

MEDIDAS DE EMERGENCIA

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS E INCENDIOS

- ☑ Mantener siempre el orden y la limpieza.



- ☑ No sobrecargar las tomas de corriente conectando varios aparatos en la misma toma. No manipular indebidamente en las instalaciones eléctricas. Si detecta cualquier anomalía en las instalaciones, hágalo saber inmediatamente a su responsable.

- ☑ No situar próximo a fuentes de ignición materiales combustibles.
- ☑ Prestar atención a trabajos que originen llamas, chispas, etc., estudiar previamente el momento y lugar en donde éstos se vayan a realizar.
- ☑ Almacenar los productos inflamables en un recinto aislado, ventilado y separado de las zonas de trabajo, manteniendo la cantidad imprescindible.



- ☑ Inspeccionar el puesto de trabajo al final de la jornada laboral, procurando no dejar aparatos eléctricos encendidos.
- ☑ Identificar los medios de protección contra incendios y las vías de evacuación de la zona y familiarizarse con ellos.
- ☑ No obstaculizar recorridos y salidas de evacuación, ni el acceso y visibilidad de medios de protección contra incendios

NORMAS GENERALES DE ACTUACIÓN EN CASO DE AMENAZA DE BOMBA

Si recibe una llamada de amenaza de bomba, procurar actuar de la siguiente manera:

- ☑ Mantener la calma.
- ☑ Anotar el mensaje íntegro, así como la hora y duración de la llamada.
- ☑ Intentar que repita el mensaje, aludiendo problemas de audición o interferencias.
- ☑ Intentar conseguir todos los datos posibles: sexo, acento y lenguaje utilizado, edad, ruidos de fondo existentes, etc.
- ☑ Informar al responsable de la emergencia de inmediato.
- ☑ Esperar instrucciones.



NORMAS GENERALES DE ACTUACIÓN EN CASO DE DETECCIÓN DE PAQUETE SOSPECHOSO

- ☑ Mantenga la calma, no lo toque y procure que nadie se acerque.
- ☑ Informe al centro de control o al responsable de la emergencia de inmediato y espere instrucciones.

Los síntomas de un paquete sospechoso podrían ser los siguientes:

- Matasellos extranjero o poco habitual.
- Peso excesivo para el tamaño.
- Dirigido a la atención particular.
- Desigual distribución de peso.
- Manchas de grasa.
- Sobrepaquetado o con raras ataduras.
- El remite, si es legible, no concuerda con el matasellos.
- Cosas sueltas, sensación de alambres, orificios, etc.



MEDIDAS DE EMERGENCIA

NORMAS GENERALES DE ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO

SI SE DETECTA UN INCENDIO:

Avisar al Responsable de Emergencia, o accionar el pulsador de emergencia, si lo hubiera, informando de la situación exacta del incendio y sus características.

- ☑ En caso de que el incendio no entrañe peligro y nos veamos capacitados, utilizar el extintor más cercano, para intentar sofocar el incendio.
- ☑ Si el incendio es grave y entraña peligro, abandonar la zona afectada, cerrando puertas y ventanas tras su paso.

No ponga en peligro su integridad física

SI SE ENCUENTRA ATRAPADO POR EL FUEGO:

- ☑ En caso de humo abundante, caminar agachado y procurar utilizar un trapo húmedo en la boca; la atmósfera será más respirable y la temperatura más baja.
- ☑ Si se tiene que atravesar alguna zona que tenga las puertas cerradas, antes se deberá tocar, y si está muy caliente no se deberá abrir, y se buscará otra salida. En caso de no existir otra alternativa, la apertura se realizará lentamente y nunca de frente a la misma.
- ☑ Si se prenden las ropas, no correr, tenderse en el suelo y echarse a rodar.
- ☑ Si se encuentra atrapado en un local:
 - ✓ Cerrar todas las puertas.
 - ✓ Tapar con trapos, a ser posible húmedos, todas las rendijas por donde penetre el humo.
 - ✓ Hacer saber su presencia en el local.



TELÉFONOS DE INTERÉS

EMERGENCIAS	112
URGENCIAS MÉDICAS	061
BOMBEROS	080
POLICÍA NACIONAL	091
POLICÍA LOCAL	092
GUARDIA CIVIL	062
INTOXICACIONES	915 620 420



RECUERDA

¡MANTENER LA CALMA EN TODO MOMENTO!

- **Avisar** antes de intentar apagar un fuego.
- **No arriesgarse** innecesariamente.
- **Seguir las indicaciones y colaborar** con el responsable de emergencia. En su ausencia llamar a las ayudas exteriores.
- Reunirse con el resto del personal en el **punto de reunión exterior**.



MEDIDAS DE EMERGENCIA

NORMAS GENERALES DE ACTUACIÓN EN CASO DE EVACUACIÓN

Al oír la alarma de evacuación o al ser informado por los equipos de emergencia y evacuación, se deberá comenzar la evacuación del edificio, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ☑ Mantener la calma y abandonar el centro de trabajo en orden, siguiendo las instrucciones del responsable de emergencia.
- ☑ Evacuar las instalaciones sin correr, utilizando las vías de evacuación establecidas para dirigirse a la salida más cercana.
- ☑ No detenerse en las salidas y dirigirse al punto de reunión exterior.
- ☑ No utilizar los ascensores. En las escaleras bajar con rapidez pero sin correr y utilizar el pasamanos y/o barandilla para no resbalar.
- ☑ No perder tiempo en recoger ningún objeto personal, ni en retroceder a por ellos.
- ☑ Cerrar las puertas que vaya atravesando, en caso de ser la última persona en evacuar la zona de trabajo.
- ☑ Si se encuentra junto a alguna visita, acompañarla hasta el exterior del edificio.
- ☑ Si hay garaje en el edificio, no dirigirse al aparcamiento a retirar su vehículo. Si se encuentra en el garaje abandonar su coche y dirigirse al punto de reunión exterior.
- ☑ No regresar al interior del edificio por ningún motivo, hasta que no informen que la situación es segura.



MANEJO DE EXTINTORES PORTÁTILES



EXTINTORES DE POLVO

1. QUITAR EL SEGURO

2. ACCIONAR LA PALANCA HACIA ABAJO



3. APRETAR EL MANGO DE LA PISTOLA ORIENTANDO EL CHORRO HACIA LA BASE DE LAS LLAMAS



1. QUITAR EL SEGURO

EXTINTORES DE CO₂

2. SUJETAR EL MANGO CON UNA MANO Y CON LA OTRA APRETAR HACIA ARRIBA, ORIENTANDO EL CHORRO HACIA LA BASE DE LAS LLAMAS



MEDIDAS DE EMERGENCIA

NORMAS GENERALES DE ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE CON LESIONES PERSONALES

Comunicar al Responsable de Emergencia.
Mantener la calma y transmitir serenidad.
Actuar según el siguiente orden:



- ☑ **Proteger:** Hacer seguro el lugar de los hechos. Tomar medidas para neutralizar peligros o riesgos que persistan.
- ☑ **Avisar** a los Servicios de Emergencia.
- ☑ **Socorrer:** Ayudar al lesionado mientras esperamos la llegada de los Servicios especializados.

