionará transpiración. Preferentemente se utilizara pantalón largo y camisa de manga larga.
- Controlar y aconsejar a trabajadores que estén llevando algún tipo de tratamiento médico que pueda afectar a la normalidad cardiovascular.
- Garantizar una vigilancia de la salud específica mediante exámenes médicos previos y periódicos.
- Apantallar las zonas de trabajo.
- Evitar estar inmóvil durante mucho rato, moverse o realizar alguna actividad para facilitar el retorno venoso al corazón.
- Si se sientan mal, cesar la actividad y descansar en lugar fresco hasta que se recuperen, pues continuar trabajando puede ser muy peligroso.
- Evitar conducir si no están completamente recuperados.
- Ducharse y refrescarse al finalizar el trabajo.

ANEXOS

ANEXO I

RIESGO HIGIÉNICO POR EXPOSICIÓN A CALOR

Centro de trabajo: Puerto garrucha

Fecha: 31/05/2013

Puesto de trabajo: Cocina

Técnico: J.M. Porta García

INDICADORES DE RIESGO	NP	SI	NO
1.En las actividades del puesto, incluidas las puntuales, existe la posibilidad de exposición a temperaturas superiores a 27°C.		X	
2.Existe alguna evaluación/medición previa de estrés térmico en ambientes calurosos.			X
3.Los trabajadores están aclimatados.			X
4.Los hornos, fogones, planchas u otros focos internos de calor están próximos al trabajador.		X	
5.Se dispone de campana de extracción.		X	
6.Los trabajadores disponen de agua o bebidas isotónicas para su hidratación.		X	
7.Se dispone de tiempo de descanso o existe la posibilidad de realizar tareas en zonas menos calurosas o con menor consumo metabólico		X	
8.Otros indicadores de riesgo (especificar)			

OBSERVACIONES:

CRITERIO DE DECISIÓN:

Procede la evaluación detallada de la exposición según UNE EN 27243 si:

La respuesta es NO en alguna de las preguntas del inventario.

ANEXO II

REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

DN..... Como representante de la empresa “Puerto Garrucha” y en cumplimiento de la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales y posterior normativa que desarrolla, hace constar que el trabajador:

Dn.....

Le han sido otorgados los EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL que se indican a continuación:

- .Guantes de protección contra riesgos térmicos ($50^{\circ}\text{C} < T < 100^{\circ}\text{C}$ según UNE-EN 407)
- Guantes de protección contra riesgos térmicos $T > 100^{\circ}\text{C}$ categoría III, según UNE-EN 407

Que con la entrega de dichos equipos, se le ha informado de las instrucciones para su correcto uso y manipulación, de que en caso de pérdida o deterioro de algunos de los equipo deberá solicitar la renovación del mismo, así como las responsabilidades y consecuencias que acarreará el incumplimiento de éstas obligaciones (art. 17 Ley 31/1995) Aceptando el compromiso que se le solicita de:

- Utilizar este equipo durante la jornada de trabajo en las áreas cuya obligatoriedad de uso se encuentra señalizado.
- Consultar cualquier duda sobre su correcta utilización, cuidando de su perfecto estado y conservación.
- Solicitar un nuevo equipo de caso de pérdida o deterioro el mismo.

Ha recibido la información necesaria en relación el correcto uso y mantenimiento de estos según el Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Y para que conste se firma el presente documento en:

..... a de de

Representante de la empresa

El trabajador:

Cargo:

D.N.I.:

ERGONOMÍA: MANIPULA- CIÓN MANUAL DE CARGAS.

3.1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe el RD 487/1997, de 14 de abril de 1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

El citado decreto entiende por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Aquella carga que pese más de 3kg puede dar lugar a un importante riesgo dorsolumbar, ya que a pesar de ser una carga ligera, si se manipula de forma desfavorable (alejada del cuerpo, con suelos inestables, etc.) puede entrañar un riesgo. De la misma forma, las cargas que pesen más de 25kg probablemente constituyan un riesgo en sí mismas aunque no tengan lugar unas condiciones ergonómicas desfavorables.

Lo que vamos a conseguir con una correcta manipulación de las cargas es limitar el número de lesiones producidas por posturas incorrectas y sobreesfuerzos y sus consecuencias sobre la salud de los trabajadores.