NORMAS GENERALES DE ACTUACIÓN EN CASO DE HERIDAS

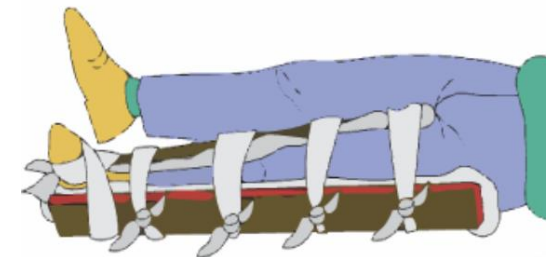
Para “curar” la herida, hemos de seguir ordenadamente una serie de pasos:

- ☑ Preparar el material de curas que vamos a utilizar: gasas, agua oxigenada, un antiséptico, tiritas, pinzas, tijeras, etc.
- ☑ Comprobar que las manos están limpias.
- ☑ Si la herida sangra, presionar directamente sobre la herida para ayudar a detener la hemorragia.
- ☑ Limpiar las heridas “sucias” preferiblemente con abundante agua oxigenada o agua y jabón.
- ☑ Observar si hay cuerpos extraños en la herida. Retirarlos con las propias gasas o con la ayuda de unas pinzas. Si estuvieran incrustados, NO tratar de retirarlos.
- ☑ Secar la herida con gasas, desde su centro hacia la periferia, para evitar contaminarla.
- ☑ Finalmente, pincelar la herida con un antiséptico, tipo clorhexidina o povidona yodada.
- ☑ Como norma general y, si las circunstancias lo permiten, dejar la herida al aire.
- ☑ Si la herida precisa puntos de sutura o presenta aspecto muy sucio, limpiarla, cubrirla con apósitos limpios y acudir a un Centro Sanitario para que se trate en las condiciones idóneas.

NORMAS GENERALES DE ACTUACIÓN EN FRACTURAS

La actuación ante una emergencia del tipo fractura será la siguiente:

- ☑ Eliminar los riesgos que persistan en el lugar del accidente.
- ☑ Evitar cualquier movimiento innecesario. No mover al accidentado salvo que sea absolutamente necesario. En este caso, sostenga la parte lesionada con ambas manos, por encima y por debajo del lugar de la fractura, mientras se traslada a la víctima a un lugar seguro.
- ☑ Hay que inmovilizar la fractura, en la misma posición en la que nos la encontremos; como REGLA GENERAL para las inmovilizaciones, éstas han de abarcar el hueso o los huesos rotos y las articulaciones adyacentes.



- ☑ En el caso de fracturas abiertas, hay que cubrir la herida con apósitos estériles o pañuelos lo más limpios posibles, ANTES de inmovilizarlas.
- ☑ Hay que conseguir ayuda médica o trasladar al paciente a un Centro Sanitario, para que se realice el diagnóstico y tratamiento adecuados.

MEDIDAS DE EMERGENCIA

NORMAS GENERALES DE ACTUACIÓN EN CASO DE HEMORRAGIAS

La actuación ante una emergencia del tipo hemorragia será la siguiente:

- ☑ Tranquilizar al accidentado.
- ☑ Evitar que la víctima esté expuesta al peligro que ha ocasionado la hemorragia.
- ☑ Avisar a los Servicios de Emergencia.
- ☑ Evitar que el accidentado permanezca de pie, ya que si se mareara se podría caer al suelo y golpearse, ocasionándole una lesión adicional.
- ☑ De inmediato, aplicar presión con la mano directamente sobre la herida; en cuanto se pueda, colocar sobre la herida gasas, compresas estériles u otros elementos, siempre que estén limpios.
- ☑ Cuando la hemorragia se produzca en las extremidades, las mantendremos elevadas por encima del nivel del corazón, con el objeto de reducir la presión con que la sangre llega a la herida.
- ☑ Si la hemorragia no se detiene a pesar de aplicar la presión directa, aplicaremos otros métodos antes de que llegue la ayuda médica: "vendaje compresivo", torniquete, o cualquier otro método que pueda garantizar una fuerte presión sobre la zona afectada.
- ☑ El uso del "torniquete" produce el mismo efecto que el vendaje compresivo, pero puede tener graves efectos secundarios, por lo que es aconsejable que sea utilizado únicamente por personal experimentado.
- ☑ Ante una hemorragia por nariz o por oído después de un traumatismo craneal, podemos estar ante una fractura de hueso craneal, sobre todo si el accidentado está inconsciente y presenta hematomas alrededor de los ojos o de los oídos. Se precisará de asistencia médica especializada inmediata.

NORMAS GENERALES DE ACTUACIÓN EN CASO DE QUEMADURA

La actuación ante una emergencia del tipo quemaduras será la siguiente:

- ☑ Apartar la fuente de calor que ha causado la quemadura.
- ☑ Enfriar la quemadura inmediatamente, colocando la zona afectada en un recipiente con agua fría durante un tiempo mínimo de 10 minutos.



- ☑ Ponga la víctima en posición cómoda. Tranquilícela y dele agua.
- ☑ Ante una quemadura extensa o si la piel pierde su integridad, hay que:
 - Cubrir la zona afectada.
 - Mantener las funciones vitales del paciente.
 - Trasladar al paciente a un Hospital especializado.
- ☑ En caso de quemaduras químicas, quitaremos INMEDIATAMENTE las ropas que estén impregnadas en productos químicos o líquidos hirvientes, para evitar que éstos sigan en contacto con la piel y ésta continúe quemándose.
- ☑ Si son quemaduras químicas en los ojos, hay que mantener el ojo afectado un mínimo de 10 minutos bajo un chorro suave de agua (para arrastrar el cáustico), de manera que el ojo afectado quede por debajo del ojo sano.

MEDIDAS DE EMERGENCIA

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE ATAQUES DE CORAZÓN

La actuación ante una emergencia del tipo ataques al corazón será la siguiente:

- Identificar y reconocer los síntomas: dolor intenso opresivo (como un peso) en el centro del pecho, puede tener la piel pálida y sudorosa e incluso llegar a tener pérdida de conocimiento.
- Avisar al 112 lo antes posible.
- Mantener el confort de la persona (que se mantenga sentado o tumbado de lado), pero sin que realice ni el más mínimo esfuerzo.
- Aflojarle las prendas apretadas.
- Cubrir a la víctima.
- Intentar tranquilizar al paciente (que respire normalmente).
- No darle nada por la boca.
- Si deja de respirar, avisar nuevamente al 112 y seguir sus consejos.



NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE INTOXICACIONES

La actuación ante una emergencia del tipo intoxicaciones será la siguiente:

- Recoger toda la información posible para un mejor diagnóstico y tratamiento más rápido y eficaz.
- Actuar con rapidez (manteniendo la calma) y trasladar urgentemente al intoxicado a un Centro Médico. Ante cualquier duda, también puede contactar con el Centro Nacional de Información Toxicológica (Urgencias Permanentes).



TELÉFONO DE INTOXICACIONES

915 620 420

- Si la intoxicación es por **INGESTIÓN**, como regla general no provoque el vómito a no ser que conozca con seguridad el tipo de tóxico y si existe indicación para provocar el vómito.
- No se debe provocar el vómito en los casos de personas inconscientes, personas con convulsiones, intoxicaciones por cáusticos (ácidos, álcalis), petróleos y otros líquidos volátiles.
- Si la intoxicación es por **INHALACIÓN**, separar al intoxicado del medio ambiente en que se encuentra y realizar la reanimación si procede (respiración artificial).
- Ante una intoxicación por **INOCULACIÓN** (picaduras, mordeduras, etc...) que se pueda dar en trabajos desarrollados al aire libre, mantener la herida lo más limpia posible y conseguir ayuda médica.

MEDIDAS DE EMERGENCIA

NORMAS GENERALES DE ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN

La actuación ante una emergencia del tipo accidente eléctrico en baja tensión será la siguiente:

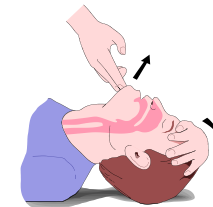
- ☑ Cortar la corriente.
- ☑ Si no es posible, separar al accidentado de la corriente mediante algún elemento aislante no conductor y seco.
- ☑ Avisar a los Servicios de Emergencia.
- ☑ Si carece de respiración y de pulsaciones proceder a la reanimación mediante la respiración artificial y masaje cardíaco.



NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE PARO CARDIORESPIRATORIO

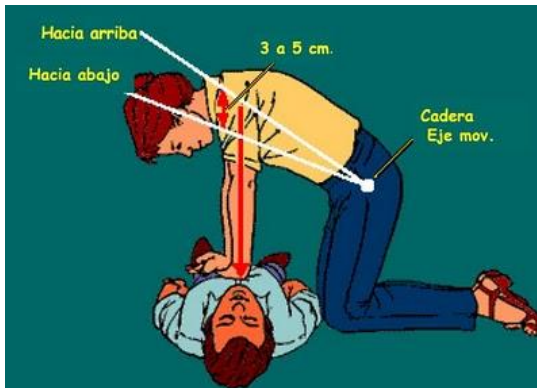
La actuación ante una emergencia del tipo paro cardiorrespiratorio será la siguiente:

- ☑ Identificar y reconocer los síntomas: persona inconsciente, es decir que no responde a estímulos, ausencia de signos de vida (parpadeo, tos, etc.) y ausencia de movimientos respiratorios (color azulado en los labios).
- ☑ Si la víctima respira pero no responde a estímulos, colocarle de lado.
- ☑ Si está inconsciente, colocar a la víctima en decúbito supino (boca arriba) sobre una superficie dura (mejor el suelo).
- ☑ Comprobar si respira: realizar maniobra frente-mentón (hiperextensión del cuello).
- ☑ TÉCNICA: La mano que tengamos más cercana a la cabeza del paciente la apoyaremos sobre su frente, haciendo un poco de presión hacia abajo a la vez que con la otra mano que habremos colocado en su mentón (barbilla) haremos fuerza hacia arriba. Comprobar si respira: acercar nuestra oreja a la cara del paciente para oír su respiración a la vez que observamos si el pecho se levanta; también podemos colocar una de nuestras manos sobre el pecho del paciente para notar su respiración (esto se realizará durante un máximo de 10 segundos).
- ☑ Si no respira, avisar inmediatamente al 112 y seguir sus consejos.
- ☑ Posicionarnos de rodillas, perpendiculares al tórax de la víctima, entrelazando nuestras manos y colocando el talón de una de ellas en el centro del pecho del paciente.
- ☑ Con los brazos totalmente estirados y perpendiculares al pecho del paciente comenzaremos a comprimir en el centro del tórax (pecho) intentando profundizar unos 5-6 cm.



MEDIDAS DE EMERGENCIA

- ☑ Se realizarán 30 compresiones rítmicas: unas 100-120 en un minuto y contando en voz alta.
- ☑ A los 2 minutos, pararemos y comprobaremos si el paciente presenta signos de vida (tos, parpadeo, etc).
- ☑ Si no es así, continuaremos con el masaje cardiaco hasta la llegada de los servicios de emergencias, agotamiento, etc.
- ☑ Si el reanimador sabe o quiere hacer respiraciones artificiales, éstas se alternarán con el masaje cardiaco a un ritmo de 30 compresiones y 2 ventilaciones.
- ☑ Para realizar ventilaciones artificiales boca a boca procederemos de la siguiente forma:
 - Pince con sus dedos índice y pulgar la parte blanda de la nariz de la víctima, permitiendo que se abra un poco la boca pero sin abandonar la maniobra frente-mentón.
 - Inspire normalmente y selle con sus labios los labios del paciente.



- ☑ Insufle el aire durante aproximadamente 1 segundo observando cómo se hincha el pecho de la víctima (se pueden usar dispositivos de barrera que evitan el contacto directo con la boca del paciente).
- ☑ Retire su boca, sin abandonar la apertura de vía aérea y deje salir el aire.
- ☑ Repita nuevamente este paso y administre otra ventilación. El tiempo máximo empleado en aplicar las 2 ventilaciones no puede suponer más de 5 segundos.
- ☑ Alternar 30 compresiones con 2 ventilaciones.
- ☑ Continuar así hasta ser reemplazados y/o la llegada de los servicios de emergencias médicas.



NTP 689: Piscinas de uso público (I). Riesgos y prevención



Piscines publiques. Risques et prévention
Public swimming pools. Risks and Prevention

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

Redactores:

Asunción Freixa Blanxart
Licenciada en Ciencias Químicas

Xavier Guardino Solá
Doctor en Ciencias Químicas

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

Carmen Grasa Martínez
Lorena Piernagorda Pérez
Técnicas Superiores de Prevención

En la presente NTP se pasa revista a las características básicas del funcionamiento de las piscinas y a los posibles riesgos relacionados con su utilización, tanto por parte de sus usuarios, como por parte de las personas que desarrollan en ellas su actividad profesional. técnicos de mantenimiento, monitores y entrenadores. Los riesgos asociados a la utilización de productos químicos se tratan de manera específica en la NTP 690.

Introducción

Las piscinas, al igual que otros espacios de uso común, tanto a nivel de recreo, como de ejercicio regulado o de competición, presentan unos requerimientos de construcción, uso y mantenimiento que son imprescindibles para que se conviertan en espacios seguros, tanto a nivel de trabajadores como de usuarios y público en general. La mayor parte de las consideraciones expuestas a continuación son aplicables tanto a piscinas cubiertas como al aire libre; solamente las referentes a cuestiones de ventilación, obviamente, son aplicables a las piscinas cubiertas.

Tratamiento del agua

Los equipos de tratamiento del agua están destinados a garantizar que los vasos de las piscinas dispongan en todo momento de agua de una calidad que no represente ningún riesgo de tipo bacteriológico ni químico a los usuarios de las mismas. Para su tratamiento se utilizan distintos productos químicos de unas características de peligrosidad determinadas (ver la NTP 690). Algunas comunidades autónomas incluyen en su reglamentación una lista de productos químicos autorizados.

Por otra parte, la piscina debe disponer de un sistema de recogida continua que permita la recirculación uniforme de la totalidad de la lámina superficial del agua, así como de un sistema de control de aportación de agua nueva y de agua recirculada.

Las fases del tratamiento del agua son:

1. Recogida del agua de superficie por rebosaderos (skimmers) y del agua del fondo por el desagüe del fondo.
2. Prefiltraje, mediante tamiz, con el fin de retener partículas grandes en suspensión.
3. Bombeo, para impulsar el agua a través de los filtros y devolverla a la piscina
4. Floculación. Cuando se utilizan filtros de arena, suele ser necesaria la adicción de productos químicos floculantes que potencian la filtración.
5. Filtración para retener las partículas más finas.
6. Calentamiento del agua en piscinas climatizadas
7. Dosificación de desinfectantes y del corrector de pH

8. Retorno del agua tratada al interior del vaso mediante bocas impulsoras.

Tratamiento físico del agua

Recirculación del agua

La recirculación consiste en la recogida del agua del vaso, su tratamiento y retorno de forma rápida y continua con el fin de eliminar la contaminación aportada por los bañistas. Una correcta recirculación evita un excesivo consumo de agua por renovación y optimiza el tratamiento de desinfección, disminuyendo el aporte de desinfectantes y procurando una distribución homogénea, evitando "zonas muertas" en los ángulos del vaso. Se llama ciclo de recirculación al tiempo que tarda el equipo de filtración en pasar el volumen de la piscina por el mismo siguiendo el ciclo indicado anteriormente. Si existen varios vasos, el tratamiento del agua debe ser independiente. Existen dos tipos de recirculación:

Inversa

El agua tratada es enviada al vaso a través de difusores del fondo que la impulsan hacia los rebosaderos de superficie. Ello provoca la renovación de la superficie de la lámina, que es donde existe un mayor nivel de contaminación.