Los principales factores de riesgo de la manipulación de carga son:

- Características de la carga: cargas demasiado pesadas, cargas demasiado grandes difíciles de sujetar, que por su ubicación deba manipularse a distancia del tronco, o con torsión o inclinación del mismo.
- Esfuerzo físico: cuando el esfuerzo físico requerido para manipular la carga sea demasiado importante y/o además implique torsión o inclinación del tronco.
- Características del medio: cuando el espacio de trabajo sea insuficiente y no permita manipular la carga adecuadamente, suelos resbaladizos o irregulares, niveles diferentes de manipulación de carga.
- Exigencias de la actividad: esfuerzo físico demasiado frecuente o prolongado, período insuficiente de reposo o de recuperación, distancias grandes de transporte, ritmo de trabajo impuesto por el proceso.

- Factores individuales de riesgo: falta de aptitud física para manipular cargas, existencia previa de patologías dorsolumbares, falta de formación en técnicas de manipulación de cargas.

Para una correcta manipulación de cargas se deben realizar los siguientes pasos:

- Abrir las piernas y flexionar las rodillas.
- Inclinar ligeramente la espalda hacia delante.
- Recoger la carga lo más cerca posible del cuerpo y volver a la posición derecha.
-

3.2 LEGISLACIÓN RELATIVA AL RIESGO

- GT 487/1997 Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas.
- R.D. 487/1997, de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares.
- Directiva 90/269/ CEE del Consejo, de 29 de Mayo de 1990, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos en particular dorsolumbares, para los trabajadores (cuarta directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 del consejo de las comunidades europeas). (diario oficial de las comunidades europeas L156 de 21 de Junio de 1996)
- Convenio 127 de la OIT relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador.

3.3 METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN DEL RIESGO POR MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS.

Se llevará a cabo el método de evaluación de la Guía Técnica del INSHT sobre manipulación manual de cargas.

El método está basado en las recomendaciones del Real Decreto 487/1997, en las Normas ISO y CEN sobre este tema, así como en los criterios mayoritariamente aceptados por los expertos para la prevención de riesgos debidos a la manipulación manual de cargas.

Para utilizar este método hay que tener en cuenta los criterios de aplicación siguientes:

- Cargas con peso superior a 3kg.
- Riesgos dorsolumbares.
- Tareas de levantamiento y depósito de cargas
- Postura de pie.

El método contempla ciertos factores de análisis a tener en cuenta para la evaluación, basados en los “factores de riesgo” del anexo de RD 487/1997, pero agrupados de forma diferente para facilitar el proceso de evaluación. Además, en cada factor se proporcionan indicaciones sobre la posible influencia de cada uno de ellos y sugerencias acerca de las medidas preventivas.

La evaluación consta de las siguientes fases:

- 1) Aplicación del diagrama de decisiones
- 2) Recogida de datos:
 - a. Datos de la manipulación
 - b. Datos ergonómicos.
 - c. Datos individuales.
- 3) Cálculo de peso aceptable: permite calcular un peso límite de referencia que se comparará con el peso real de la carga al realizar la evaluación.
- 4) Evaluación, mediante la utilización de los datos recogidos y teniendo en cuenta todos los factores de análisis.
- 5) Medidas correctoras: en caso de que en la evaluación se detectasen riesgos no tolerables, será necesario llevar a cabo acciones correctoras que se anotarán en esta ficha.

El método recoge 30 factores de análisis, donde se estudian las posibles consecuencias en caso de que la tarea no se lleva a cabo en condiciones ideales. Es importante tenerlos en cuenta antes de llevar a cabo la evaluación y de decidir cuáles son las medidas correctoras más adecuadas. Lo ideal sería que todos los factores de análisis que a continuación se exponen estuviesen en condiciones favorables.

1) El peso de la carga.

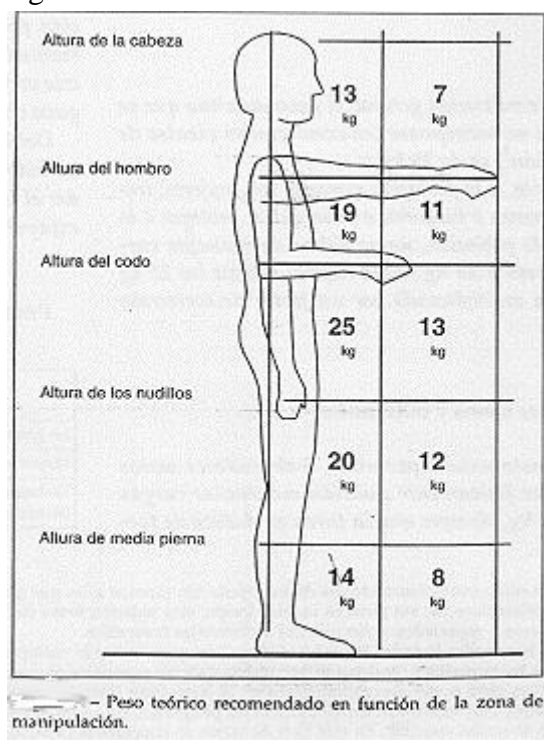
	PESO MÁXIMO	FACTOR DE CORRECCIÓN	% POBLACIÓN PROTEGIDA
En general	25kg	1	85%
Mayor protección	15kg	0'6	95%
Trabajadores entrenados	40kg	1'6	Datos no disponibles

Estos pesos recomendados son para condiciones ideales de levantamiento de cargas. La combinación del peso con otros factores como la postura o la posición de la carga van a determinar que estos pesos se encuentren dentro de un rango admisible o, por el contrario, supongan un riesgo importante para la salud del trabajador.

2) Posición de la carga con respecto al cuerpo.

En esta posición intervienen dos variables combinadas: la distancia horizontal (H) y la distancia vertical (V).

El peso teórico recomendado en función de la zona de manipulación sería el siguiente:



3) Desplazamiento vertical de la carga.

El valor ideal es un desplazamiento igual o menor de 25cm, siendo aceptables los desplazamientos comprendidos entre la altura de los hombros y la altura de media pierna.

Factores de corrección según el desplazamiento vertical:

DESPLAZAMIENTO VERTICAL	FACTOR DE CORRECCIÓN
Hasta 25cm	1
Hasta 50 cm	0'91
Hasta 100 cm	0'87
Hasta 175 cm	0'84

Más de 175 cm	0
----------------------	----------

4) Giros del tronco.

Se puede estimar el giro del tronco determinado el ángulo que forma la línea que une los talones con la línea de los hombros.

Los factores de corrección según los giros del tronco:

GIRO DEL TRONCO	FACTOR DE CORRECCIÓN
Poco girado (hasta 30°)	0'9
Girado (hasta 60°)	0'8
Muy girado (hasta 90°)	0'7

5) Agarres de la carga.

Si los agarres no son adecuados, el peso teórico deberá multiplicarse por el correspondiente factor de corrección.

Los factores de corrección según el tipo de agarre:

TIPO DE AGARRE	FACTOR DE CORRECCIÓN
Agarre bueno	1
Agarre regular	0'95
Agarre malo	0'9

6) Frecuencia de la manipulación.

Una frecuencia elevada en la manipulación manual de las cargas puede producir fatiga física y una mayor probabilidad de sufrir un accidente.

7) El transporte de la carga.

La carga acumulada diariamente en el turno de 8 horas, en función de la distancia de transporte, no debe superar los valores establecidos.

Factores de corrección según la distancia y el peso transportado:

DISTANCIA DE TRANSPORTE (METROS)	KG/DÍA TRANSPORTADOS (MÁXIMO)
Hasta 10m	10000kg
Más de 10m	6000kg

8) La inclinación del tronco.

Si se inclina el tronco mientras se manipula una carga, se generarán grandes fuerzas comprensivas en la zona lumbar de la columna vertebral. La

inclinación puede deberse tanto a una mala técnica de levantamiento como a una falta de espacio, fundamentalmente vertical.

9) Las fuerzas de empuje y tracción.

A modo de indicación general no se deben superar los siguientes valores:

- Fuerza inicial (para poner una carga en movimiento):25kg
- Fuerza sostenida (para mantener una carga en movimiento)10kg

La zona ideal para aplicar la fuerza es entre la altura de los nudillos y la altura de los hombros.

10) Tamaño de la carga.

Una carga demasiado ancha va a obligar a mantener posturas forzadas de los brazos y no va a permitir un buen agarre de la misma. Tampoco será posible levantarla desde el suelo en una postura segura y mantener la espalda derecha.