Mixta

El agua tiene su entrada a través de difusores situados en las paredes del vaso, realizándose la recogida del agua contaminada tanto por la superficie como por el fondo. El inconveniente de este tipo de circuito es que el caudal de agua recogido del fondo suele ser bajo, con lo que tiende a acumularse allí la contaminación. Un depósito, llamado vaso de compensación, ubicado a un nivel inferior al vaso de la piscina y con un volumen en m³ inferior al 10 % de la superficie de lámina del vaso en m², almacena el agua antes de ser depurada.

En base a algunas legislaciones (por ejemplo, el Decreto 95/2000 de la Generalidad de Cataluña) se recomienda una aportación de agua procedente de abastecimiento público no inferior al 5 % del volumen del vaso. El drenaje del agua se debe efectuar con una presión de succión inferior a 3 m.c.a. (metros de columna de agua) y deben existir dispositivos de fijación de rejillas de seguridad con una luz de 8 mm, como máximo.

Debe realizarse una renovación total del agua de la piscina al menos una vez al año. Se aprovecha este vaciado para realizar un tratamiento de desincrustación con un ácido débil o con un ácido fuerte, diluido previamente. A pesar de ello, en zonas con una dureza del agua elevada se pueden producir incrustaciones (normalmente de carbonato cálcico) que obstruyen los filtros, perdiendo eficacia el material filtrante, lo que obliga a su recambio. También es recomendable llevar a cabo las revisiones de los sistemas de control de presión y del estado general de la instalación durante esta renovación anual.

Impulsión o bombeo

Es importante el diseño hidráulico. El diámetro y el tipo de tuberías debe estar de acuerdo con los caudales del sistema de filtración y el reparto de agua aspirada y retornada debe ser correcta y estratégicamente posicionada en la piscina. Hay que tener en cuenta la pérdida de carga producida por fricción con tuberías y accesorios (curvas, codos, etc.) más el paso por los filtros de arena, que esta en torno a 2,5-7,5 m.c.a., equivalente a 0,25-0,75 Kg/cm².

Filtración

El filtrado consiste en hacer pasar el agua a través de una masa porosa que retiene la materia en suspensión y es la base del tratamiento físico del agua de la piscina. El tamaño de poros determina la calidad de la filtración. Es recomendable que el filtrado se realice antes de la desinfección ya que ello implica disminuir el consumo de desinfectante. Debe tenerse en cuenta que los desinfectantes son, en general, productos de peligrosidad importante para la salud de las personas. Por otro lado, su uso en cantidades elevadas aumenta la generación de subproductos molestos y potencialmente peligrosos para los usuarios y trabajadores de las piscinas. Según la normativa autonómica citada anteriormente, la velocidad de filtración, que es la relación entre el caudal de agua que pasa a través del filtro (m³/h) y la superficie filtrante (dependiente del tipo y estructura del filtro), no debe superarlos 30 m³/h/m².

Tipos de filtros

Fundamentalmente se utilizan tres tipos de filtros: los de cartucho, los de tierra de diatomeas y los de arena.

Los **filtros de cartucho** trabajan a presión y según la superficie a filtrar se necesita un número mayor o menor. Los cartuchos de celulosa o de fibra sintética se limpian con agua a presión hasta que el envejecimiento exige su sustitución. La velocidad máxima de filtración no debe superar los 2 m³/h/m². Cuanto menor es el tamaño de poro del cartucho, mayor calidad tiene el agua filtrada. En este tipo de filtros no se pueden utilizar floculantes y se debe realizar un control de los soportes y las juntas anualmente.

Los **filtros de tierra de diatomeas** se presentan en forma de depósitos cilíndricos o esféricos en el interior de los cuales hay unos soportes de platos en paralelo, o placas verticales vacías, sobre los cuales se forma la capa de diatomeas. La tierra de diatomeas es un polvo blanco de elevada porosidad que se obtiene de restos fosilizados de plantas marinas y que tiene un uso muy extendido como material filtrante. Cuando se pone en marcha el sistema, el flujo de agua en su interior forma la precapa de diatomeas en toda la superficie de los elementos filtrantes. Al pararse el bombeo, las diatomeas van al fondo del filtro, repitiéndose el ciclo cada vez que se inicia el proceso. Su estado de saturación se controla por diferencia de presión entre la entrada y la salida. Cuando la saturación es muy rápida, debe reposar la carga de diatomeas. La granulometría de las diatomeas es aproximadamente entre 5 y 45 µm y la velocidad de filtración no ha de sobrepasar los 5 m³/h/m². La adición de coagulantes también está contraindicada ya que se produciría una rápida saturación del filtro. Este tipo de filtro proporciona un agua de gran calidad, siempre que el mantenimiento sea esmerado cambiándose la materia filtrante de manera periódica y se lleve a cabo un examen completo de los soportes con el fin de evitar la

pérdida de arena de diatomeas.

Los **filtros de arena** suelen estar formados por cilindros cerrados de arena o de poliéster, más usados por su resistencia a la corrosión. Con una altura mínima de 1 m y permitiendo una expansión del 30%, trabajan a presión; el agua entra por la parte superior, pasa a través del lecho filtrante y es evacuada por el colector microrranurado por la parte inferior. El difusor de entrada del agua ha de garantizar el reparto homogéneo por toda la capa de arena. A veces se puede mejorar la filtración añadiendo un floculante. Se clasifican según la velocidad de filtración en: lentos (8-20 m³/h/m²), medios (20-40 m³/h/m²) y rápidos (40 m³/h/m²). La uniformidad en la carga de filtración ha de ser al menos del 75 % para conseguir una saturación más regular. Pueden ser del tipo bicapa (inferior de arena y superior de hidroantracita) o multicapa (lechos filtrantes de granulometrías diversas y de diferentes medidas). El lavado se efectúa durante unos minutos a contracorriente y con agua del vaso que se evacua después por el desagüe. Deben cambiarse una vez al año.

Tratamiento químico del agua

Desinfección

La desinfección consiste en la adición de productos químicos para el tratamiento sistemático del agua. La desinfección tiene como finalidad la eliminación de los riesgos de contaminación biológica mediante la destrucción de los microorganismos patógenos.

Floculación

Su función es eliminar las partículas coloidales que se encuentran en suspensión en el agua, mediante la adición de un producto químico que actúa agregando dichas partículas (por cargas eléctricas negativas) y haciéndolas sedimentar en forma de flóculos en el fondo de la piscina. Se debe realizar a pH entre 7 y 7,4.

Otros tratamientos

También se usan productos químicos con otros objetivos, como la desincrustación o para evitar el crecimiento de algas.

Identificación y control de riesgos en una piscina

Descritos someramente los procesos básicos de funcionamiento de una piscina, a continuación se relacionan los riesgos detectados en su utilización que, en algunos casos, afectarán no solo a los trabajadores sino también a los usuarios. Los riesgos relacionados con la utilización de productos químicos se detallan en la NTP 690.

Riesgo de caída al mismo nivel y a distinto nivel

Es debido a la circulación con suelos mojados (zonas húmedas) y la frecuente presencia y utilización de rampas y escaleras.