Una carga demasiado profunda, aumentará la distancia horizontal, siendo mayores las fuerzas comprensivas de la columna vertebral. Una carga demasiado alta podría entorpecer la visibilidad, existiendo riesgo de tropiezos con objetos que se encuentren en el camino.

- 11) La superficie de la carga.
- 12) La información acerca de su peso y su centro de gravedad.
- 13) El centro de gravedad de la carga descentrado o que se pueda desplazar.
- 14) Los movimientos bruscos o inesperados de las cargas.
- 15) Las pausas o periodos de recuperación.
- 16) El ritmo impuesto por el proceso
- 17) La inestabilidad de la postura.
- 18) Los suelos resbaladizos o desiguales
- 19) El espacio insuficiente
- 20) Los desniveles de los suelos
- 21) Las condiciones termohigrométricas
- 22) Las ráfagas de viento fuertes.
- 23) La iluminación deficiente
- 24) Las vibraciones
- 25) Los equipos de protección individual
- 26) El calzado.
- 27) Las tareas peligrosas para las personas con problemas de salud.
- 28) Las tareas que requieren capacidades físicas inusuales del trabajador.
- 29) Las tareas peligrosas para las mujeres embarazadas.
- 30) Formación e información insuficientes.

3.3 EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS POR MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Evaluación de la manipulación manual de cargas del puesto de camarero.

La manipulación realizada por los trabajadores consiste en colocar las bandejas de comida en su zona, reponer la vajilla, retirar los platos que los clientes puedan dejar en las mesas y limpiarlas, llevar los platos sucios desde el comedor a la cocina para su limpieza, manipulación de barriles de cerveza, etc.

Otras de sus tareas habituales es la preparación del comedor colocando las mesas y sillas.

Además, se pueden coger cajas de refrescos para reponer los distintos botelleros. Se manipulan bandejas metálicas, cazuelas e ollas que pueden tener superficies calientes.



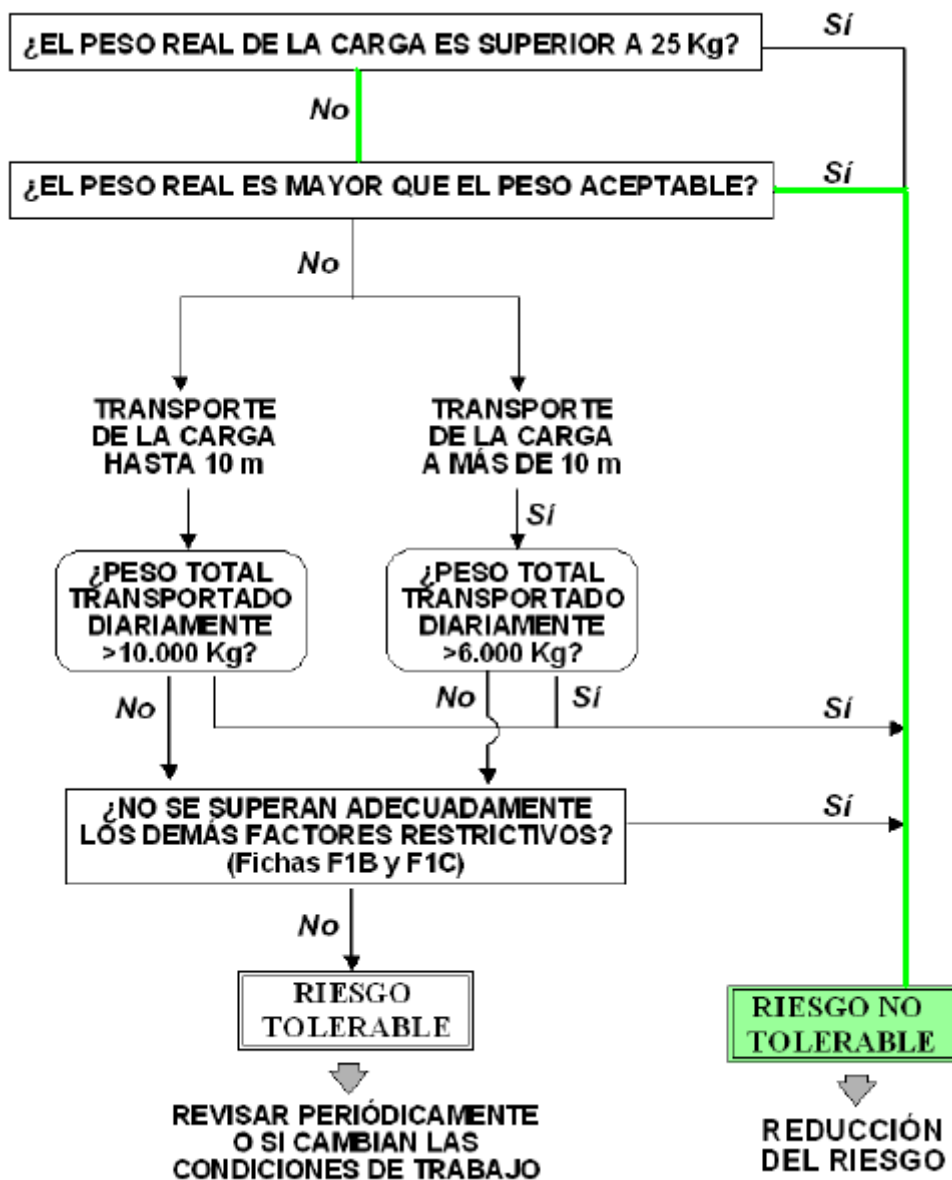
Datos individuales y ergonómicos relativos a la manipulación manual de cargas del puesto de cocinero:

Las tareas implican manejo manual de cargas de más de 3Kg de forma significativa	SI
La manipulación manual de cargas identificada puede ser evaluada por el método de la Guía Técnica del R.D. 487/1997	SI
El trabajador se ve expuesto a vibraciones durante la manipulación manual de cargas	NO
La carga permite una sujeción cómoda y estable tanto por el tipo de agarre como por la forma o volumen de esta	SI
La indumentaria o los equipos de protección individual dificultan los movimientos o implican un sobreesfuerzo adicional a la tarea	NO
La manipulación permite la regulación del trabajo sin imposición del ritmo marcado por las condiciones de proceso.	SI
La recogida o depósito de la carga implica la adopción de posturas forzadas acusas (trabajos por encima del hombro o por debajo de las rodillas), flexión del tronco, etc.	SI
Las características, diseño, condiciones o contenido de la carga implican factores que agravan la manipulación. Como por ejemplo: peso, volumen, superficies cortantes, calientes o abrasivas, aristas punzantes...	SI
Las condiciones del los lugares de trabajo (orden, limpieza, accesos, desniveles, iluminación) permiten una manipulación correcta.	SI

Datos de la manipulación:

<p>Datos para el cálculo del peso aceptable: 1 Peso teórico recomendado en función de la zona de manipulación</p> <p style="text-align: right;">Altura de la cabeza</p> <p style="text-align: right;">Altura del hombro</p> <p style="text-align: right;">Altura del codo</p> <p style="text-align: right;">Altura de los nudillos</p> <p style="text-align: right;">Altura de media pierna</p> <p>Peso real de la carga: 25kg</p>	
2- Desplazamiento Vertical: Hasta 25 cm.	Factor de corrección: 1
3 -Giro del Tronco: Sin giro	Factor de corrección: 1
4- Tipo de Agarre: agarre bueno	Factor de corrección: 1
5- Frecuencia de la manipulación: 1 vez cada 5 minutos Duración de la manipulación: <= a 1h	Factor de corrección: 1
CÁLCULO DE PESO ACEPTABLE	
$\text{Peso Aceptable} = \text{Peso Teórico} \times \text{FC}_{\text{Nivel Protección}} \times \text{FC}_{\text{Desplazamiento}} \times \text{FC}_{\text{Giro}} \times \text{FC}_{\text{Agarre}} \times \text{FC}_{\text{Frecuencia}}$	
$\text{Peso Aceptable} = 14 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = \mathbf{14 \text{ Kg}}$	
Índice de Riesgo de Elevación de Carga = $\text{Peso Real} / \text{Peso Aceptable} = 1,79$	
Número de desplazamientos: 1	
Distancia de transporte: 1 m	
Peso total transportado diariamente: 25Kg	
Índice de Riesgo de Transporte de Carga = 0	
CALIFICACIÓN: NO TOLERABLE	

EVALUACIÓN DEL RIESGO MEDIANTE EL DIAGRAMA DE DECISIONES



RIESGOS	VALORACIÓN
Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas	No tolerable

FORMACIÓN	DISPONIBILIDAD
Riesgos y medidas para la manipulación manual de cargas.	NO

INFORMACIÓN	DISPONIBILIDAD
Riesgos y medidas para la manipulación manual de cargas.	NO

CONTROLES PERIODICOS	PERIODICIDAD
Mantener suficiente iluminación en los lugares de trabajo que garanticen una visibilidad adecuada evitando golpes y tropiezos	Anual
Revisar periódicamente el estado de las ruedas de los carros/ contenedores para evitar esfuerzos innecesarios de empuje/tracción	Anual

CRITERIOS DE REFERENCIA

GT 487/1997 Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas.

R.D. 487/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares

MEDIDAS CORRECTORAS

La evaluación final de el puesto de cocinero nos ha dado como resultado un riesgo NO tolerable en cuanto a la manipulación manual de cargas, debido a que el peso real(25kg) es superior al peso aceptable (14kg) por lo tanto debemos de indicar las correspondientes medidas correctoras que nos indiquen que factores son los más desfavorables.

- Como medida correctora se propone la reducción o rediseño de la carga en cuanto a su peso.

Evaluación de la manipulación manual de cargas del puesto de cocinero.

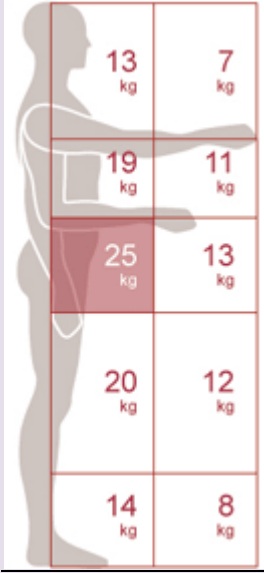
En las tareas del puesto de cocina se manipulan también cargas de forma continuada por los trabajadores, como: bandejas, cazuelas, sacos, etc...



Datos ergonómicos e individuales del riesgo de manipulación manual de cargas en el puesto de COCINERO:

Las tareas implican manejo manual de cargas de más de 3 Kg. de forma significativa.	SI
La manipulación manual de cargas identificada puede ser evaluada por el método de la Guía Técnica del R.D. 487/1997	SI
El trabajador se ve expuesto a vibraciones durante la manipulación manual de cargas.	NO
La carga permite una sujeción cómoda y estable tanto por el tipo de agarre como por la forma o volumen de esta.	SI
La indumentaria o los equipos de protección individual dificultan los movimientos o implican un sobreesfuerzo adicional a la tarea.	NO
La manipulación permite la regulación del trabajo sin imposición del ritmo marcado por las condiciones de proceso.	SI
La recogida o depósito de la carga implica la adopción de posturas forzadas acusadas (trabajos por encima del hombro o por debajo de las rodillas), flexión del tronco, etc.	NO
Las características, diseño, condiciones o contenido de la carga implican factores que agravan la manipulación. Como por ejemplo peso, volumen, superficies cortantes, calientes o abrasivas, aristas punzantes.	NO
Las condiciones termohigrométricas implican una situación desfavorable para la manipulación manual de cargas	NO
Las condiciones de los lugares de trabajo (orden, limpieza, accesos, desniveles, iluminación) permiten una manipulación correcta	SI