Para eliminarlo o reducirlo, las superficies deben ser antideslizantes, evitarse la formación de charcos e instalar barandillas en caso de desniveles, rampas o escaleras. Es recomendable la aplicación de la norma DIN 51097 nivel C (establece materiales a utilizar en función de los riesgos de deslizamiento en las diferentes zonas teniendo en cuenta el grado de inclinación de las superficies) o equivalente. Otras acciones preventivas son: el diseño adecuado de las instalaciones, el establecimiento (señalización horizontal) de rutas seguras, tanto a vestuarios como a los vasos, y el empleo de calzado adecuado, fijado al pie y antideslizante.

Riesgo de golpes

Está en relación con la ocupación de la piscina y su modo de uso.

Para evitarlo son recomendables las acciones siguientes: el color de alrededor de la piscina debe resaltar con el del vaso, el fondo de la piscina debe tener señales de color que lo hagan fácilmente visible en caso de zambullida. De cara a los usuarios, se debe establecer un reglamento interno de utilización, evitando, por ejemplo zambullidas no seguras que pueden causar colisiones entre bañistas; es recomendable establecer calles rápidas y lentas así como prohibir juegos con balones u otro material que pueda impactar.

Riesgo de atrapamiento

Está relacionado con la circulación de agua y las aberturas o impulsores existentes.

Para evitarlo, se deberán instalar sistemas de protección y rejillas con diámetro de luz no superior los 8 mm, mientras que la presión de succión en la superficie de desagüe no deberá sobrepasar las 3 m.c.a.

Riesgos por agentes físicos

Ruido

Debe procurarse utilizar materiales que reduzcan el ruido y la reverberación, aunque ello pueda estar contraindicado por temas de retención de humedad y posible riesgo biológico por parte del material poroso. Debe llegarse a un equilibrio en esta cuestión. Este aspecto es muy importante en cuanto a confort ambiental, ya que en piscinas de animación se registran valores medios superiores a 88

dB.

Iluminación

La iluminación es otro aspecto importante, no solamente en cuanto a confort sino también en cuanto a seguridad.

Un exceso de luz provoca reflejos en bañistas y monitores. Es preferible la utilización de luz indirecta cuando sea posible. Un nivel de iluminación de 200 lux parece suficiente (UNE 72-163-84), aunque para piscinas de competición se suele emplear 400 lux. Para vestuarios 250 lux (mínimo de 150 lux) y para las gradas, pasos y vestíbulos, 250 lux (mínimo de 100 lux). Deben existir luces de emergencia según lo establecido en la legislación vigente (NBE correspondiente).

Riesgo por agentes químicos

Los productos deben ser claramente identificados y llevarse a cabo un adecuado control de las adquisiciones, asegurándose que se mantiene el etiquetado original y disponer de las fichas de seguridad. También debe controlarse el almacenamiento y distribución de los mismos, restringiendo su uso y la entrada al almacén a personal autorizado y formado.

Se deben almacenar en locales, preferentemente en la planta baja, con ventilación directamente al exterior. Si el volumen de productos almacenados es alto, es recomendable disponer de alarmas para casos de vertidos y fugas. También debe contemplarse una compartimentación adecuada, tanto por reactividad como por inflamabilidad y tenerse en cuenta las incompatibilidades químicas. Específicamente deben separarse el hipoclorito sódico (lejía) del ácido clorhídrico (sulfumán). Debe contemplarse también el riesgo de producción ocasional de gas inflamable (hidrógeno) y las fugas de cloro, en caso que se utilice directamente este gas desinfectante. Precisamente, este riesgo ha hecho reducir al mínimo la utilización directa de cloro gas. Ver la NTP 690.

Riesgo por agentes químicos en el aire

La calidad del ambiente, su temperatura, humedad y la pureza del aire influyen en gran manera no sólo en los usuarios de las piscinas, sino en los monitores y en las instalaciones. El exceso de humedad habitual, aparte del desconfort, corroe las estructuras metálicas de la piscina y aumenta enormemente el riesgo eléctrico. La temperatura del agua debe estar como máximo a 27 °C, de lo contrario se produce un exceso de condensación. Para el adecuado nivel de humedad debe disponerse de un sistema de ventilación que garantice una humedad máxima del 70%. Si se toma como referencia la UNE 100.011.91, el caudal mínimo por persona debe ser de 15 l/s o 2,5 l/sm² de superficie (se debe emplear el valor más alto). El local debe estar siempre en depresión y si las condensaciones se eliminan por ventilación, los caudales deberán ser superiores.

Por otro lado, la ventilación debe permitir mantener las concentraciones de cloro en aire al nivel más bajo posible, de cara a evitar desconfort olfativo y, obviamente, efectos adversos en la salud de los usuarios y trabajadores. La concentración máxima permisible para evitar efectos irritantes está fijada en 0,5 ppm (1,5 mg/m³). El control y reducción efectiva de la presencia de este gas en aire, comportará, asimismo, la de otros compuestos asociados: cloraminas, haloacetaldehídos, haloacetnitrilos, haloacetonas y clorofenoles.

Los riesgos pueden aumentar por el uso de hipoclorito y ozono eléctrico generado en el proceso. En este caso debe llevarse a cabo, además, un control estricto de la presencia de ozono en el aire ambiente y en el vaso de la piscinas, para comprobar su ausencia. La utilización de ozono se asocia a la presencia de formaldehído en el aire de las piscinas.

Riesgo eléctrico. Electrocuaciones

El material eléctrico debe estar seleccionado en función de las características del local y la instalación eléctrica debe cumplir con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002) en su conjunto y, especialmente, en aquellas instrucciones que se refieran a las características específicas del ambiente de las piscinas. La instalación de equipos eléctricos e interruptores en las zonas de libre acceso se restringirán al máximo, empleando solamente los que sean imprescindibles para las actividades que se desarrollen en la piscina (megafonía o accionamiento de equipos relacionados con la actividad y mantenimiento de la piscina). Las máquinas de la limpieza y mantenimiento emplearán conexiones protegidas y se centralizarán los interruptores en cuadros protegidos fuera del recinto del vaso y del alcance de los usuarios. Es conveniente una revisión periódica del conjunto de la instalación eléctrica ya que, por las condiciones ambientales de las piscinas, puede deteriorarse con relativa facilidad.

Riesgo por agentes biológicos

La contaminación biológica en una piscina está directamente relacionada con tres parámetros:

- El nivel de cloro libre en el agua
- Las condiciones de uso de la piscina
- En nivel higiénico de los usuarios
- El estado de salud de los usuarios

Aunque se establezcan las correspondientes instrucciones por lo que hace referencia al tercer y cuarto puntos (muy importante el último de ellos en piscinas dedicadas a actividades de rehabilitación de enfermos), es evidente que el control de la contaminación debe basarse en los dos primeros. El nivel de cloro libre debe hallarse entre 0,5 y 2,0 ppm, mientras que el combinado debe ser inferior a 0,6 ppm; si se emplea ozono, su concentración en agua debe alcanzar 0,4 ppm antes de la desozonización. Por otro lado, deben existir instrucciones de uso que limiten al máximo la posibilidad de contaminación biológica del agua y del ambiente.

Son factores que favorecen la contaminación biológica, entre otros:

- Un elevado aforo
- Un nivel de promiscuidad elevado, por contacto o intercambio de objetos personales
- La existencia en una atmósfera demasiado húmeda y templada, normalmente por falta de renovación suficiente del aire
- El uso extensivo de revestimientos rugosos, para evitar deslizamientos, que retienen el agua.