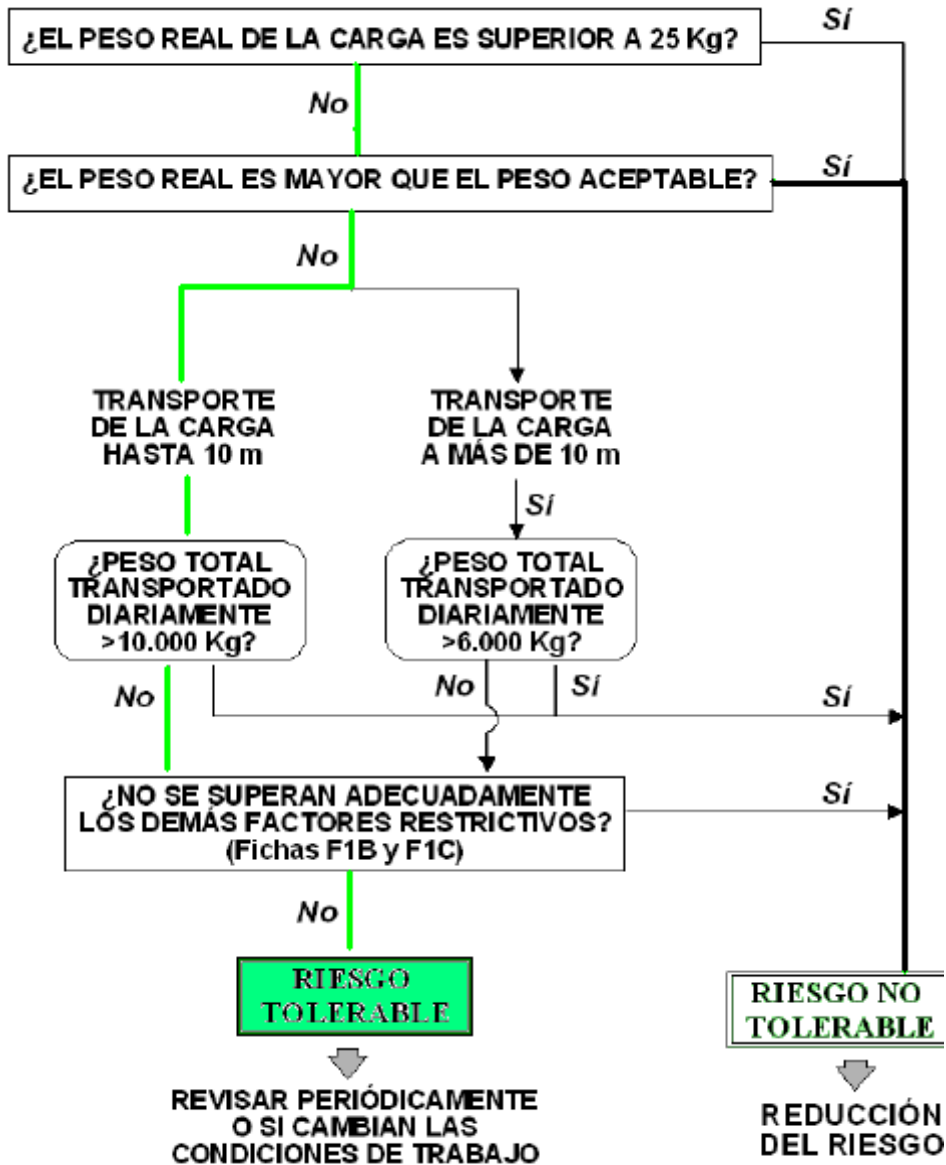
Datos de la manipulación:

<p><u>Datos para el cálculo del peso aceptable:</u> 1 Peso teórico recomendado en función de la zona de manipulación</p> <p>Altura de la cabeza</p> <p>Altura del hombro</p> <p>Altura del codo</p> <p>Altura de los nudillos</p> <p>Altura de media pierna</p> <p>Peso real de la carga:15kg</p>	 <p>Nivel de protección:1</p>
<p>2- Desplazamiento Vertical: Hasta 25 cm.</p>	<p>Factor de corrección:1</p>
<p>3- Giro del Tronco: sin giro</p>	<p>Factor de corrección:1</p>
<p>4- Tipo de Agarre : agarre bueno</p>	<p>Factor de corrección:1</p>
<p>5- Frecuencia de la manipulación: 1 vez cada 5 minutos Duración de la manipulación: <= a 1h</p>	<p>Factor de corrección:1</p>
<p>CÁLCULO DE PESO ACEPTABLE</p>	
<p>Peso Aceptable = Peso Teórico x FC_{Nivel Protección} x FC_{Desplazamiento} x FC_{Giro} x FC_{Agarre} x FC_{Frecuencia}</p> <p style="text-align: center;">Peso Aceptable=25 x1 x1 x 1 x 1 x 1 = 25 Kg</p>	
<p>Índice de Riesgo de Elevación de Carga = Peso Real / Peso Aceptable = 0,6</p>	
<p>Número de desplazamientos:1</p>	
<p>Distancia de transporte: 5m</p>	
<p>Peso total transportado diariamente: 15Kg</p>	

Índice de Riesgo de Transporte de Carga = 0

CALIFICACIÓN: TOLERABLE

EVALUACIÓN DEL RIESGO MEDIANTE EL DIAGRAMA DE DECISIONES



EVALUACIÓN DE RIESGOS	VALORACIÓN
Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas	Tolerable

FORMACIÓN	DISPONIBILIDAD
Riesgos y medidas preventivas para la manipulación manual de cargas.	NO

INFORMACIÓN	DISPONIBILIDAD
Riesgos y medidas preventivas en tareas de manipulación manual de cargas.	NO

CRITERIOS DE REFERENCIA
GT 487/1997 Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas.
R.D. 487/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares.

3.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y RECOMENDACIONES

- Utilización de ayudas mecánicas para el manejo de cargas.(CARROS PARA LOS PLATOS Y VASOS)
- Entrenamiento del trabajador en el manejo de cargas y de postura mecánica corporal.
- Acondicionamiento de la zona de descanso.
- No sobrecargar jornadas con exceso de horas.
- Reducir la carga de trabajo por la noche.
- Utilización de EPIs adecuados y sobretodo un calzado adecuado antideslizante.
- Apoyar los pies firmemente.
- Separar los pies a una distancia aproximada de 50cm, uno del otro.
- Doblar la cadera y las rodillas para coger la carga.
- Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, levantándola gradualmente, estirando las piernas y manteniendo la espalda recta.
- La carga debe distribuirse entre las dos manos, en la medida de lo posible.
- Cargar o transportar pesos pegándolos al cuerpo y en posición erguida.
- Alzar y transportar cargas muy pesadas con ayuda de otros compañeros.
- Intentar disminuir en lo posible el peso de las cargas.
- Posibilitar los cambios de posturas y descansos durante el trabajo en una postura forzada.
- Colocar los útiles y demás medios de trabajo al alcance de la mano.

ANEXOS

ANEXO I

CARGA FÍSICA. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGA. PERSONAL DE LIMPIEZA

Centro de trabajo: Puerto Garrucha

Fecha:31/05/2013

Puesto de trabajo: Cocinero/camarero

Técnico: J.M. Porta García

FACTORES DE RIESGO	SI/NO
Las tareas implican manejo manual de cargas de más de 3 Kg. de forma significativa.	
La manipulación manual de cargas identificada puede ser evaluada por el método de la Guía Técnica del R.D. 487/1997	
El trabajador se ve expuesto a vibraciones durante la manipulación manual de cargas.	
La carga permite una sujeción cómoda y estable tanto por el tipo de agarre como por la forma o volumen de esta.	
La indumentaria o los equipos de protección individual dificultan los movimientos o implican un sobreesfuerzo adicional a la tarea.	
La manipulación permite la regulación del trabajo sin imposición del ritmo marcado por las condiciones de proceso.	
La recogida o depósito de la carga implica la adopción de posturas forzadas acusadas (trabajos por encima del hombro o por debajo de las rodillas), flexión del tronco, etc.	
Las características, diseño, condiciones o contenido de la carga implican factores que agravan la manipulación. Como por ejemplo peso, volumen, superficies cortantes, calientes o abrasivas, aristas punzantes .	
Las condiciones termohigrométricas implican una situación desfavorable para la manipulación manual de cargas	
Las condiciones de los lugares de trabajo (orden, limpieza, accesos, desniveles, iluminación) permiten una manipulación correcta.	

OBSERVACIONES:

BIBLIOGRAFÍA

Manual de prevención de riesgos laborales. Básico. AIXA

Manual de evaluación de riesgos laborales. Consejería de empleo.

<http://www.insht.es/portal/site/Insht>

<http://www.ergonautas.upv.es/>

<https://osha.europa.eu/es/publications/e-facts/efact27>

<http://www.hostecar.com/buenaspracticass.pdf>

<http://www.fehr.es/documents/folletos/MBPH/Manual-de-buenas-practicass%20Hosteleros-CASTELLANO.pdf>

<http://www.fraternidad.com/descargas/previene/manuales/PR-MAN-10-0-HOSTELER%C3%8DA.pdf>

<http://www.cierval.es>

www.fehr.es