En la tabla 1 se resumen los principales agentes biológicos patógenos susceptibles de ser encontrados en piscinas. Los protozoos pueden ser saprófitos, que se nutren de vegetales y animales en descomposición como los paramecios, o parásitos que viven a costa de organismos vivos como las amebas. Los hongos proliferan en zonas húmedas (zona de playa y vestuarios) y las lesiones que provocan pueden ser profundas o cutáneas; la mayoría son del género dermatófitos. Las bacterias se multiplican rápidamente en caso de un incorrecto mantenimiento de la piscina y pueden sobrevivir varias semanas en forma de esporas; pueden causar enfermedades infecciosas, manifestándose clínicamente y utilizando al bañista como reservorio, aunque también se pueden encontrar bacterias inofensivas en situaciones inmunológicas normales pero que causen patologías a personas con bajas defensas. Por lo que se refiere a los virus, parásitos celulares obligados, los que se pueden considerar de mayor riesgo de transmisión de enfermedades en piscinas públicas son los de la poliomielitis y de las verrugas plantares.

Cada tipo de microorganismos necesita de unas determinadas condiciones de temperatura, oxígeno, humedad y acidez para su proliferación y capacidad de contagio. Según la información disponible, las vías de entrada se dividen en:

- Dérmica, 30%
- Las mucosas, 50%
- Digestiva, 20%

Finalmente, también hay que tener en cuenta que la presencia de los agentes desinfectantes produce irritaciones locales, con la consecuente debilitación de la piel y las mucosas, reduciendo su capacidad como barrera frente a las infecciones.

Tabla 1
Principales microorganismos patológicos susceptibles de ser encontrados en las piscinas

Microorganismos		Origen	Patologías cutáneas	Patología digestiva	Patologías otorrinolaringológicas	Patologías diversas
PROTOZOOS	Ameba	Telúrico		Disentería		Meningitis
	Crystosporidium			Diarrea prolongada		
	Giardia			Diarrea, dolor abdominal, fatiga y pérdida de peso		
HONGOS	Dermatofófitos	Piel (escamas)	Micosis, pié de atleta			
	Levaduras (cándida albicans)	Piel (escamas) Mucosas	Cándidas			
	Mohos		Infección dedos pies		Infecciones del conducto auditivo externo	
BACTERIAS	Estafilococos	Piel, lesiones cutáneas	Forunculosis, piodermitis		Rinitis, faringitis	Conjuntivitis
	Streptococos	Mucosas (nasofaringe)	Impétigo		Anginas. otitis	
	Pseudomonas aeruginosa	Hidrotelúricas, mucosas	Forinculitis, dermatitis		Otitis	
	Salmonela	Piel, región perianal;		Fiebres tifoidea y paratifoidea		

	Colibacilo	Piel, región perianal		Fiebres tifoidea y paratifoidea		
	Shigela	Piel, región perianal		Disentería bacilar		
	Micobacterium. balnei	Agua y tierra	Granuloma (codo, rodilla)			
	Legionela	Agua	Verrugas plantares		Neumonía	
VIRUS	Papilovirus	Piel y mucosas				
	Poliovirus	Piel y mucosas			Poliomielitis	
	Otros enterovirus	Piel y mucosas		Diarrea	Faringitis	Meningitis benigna
	Virus hepatitis A	Piel y mucosas		Diarrea		Hepatitis viral
	Adenovirus	Piel y mucosas			Infecciones agudas	Conjuntivitis epidérmica

Bibliografía

- CARBONNELLE, S.
Les risques sanitaires des produits dérivés de la chloration des eaux bassins de natation.
Vertigo - La revue en sciences de l'environnement sur le WEB, Vol 4 N°1, mai 2003.
http://www.vertigo.ugam.ca/vol4no1/art6vol4n1/sylviane_carbonnelle.html
- FEDERACIÓ DE MUNICIPIS DE CATALUNYA
Instruccions per a l'autorització i inspecció de les piscines d'ús públic de Catalunya. Aplicació del Decret 95/2000.
FMC, Barcelona, 2001
- FREIXA, A.
Exposición a cloro en piscinas cubiertas INSHT, Barcelona, NTP 341 (1994)
- FREIXA, A., GUARDINO, X., DROBNIC, F
El nedador d'èlit, exposició al clor en piscines cobertes
Apunts de Medicina de l'esport, 32, (124), 105-117, 1995.
- FREIXA, A. GUARDINO, X.
La natació: un esport sa que cal fer en un ambient sa i segur
Lexpert. Novetats de juliol i agost a la web de LIDES
http://www.seguretat.org/r_salut/index.php3?codiusu=2100&idrisc=5
- FREIXA, A.
Exposición al cloro en piscinas cubiertas: criterios ambientales y recomendaciones para la manipulación de productos
Noticias infofaps. Noviembre 2004
- GRASA MARTÍNEZ, CARMEN
Estudio sobre métodos de tratamiento del agua en piscinas y subproductos de la desinfección. Proyecto de Especialidad de Higiene Industrial
INSHT, Barcelona, 2004
- PIERNAGORDA PÉREZ, LORENA
Estudio de los riesgos higiénicos asociados a los productos químicos usados en piscinas comunitarias de uso privado y sus zonas verdes adyacentes. Proyecto de Especialidad de Higiene Industrial
UPC, Barcelona, 2004

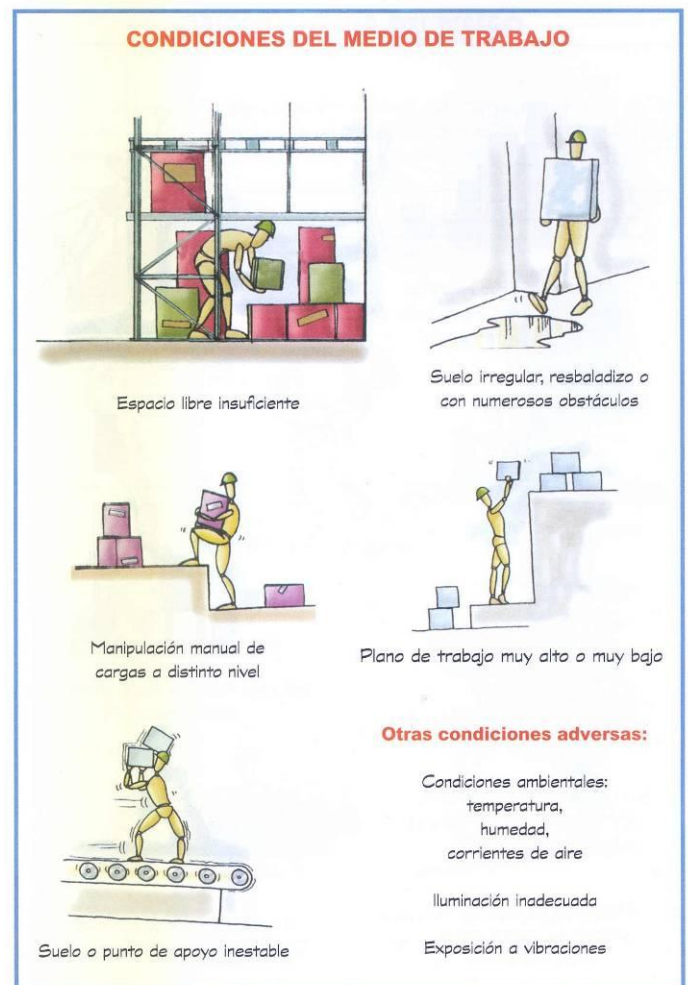
MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Manipulación manual de cargas, 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 o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Se considera que la manipulación manual de toda carga que pese más de 3 kg. puede entrañar un potencial riesgo dorsolumbar, si se manipula en condiciones ergonómicas desfavorables (alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, muy frecuentemente, en condiciones ambientales desfavorables, con suelos inestables, etc.)

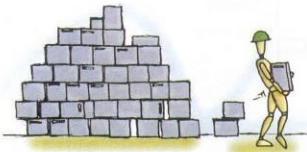
La manipulación manual de cargas puede estar afectada por determinadas circunstancias como:

- Características de la carga que dificultan el manejo
- Situaciones que requieren esfuerzos físicos considerables.
- Medio de trabajo inadecuado.
- Condiciones inapropiadas de manipulación.
- Factores individuales.

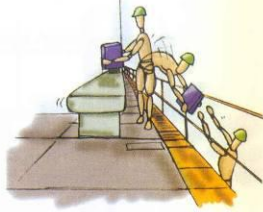


MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

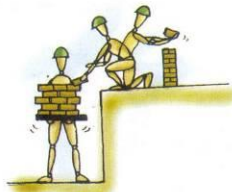
ESFUERZO FÍSICO REQUERIDO



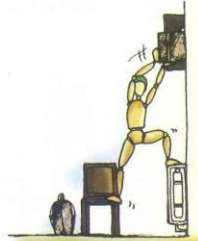
Esfuerzo físico excesivo: reiteraciones en la manipulación de cargas unitarias, etc.



Movimiento de torsión o de flexión del tronco



Posturas mantenidas



Esfuerzo realizado con el cuerpo en posición inestable

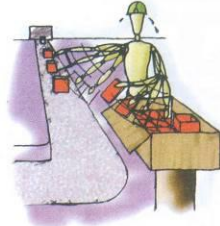


Necesidad de modificar la posición de agarre con la carga suspendida



El esfuerzo puede acarrear un movimiento brusco de la carga

ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD



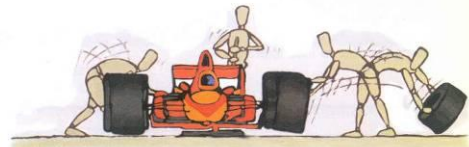
Frecuencia y duración de la manipulación



Reposos o recuperación insuficiente



Distancias de transporte muy grandes



Ritmo de trabajo impuesto sin posibilidad de cambio

FACTORES INDIVIDUALES



Aptitud física disminuida



Ropa inadecuada: calzado, guantes, equipos de protección individual, etc.



Formación o conocimiento insuficiente



Patologías dorsolumbares

MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

La existencia de riesgos no tiene por qué implicar daños o accidentes; para evitar estos efectos hay que controlar las situaciones teniendo en cuenta aspectos tales como:

- Levantamiento de cargas
- Transporte y sujeción de cargas.

LEVANTAMIENTO DE CARGAS

Evaluar la carga y analizar de que medios se dispone

Situarse junto a la carga, apoyar los pies firmemente, separándolos 50 cm. y teniendo en cuenta el sentido del posterior desplazamiento.

Asegurar el agarre de la carga con la palma de la mano y la base de los dedos, manteniendo recta la muñeca.

Flexionar las piernas doblando las rodillas

Colocar los cuerpos simétricamente

LEVANTAMIENTO DE CARGAS

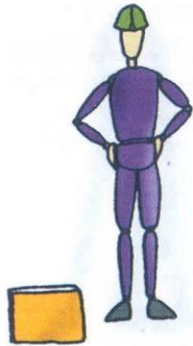
Levantar la carga mediante el enderezamiento de las piernas manteniendo la espalda recta y alineada.
Aprovechar el impulso, pero con suavidad, evitando tirones violentos.

Poner en tensión los músculos del abdomen en los levantamientos, inspirando profundamente.

No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.

MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

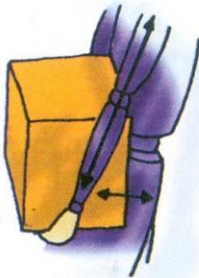
TRANSPORTE Y SUJECCIÓN DE CARGAS



Evaluar inicialmente la carga. Determinar qué se va a hacer con ella y analizar de qué medios se dispone



Transportar la carga manteniéndose erguido



Aproximar la carga al cuerpo.

Trabajar con los brazos extendidos hacia abajo y lo más tensos posibles.



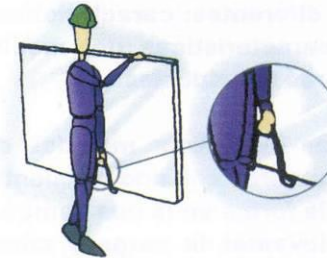
Evitar las torsiones con cargas; se deberá girar todo el cuerpo mediante pequeños movimientos de los pies.

TRANSPORTE Y SUJECCIÓN DE CARGAS



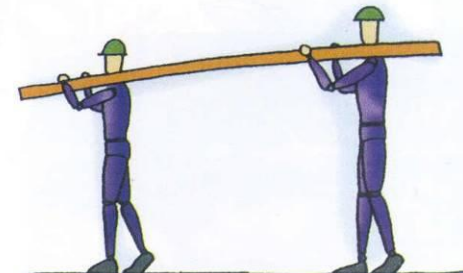
Llevar la cabeza con el mentón ligeramente hacia dentro

Aprovechar el peso del cuerpo de forma efectiva para empujar los objetos o tirar de ellos



Utilizar siempre que sea posible mecanismos auxiliares de elevación de cargas: cinchas, yugos, etc.

Cuando el transporte lo realicen varias personas, desplazar ligeramente a la persona de atrás respecto al de delante (para facilitar la visibilidad) y andar a contrapié



En el caso de que el transporte lo realicen varias personas, situarlos de forma adecuada para un correcto reparto de la carga: los más bajos hacia delante en el sentido de la marcha

SEGURIDAD EN DESPLAZAMIENTOS (in itínere, en misión)

Los Accidentes Laborales de Tráfico (ALT) constituyen un problema de seguridad en todos los países, y afectan a todas las empresas y sus trabajadores; por lo tanto, las técnicas de prevención de estos accidentes se deben aplicar a cualquier tipo de empresa, independientemente de su tamaño o sector de actividad. Dentro de los ALT se pueden considerar los **ALT in itínere** (de casa al trabajo y viceversa) y los **ALT en misión** (por motivo del trabajo).

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA EL CONDUCTOR

Muchos de los accidentes son originados POR IMPRUDENCIA del conductor

- Es obligatorio usar siempre el **cinturón de seguridad**.
- Si conduce moto, **es obligatorio usar de casco de protección**.
- Procurar conducir siempre con **ambas manos en el volante**: no fumar, comer, beber, manipular el GPS ni el móvil, mientras se conduce.
- **Evitar distracciones: mantener la concentración en la conducción.**
 - **No utilizar los dispositivos móviles (móvil, tablet, ...) de comunicación durante la conducción.**
 - Aunque no esté prohibido, **se recomienda no utilizar dispositivos de manos libres durante la conducción** (detener el coche y atender la llamada cuando sea posible)
- **Respetar siempre los límites de velocidad.**
- **De noche disminuir su velocidad**, circulando a aquella que le permita frenar siempre dentro del espacio visible y dentro de la distancia de seguridad.

No correr. Lo importante ES LLEGAR



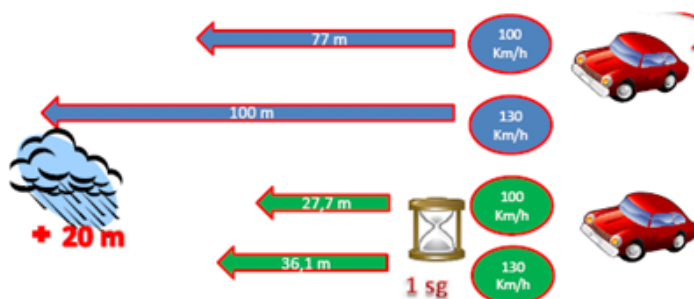
DISTANCIA DE SEGURIDAD

La distancia necesaria para que el conductor detenga el vehículo



Distancia de reacción = La que recorre hasta que comienza a reaccionar

Distancia de frenado = La que tarda en frenar



- Mantener la distancia de seguridad.
- Procurar salir con la antelación necesaria para llegar a tiempo a su destino.
- Utilizar calzado apropiado; los tacones altos y suelas deslizantes, representan un peligro al no controlar bien los pedales.
- Respetar las **señales de tráfico** (límites de velocidad, señales de preferencia de paso...).
- No saltarse nunca un semáforo en rojo.

SEGURIDAD EN DESPLAZAMIENTOS (in itinere, en misión)

**En los desplazamientos nunca está sólo.
SEA TOLERANTE CON LOS ERRORES DE OTROS**

- Señalar anticipadamente los cambios de dirección con los intermitentes.
- Respetar los **pasos de cebra**; todos somos peatones en algún momento.
- **Si conduce una moto**, circular en línea recta, no metiéndose entre los coches.
- **Vigilar la medicación y sus efectos secundarios**; pueden afectar a la conducción.



- Respetar las preferencias de paso en glorietas e intersecciones.
- **EVITAR LOS ACCIDENTES**, aunque tenga **preferencia** de paso.
- En los adelantamientos, **ASEGURARSE QUE LO HACE EN CONDICIONES SEGURAS**, aunque se lo permita la señalización de la vía.
- **Facilitar el adelantamiento a quien pretenda hacerlo.**
- **Mantener toda la precaución durante la conducción: PUEDEN APARECER SITUACIONES IMPREVISTAS** (animales sueltos, niños, balsas de agua, placas de hielo, averías, pinchazos, reventones de neumáticos, obstáculos...)

No conducir bajo los efectos



del ALCOHOL y las DROGAS

ESTADO DEL VEHÍCULO

El uso y el paso del tiempo provocan en los vehículos un desgaste, con el consiguiente riesgo de avería y/o de accidente.

MANTENER SU VEHÍCULO EN CONDICIONES ÓPTIMAS de funcionamiento según su estado e indicaciones del fabricante.



- **Revisar periódicamente el estado de los neumáticos y de los frenos.**
- **Además de las revisiones obligatorias (ITV, fabricante...),** le recomendamos realizar usted mismo inspecciones periódicas, para tener siempre el coche a punto.

NO REALIZAR OPERACIONES DE MANTENIMIENTO si no sabe perfectamente cómo llevarlas a cabo

SEGURIDAD EN DESPLAZAMIENTOS (in itínere, en misión)

CONDICIONES DE LA VÍA DE CIRCULACIÓN Y AMBIENTALES

Otras causas de los accidentes son la deficiencia en el diseño vial, la señalización, mala iluminación de las vías, superficies en mal estado, mal acabadas y/o demasiado lisas, factores climatológicos adversos (lluvia, niebla, viento, nieve, granizo, etc.)...

- **Disminuir la velocidad** en función de las **condiciones de visibilidad y tráfico**.
- **Aumentar la distancia de seguridad** con respecto al vehículo que circula delante, para tener mayor tiempo de reacción, de frenada, y evitar que el barrillo que se forma después de la lluvia pueda ser el origen de un deslizamiento indeseado.
- **Frenar de forma suave**, evitando el bloqueo del automóvil.
- **Extremar la atención** al tomar las **curvas, rampas y pendientes**.
- **Encender las luces de cruce** para mejorar la visibilidad.
- Si hay **nieve o hielo** abundantes: colocar **cadena**s en ruedas motrices.
- Si hay **viento fuerte**, **sujetar firmemente el volante y disminuir la velocidad**.

PIENSE POR ADELANTADO lo que puede ocurrir y esté preparado para cualquier emergencia

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA EL PEATÓN

Como peatón debe conocer las reglas de seguridad del tráfico, y respetarlas.

- **Al cruzar la calzada:**
 - Hacerlo cuando esté seguro de que no viene ningún vehículo. ¡No precipitarse!
 - Respetar los semáforos.
 - Utilizar los pasos señalizados (pasos de cebra).
 - Hacerlo en línea recta, de manera que esté sobre la vía el menor tiempo posible.
 - No cruzar distraídamente una calle.
 - No entretenerse, pero no correr para no tropezarse con los demás peatones.
 - Si la circulación está regulada por agentes de tráfico, seguir las indicaciones que éstos hagan.
 - No cruzar por delante de un vehículo parado, sobre todo si es voluminoso (un autobús), ya que puede venir otro por detrás y no podrá verlo.
- **Al andar por la calle:**
 - Caminar por las aceras, en caso de no existir éstas circule lo más cerca posible del margen de la calzada.
 - No pasar por debajo de lugares peligrosos (escaleras de mano, andamios...)
 - Prestar atención a las posibles entradas y salidas de vehículos de los garajes.
 - Si el suelo está mojado, hay barro, hielo, extremar las precauciones. No correr.
 - Procurar utilizar calzado antideslizante.
- **Al andar por la carretera:**
 - Si tiene que transitar como peatón por vías urbanas o interurbanas, hacerlo siempre por la izquierda, de tal manera que tenga los vehículos de frente para poder verlos, en fila de a uno y lo más cerca del borde de la calzada y sin detenciones innecesarias.
 - Prestar atención a las señales (acústicas o luminosas) que hacen los conductores de vehículos para avisar de su proximidad.



SEGURIDAD EN DESPLAZAMIENTOS (in itínere, en misión)

RECOMENDACIONES CICLISTAS

Un ciclista muere cada cuatro días aproximadamente, lo que pone de relieve dos circunstancias preocupantes:

- ✓ La falta de conciencia del ciclista sobre la importancia del uso correcto de la bici y la necesidad de extremar las precauciones cuando se utiliza por la vía pública.
- ✓ El escaso cuidado y la poca atención que los conductores suelen prestar a los ciclistas.
- **Durante la circulación**
 - Circular por vías con poco tráfico y con arcén, y mantenerse siempre lo más cerca posible de la derecha.
 - No circular en sentido contrario y tampoco en pelotón o en paralelo si no existe buena visibilidad o cuando ello pueda provocar un atasco.
 - Cuando venga un vehículo, facilitar el adelantamiento pegándose a la derecha.



- Antes de adelantar a otro vehículo o de sortear algún obstáculo, comprobar que no viene nadie y señalizar la maniobra.
- Respetar la prioridad de los otros vehículos y no apurar al cruzar semáforos o intersecciones, ni al incorporarse a otras vías o rotondas.
- En cruces, intersecciones y rotondas, disminuir la velocidad y asegurarse de que el resto de vehículos respeta la prioridad.
- En atascos o con tráfico lento, no hacer zigzag entre el resto de vehículos.
- Señalizar siempre los cambios de dirección.
- Circular siempre con casco homologado.
- Usar prendas con elementos reflectantes, sobre todo de noche o cuando haya poca visibilidad.
- En caso de utilizar pantalón largo, emplear algún dispositivo para no se pueda enganchar con la cadena.

ACCIDENTES EN TRANSPORTE PÚBLICO

El número de accidentes en transporte público es muy inferior al número de accidentes en vehículos privados; no obstante conviene tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

- No subir nunca a un vehículo en marcha.
- No intentar subir si va demasiado lleno. Al cerrar las puertas puede sufrir un incidente desagradable.
- Si viaja en metro, no acercarse al borde del andén.
- Una vez suene la señal de cierre, no intentar entrar. Podría quedarse atrapado entre las puertas.

